



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS
STIKOM BALI

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

SPINTER

Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer

Fakultas Informatika dan Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
2023

- ▶ Information System
- ▶ E-Commerce
- ▶ Aplikasi Multimedia
- ▶ Learning Management System
- ▶ Augmented Reality
- ▶ Aplikasi Android

Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis Website

Komang Sintha Premayani Arnawa¹⁾, I Gusti Ngurah Wikranta Arsa²⁾, I Wayan Karang Utama³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹sinthapremayanii@gmail.com, ²arsa@stikom-bali.ac.id, ³karang_utama@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pura Kebo Edan merupakan Pura Kahyangan Jagat yang berlokasi di Desa Pejeng, Kecamatan Tampaksiring, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan Bendesa Desa Adat Jero Kuta Pejeng yang bernama Cokorda Gede Putra Pelayun yang menyampaikan bahwa banyak masyarakat tidak menyadari keberadaan Pura Kebo Edan dan dirasa perlu sebuah media untuk memperkenalkan dan menggambarkan tata letak Pura Kebo Edan, agar cagar budaya di Desa Pejeng lebih dikenal dan mendapat perhatian dari masyarakat luas. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan aplikasi virtual tour berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu agar Pura Kebo Edan dikenal oleh masyarakat luas dan sekaligus memberi informasi ke masyarakat mengenai Pura Kebo Edan. Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), Aplikasi ini telah diuji dengan metode *Heuristic Evaluation* dengan rata-rata presentase 10 variabel prinsip *Usability* yaitu sebesar 75%. Menurut hasil tes yang penulis buat aplikasi ini berjalan dengan baik, sehingga Aplikasi Virtual Tour Pura Kebo Edan Berbasis Website sudah dapat digunakan untuk masyarakat.

Kata kunci: *virtual tour, MDLC, Pura Kebo Edan, website, heuristic evaluation.*

1. Pendahuluan

Agama Hindu di Bali memiliki identitas dan karakter yang berbeda dengan agama Hindu India, tetapi esensinya sama. Agama Hindu tumbuh subur dalam budayanya karena menyediakan lingkungan yang humanis, membuatnya fleksibel dan universal[1]. Bagi orang Hindu, pura adalah tempat suci di mana mereka memuja Ida Sang Hyang Widhi Wasa dalam manifestasinya sebagai Dewa.

Pura di Bali adalah tempat suci untuk pemujaan dan manifestasi Tuhan serta daya tarik wisata. Sebagai daya tarik wisata, Pura memiliki banyak hal yang menarik, seperti struktur relief di bangunan kuno, nilai historis, kepercayaan religius dan tradisi upacara yang masih ada[2]. Salah satu pura yang memiliki nilai historis adalah Pura Kebo Edan yang merupakan salah satu Pura Kahyangan Jagat di Bali. Pura Kebo Edan berlokasi di Dusun Intaran, Desa Pejeng, Kecamatan Tampaksiring.. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan pemangku Pura Kebo Edan yang bernama Ngakan Putu Duaja. Pendirian pura ini terkait dengan masa kejayaan Kerajaan Kediri di Jawa. Yang bertahta, Prabu Kertanegara, menganut agama Hindu Tantrayana. Setelah menaklukkan Bali, Prabu Kertanegara menganut kepercayaan Hindu Siwa dan Bhairawa yang berbeda, tetapi memahami cara yang sama untuk mencapai moksa sebagai tujuan hidup. Di Pura Kebo Edan inilah masyarakat Bali mulai menganut kedua agama ini. Masyarakat tidak menyadari bahwa Pura Kebo Edan adalah sebuah bangunan Cagar Budaya karena kurangnya informasi dan media penyalur[3].

Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan peneliti menggunakan media Instagram *Story* yang telah diisi oleh 20 responden yang diambil dari masyarakat umum yang berada di Bali, hasil yang di dapatkan 20% orang mengetahui Pura Kebo Edan, sedangkan 80% responden tidak mengetahui Pura Kebo Edan. Banyak orang belum tahu tentang keberadaan atau lokasi pura ini dan sejarah dari Pura Kebo Edan. Sebagai tempat tujuan wisata religi di Bali, sudah selayaknya Pura Kebo Edan memudahkan para wisata religi mengetahui profil dan gambaran Pura Kebo Edan dengan lebih nyata

Banyak cara yang bisa dilakukan untuk melakukan publisitas atau promosi terhadap suatu tempat pada. Teknologi modern telah berkembang dengan sangat cepat. Perkembangan ini membawa perubahan besar karena memungkinkan kita untuk memperoleh informasi dengan cepat tanpa batasan lokasi atau waktu[4]. Salah satu solusinya adalah menggunakan *Virtual Tour*. Teknologi yang dikenal sebagai *Virtual Tour* dapat menggabungkan gambar panorama 360 *degree* dari lokasi yang ingin dipromosikan[5]. *Virtual Tour* biasanya menggunakan pengalaman berada di tempat hanya dengan hanya

melihat lapisan monitor. Sehingga *Virtual Tour 360* ini sangat cocok digunakan untuk memperkenalkan Pura Kebo Edan kepada masyarakat yang ingin datang ke Pura ini.

Menurut beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya seperti I Komang Yogi Pramandika yang berjudul *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Pulaki [6]. Gung Nyoman Satya Prawira yang berjudul *Aplikasi Virtual Tour 360 Degree* Sebagai Media Pengenalan Pura Tirta Empul [7]. I Putu Suwahu Artha Yoga yang berjudul *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Campuhan Windhu Segara Berbasis *Website*[8].

Berdasarkan uraian tersebut dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan Bendesa Adat Jero Kuta Pejeng yang bernama Cokorda Gede Putra Pelayun yang menyampaikan bahwa banyak masyarakat yang belum menyadari keberadaan Pura Kebo Edan dan dirasa perlu sebuah media untuk memperkenalkan dan menggambarkan tata letak Pura Kebo Edan. Dalam masalah yang dihadapi oleh pihak Pura Kebo Edan dirasa perlu sebuah media untuk memperkenalkan dan menggambarkan tata letak Pura Kebo Edan, maka penelitian ini di buat untuk membantu pihak pura dalam memberikan informasi pengenalan Pura Kebo Edan kepada masyarakat lokal dan wisatawan asing melalui *Aplikasi Virtual Tour 360 Degree* ini, agar informasi yang ingin disampaikan dapat lebih menarik, jelas dan dapat dikenal oleh masyarakat luas. Maka dari itu dilakukan penelitian yang berjudul "*Aplikasi Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis *Website*".

2. Metode Penelitian

Pada pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang merupakan metodologi pengembangan multimedia versi luther, Pengembangan Metode Multimedia ini dilakukan berdasarkan enam[9]. Dalam praktiknya, enam tahap ini tidak harus dilakukan berurutan, Adapun bagian dari tahap-tahap tersebut antara lain:

1. *Concept*

Dalam tahap ini merupakan tahapan yang paling awal saat menentukan ide yang akan dibuat dengan menggunakan teknik analisa 5W+1H, dengan tujuan agar memperoleh jawaban analisa konsep yang terstruktur.

2. *Design*

Pada tahap ini, rincian menu yang ada di situs website Aplikasi Virtual Tour akan dibuat. Didalam pemuatan desain, dibutuhkan dukungan dari banyak perangkat lunak dan perangkat keras serta metode pembuatan desain *interface website* menggunakan flowchart. Suatu jenis diagram, juga dikenal sebagai diagram alir, menampilkan algoritma atau prosedur pengarah yang berurutan yang ada dalam sistem. Setiap rangkaian proses dapat digambarkan dengan diagram flow. Selain itu, flowchart ini mudah digunakan untuk menambahkan proses baru[10].

3. *Material Collecting*

Pada tahap ini, data atau bahan yang diperlukan untuk merancang aplikasi web Virtual Tour 360 Pura Kebo Edan akan dikumpulkan. Untuk mengumpulkan data, teknik yang digunakan adalah penelitian litetur yang dikumpulkan dari artikel terkait, observasi ke lokasi Pura, wawancara dengan pemangku Pura Kebo Edan, dan penelitian literatur.

4. *Assembly*

Perakitan bahan-bahan yang telah dipersiapkan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*. Untuk penggabungan foto 360 derajat menggunakan *software 3D Vista* dikarenakan *software* ini mendukung pembuatan *virtual tour* dengan memanfaatkan foto 360 derajat.

5. *Testing*

Setelah tahap pembuatan selesai, tahap pengujian dilakukan. Tahap ini adalah bagian terpenting dari pengembangan aplikasi karena melaluinya akan diketahui kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan fungsional dan kelemahan dan kekurangan sistem aplikasi yang dibuat. Penelitian ini akan menguji sistem dengan menggunakan *Heuristic Evaluation*. *Heuristic Evaluation* yaitu memperbaiki rancangan, *heuristic* evaluasi menggunakan set *heuristic* sederhana yang terkait untuk mengevaluasi usability. [11].

6. *Distribution*

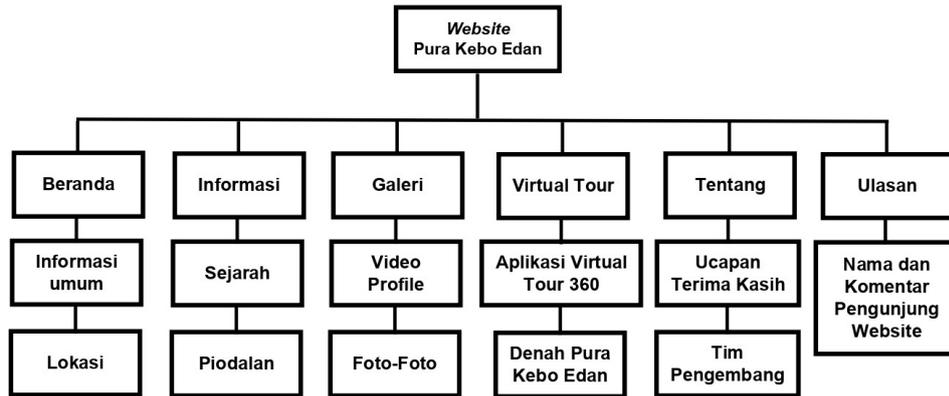
Distribusi merupakan tahap menyebarluaskan informasi mengenai sistem yang telah dibuat. Adapun tujuan dari tahap ini adalah agar banyak calon pengguna yang mengetahui dan menggunakan sistem ini. Distribusi aplikasi ini dilakukan dengan *hosting website*, *upload youtube* dan *social media*.

3. Hasil dan Pembahasan

Virtual Tour 360 Pengenalan Pura Kebo Edan, yang dapat diakses melalui internet, adalah inovasi baru yang memiliki kemampuan untuk memberikan informasi tentang objek tertentu serta dapat memberikan sensasi nyata penggunaannya dalam hal ini bertujuan untuk memperkenalkan Pura Kebo Edan

3.1 Struktur Menu

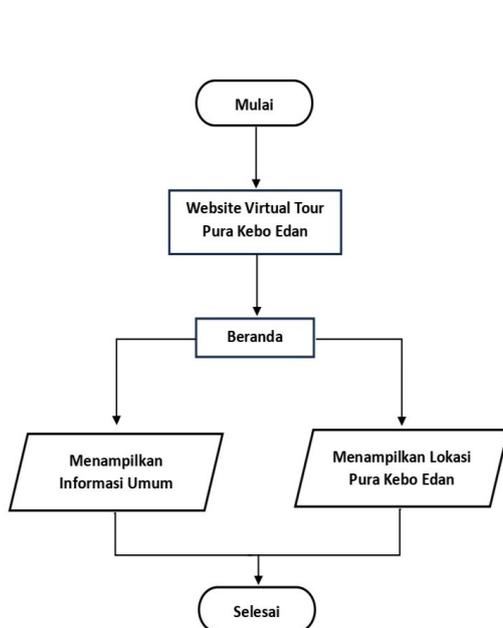
Desain struktur menu Aplikasi *Virtual Tour* 360 Degree Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis *Website* terdiri dari menu beranda, menu informasi, menu galeri, menu *virtual tour*, menu tentang dan menu ulasan.



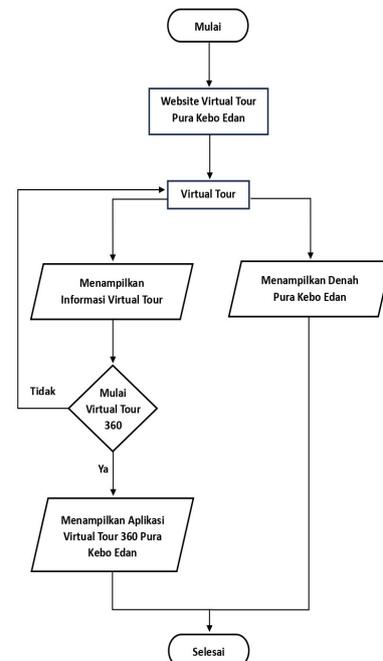
Gambar 1. Struktur Menu *Website*

3.2 Flowchart

Berikut merupakan *flowchart* menu Aplikasi *Virtual Tour* 360 Degree Pengenalan Pura Kebo Edan. Pada gambar dibawah merupakan *flowchat* menu beranda dan menu *virtual tour*.



Gambar 2. Flowchart Menu Beranda



Gambar 3. Flowchat Menu *Virtual Tour*

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem pada Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis *Website* bisa diakses pada <http://vtpurakeboedan.my.id/>. Hasil implementasi sistem Aplikasi ini dapat dilihat pada gambar berikut:

1. Implementasi Aplikasi *Virtual Tour*

Aplikasi ini memiliki rangkaian gambar panorama 360 derajat dan penjelasan tentang tiap-tiap pelinggih di Pura Kebo Edan. Beberapa tombol di aplikasi ini memiliki fungsi yang berbeda, sehingga lebih mudah bagi pengguna untuk menggunakannya.



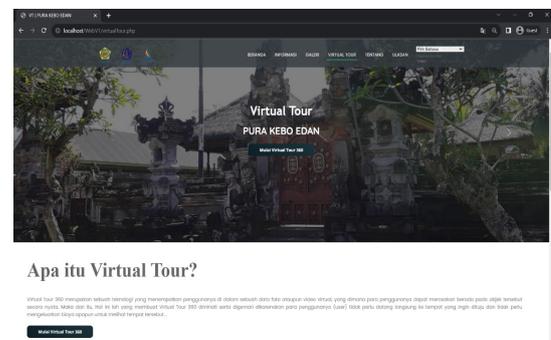
Gambar 3. Implementasi Aplikasi *Virtual Tour*

2. Implementasi Halaman *Website*

Berikut merupakan hasil dari implementasi halaman *website* Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan yang terdiri dari beberapa menu yaitu beranda, informasi, galeri, *virtual tour*, tentang dan ulasan. Pada gambar dibawah merupakan contoh dari implementasi halaman *website* menu beranda dan *virtual tour*.



Gambar 4. Halaman Beranda



Gambar 5. Halaman *Virtual Tour*

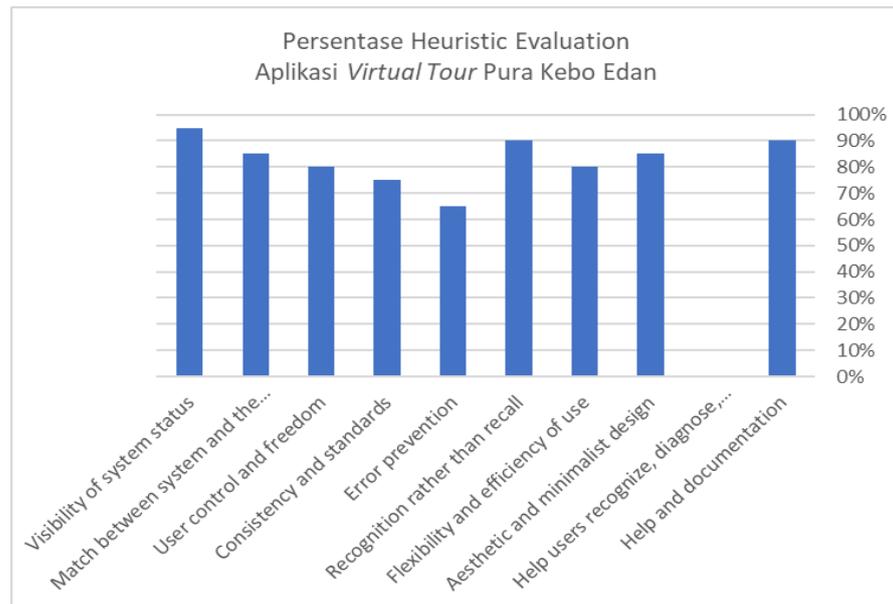
3.4 Pengujian Sistem

Heuristic Evaluation melibatkan evaluator untuk menilai apakah suatu desain melanggar 10 prinsip *usability*. Berikut merupakan metode penilaian yang digunakan peneliti untuk menilai persentase jawaban dari evaluator:

Tabel 1. Perhitungan skor dan kualifikasi

Skor	Kualifikasi	Hasil
85%-100%	Sangat Baik	Berhasil
65%-84%	Baik	Berhasil
55%-64%	Cukup Baik	Tidak Berhasil
0%-54%	Kurang Baik	Tidak Berhasil

Berdasarkan hasil uji dari 10 prinsip *usability Heuristic Evaluation* pada Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan terhadap 20 evaluator didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 6. Diagram Persentase Variabel Metode Heuristic Evaluation

Berdasarkan data diatas didapatkan hasil rata-rata 10 variabel prinsip *usability heuristic evaluation* yaitu sebesar 75%. Pada variabel 9 prinsip sudah dinyatakan berhasil karena memiliki rata-rata persentase diatas 65%, sementara itu pada variabel *Help user recognize, diagnose, and recover* dinyatakan tidak berhasil karena memiliki rata-rata persentase dibawah 65%.

Rekomendasi diperoleh berdasarkan variabel prinsip *usability* yang memiliki persentase di bawah 65% dan memiliki kualifikasi Cukup Baik dan Kurang Baik, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Rekomendasi Perbaikan

Prinsip Usability	Rekomendasi
<i>Help user recognize, diagnose, and recover (recovery)</i>	Desain antarmuka aplikasi ini belum terdapat fitur <i>recovery</i> ini, kedepannya perlu ditambahkan fitur ini.

4. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan berbasis *Website* yang dapat diakses pada <http://vtpurakeboedan.my.id/>, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan Pengenalan Pura Kebo Edan menggunakan *Virtual Tour 360 Degree*. Ini dapat berfungsi sebagai referensi bagi orang-orang yang ingin mengunjungi dan melakukan persembahyangan di Pura Kebo Edan, dimana aplikasi ini dapat membuat seolah-olah pengunjung sudah berada pada Pura Kebo Edan.
2. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan dengan metode *Heuristic Evaluation* adalah bahwa semua fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perkiraan.
3. Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan berbasis *Website* dapat memberikan masyarakat informasi baru melalui *Virtual Tour*.

Daftar Pustaka

- [1] I. K. Wartayasa, "Kebudayaan Bali dan Agama Hindu," Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora, vol. 1, no. 2, 2018,. Available: <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/%20ganaya/article/view/97>

- [2] M. I. Wibawa and I. G. S. Budiasa, "Pengaruh Kebijakan Pemerintah, Partisipasi Masyarakat dan Kewirausahaan terhadap Kualitas Destinasi Wisata Pura Taman Ayun," *E-Jurnal Ekon. dan Bisnis Univ. Udayana*, p. 1051, 2018, doi: 10.24843/eeb.2018.v07.i04.p05.
- [3] I. K. Gangga Krinayuda, "Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Peninggalan Sejarah Pura Kebo Edan Di Desa Pejeng Berbasis Android," 2019.
- [4] Okta Nur Wahyu Pratama, "Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata Berbasis Android Dengan Virtual Tour (Vr) (Studi Kasus Pada Pasar Pundensari Madiun)," *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, 2022. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/2963>
- [5] Gama Adie Wahyudi Oktavia and Kurniawan I Nyoman Hary, "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Berbasis Web Untuk Pengenalan Pura Dalem Sidakarya," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 8, no. 2, pp. 106–112, 2022. [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/jtt>
- [6] Pramandika Yogi Komang, "Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Pulaki," 2019.
- [7] P. S. N. Gung, "Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Pengenalan Pura Tirta Empul," 2019.
- [8] I Putu Suwahyu Artha Yoga, "Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Campuhan Windhu Segara Berbasis Website," 2021.
- [9] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Jurnal Online Informatika*, vol. 2, no. 2, p. 121, Jan. 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [10] Rosaly, Rizqi, and Andy Prasetyo. "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan." *Program Studi Teknik Informatika Politeknik Purbaya*, 2019.
- [11] P. A. Lestari, I. Aknuranda, and A. D. Herlambang, "Evaluasi Usability Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik," 2019. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4636/2163>
-

Electronic Document Management System Pada Perusahaan R2M IT Solutions Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Jeanini Armindo M. R. Soares¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: jeanini.soares123@gmail.com¹⁾, rosa@stikom-bali.ac.id²⁾, puri@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Electronic Document Management System adalah software yang dapat mempermudah pengguna cara tata pengelolah membuat document seperti membuat, penyimpanan mengontrol document, secara digital selama ini document – document kebanyakan dicetak dan mengelolah secara manual. Dapat besar dari sistem Electronic Document Management system membunyai suatu sistem yang dapat pemilihara untuk document bagaimana manajemen sebuah document untuk memunuhi varian tertentu sistem sebagai arsip document konversi ke document secara digital. Harus menyediakan suatu sistem untuk bisa diakses maupun digunakan untuk keperluan tipe document yang bisa diakses. Sistem EDMS mempunyai fitur seperti pemeliharaan hemat waktu dan pemeliharaan hemat pengeluaran kertas.

Kata kunci: *electronic document, management, perusahaan, laravel*

1. Pendahuluan

Perkembangan Teknolgi sekarang ini sangat pesat dengan semakin majunya inovasi dan fitur informasi, sehingga mengakibatkan ketertarikan manusia atas informasi semakin meningkat. Informasi menjadi situasi yang sangat berkualitas dalam beragam aktivitas yang dilakukan manusia. Berbagai macam dokument dan file telah diciptakan demi memudahkan manusia selaman menyimpan, mencari, dan menyebarkan informasi.

EDMS (*Electronic Document Management System*) adalah sistem perangkat lunak untuk mengatur dan menyimpan berbagai jenis dokumen. Jenis sistem ini adalah jenis sistem manajemen dokumen yang lebih khusus, jenis sistem penyimpanan yang lebih umum yang membantu pengguna mengatur dan menyimpan dokumen kertas atau digital. EDMS merujuk secara lebih spesifik pada sistem perangkat lunak yang menangani dokumen digital, bukan dokumen kertas, meskipun dalam beberapa kasus, sistem ini juga dapat menangani versi pindaian digital dari dokumen kertas asli.

Framework adalah sekumpulan struktur dan pedoman konseptual, yang digunakan untuk membangun sesuatu yang bermanfaat. Jadi bisa dikatakan framework merupakan software untuk memudahkan para programmer dalam membuat sebuah aplikasi web. Laravel adalah suatu framework PHP merupakan Bahasa pemrograman paling populer yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, website banyak digunakan berubah-ubah tampilan dan kontennya sesuai kondisi dan skalabilitasnya. Framework ini menggunakan fitur MVC (Model View Controller), dan Tool Artisan [3].

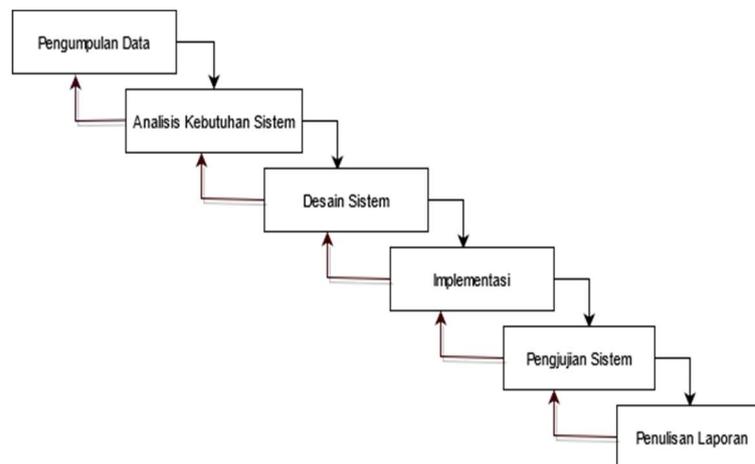
R2M IT Solution Memiliki jumlah pegawai yang terdiri dari ***Chief Executive Officer (CEO), Chief Operational Officer (COO), Corporate Services Director, General Manager*** dan ***Commercial Officer***. Terkait dari permasalahan-permasalahan yang sering terjadi tersebut, yakni Sistem pengarsipan dokument keluar dan masuk di saat ini Perusahaan R2M IT Solutions ini sedang memakai sistem yang manual yang mana Pemohon memberitahu terhadap Manajer Perusahaan beserta Kerywan perihal dokument yang ingin dibuat atau mencari tentang *Legal document*, lalu menunggu *Administrator* akan diajukan terhadap Manajer perlu ditandatangani melalui proses dan nantinya dokument tersebut hendak disimpan di lemari *box* dimana *box* ini terdapat 3 tipe adalah arsip aktif dan arsip Bank Keuangan maka arsip non aktif sesudah itu baru diberikan terhadap Pemohon. Arsip aktif digunakan hal dokument masuk dan dokument keluar tahun sekarang sedangkan Arsip Bank Keuangan digunakan untuk dokumen transaksi antara instansi lain tentang permohonan bukti tanda terima tender yang didapat berupa dokumen *Invoice, Quotation, dan Bank Finance*.

Hal ini tentu memberi dampak yang baik bagi kehidupan Pegawai dari segi pengelolaan data Arsip. Tentunya Pemohon menginginkan proses yang lebih mudah serta lebih efisien dari segi waktu. oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pengolahan data Arsip dokumen yang dapat membantu Admin dan juga Pegawai agar informasi yang dihasilkan lebih akurat. Sistem informasi ini bertujuan memberikan kemudahan bagi admin dalam mengatur, mengelola data serta bertanggung jawab atas keamanan data dokumen. R2M IT Solutions sendiri pemanfaatan hal itu membutuhkan satu aplikasi sistem informasi kearsipan dimana di aplikasi tersebut menggunakan sistem EDMS sebagai pengampu dari *paperless*, yang memperoleh menjembatani prosedur aktivitas menawarkan sarana untuk menambahkan dokument ke repositori online. Struktur skema informasi tercatat dengan sebutan *Electronic Document Management System (EDMS)* yang lebih dikenal seperti manajemen dokument digital. EDMS merupakan bentuk yang berberan demi mengelola dokument-dokument dalam sistem digital dengan aneka format yang beragam selaku terpusat file document penting.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model SDLC (Software Development Life Cycle). Software Development Life Cycle membentuk metode pengembangan maupun pemindahan suatu metode perangkat lunak beserta memakai bentuk dan metodologi yang sudah ada hal mengelaborasi perangkat lunak [1]. SDLC merupakan pola untuk mengembangkan perangkat lunak, yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya: rencana (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengelolaan (maintenance). Lunak, yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya: rencana (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengelolaan (maintenance).



Gambar 1. Konsep

2.2 Sistem

1. Penerapan Sistem EDMS

Jenis Data

Sistem *Electronic Document Management System* adalah suatu proses aplikasi pengelolaan dokument salinan informasi (*paper*) dan telah diubah dari dalam bentuk digital atau file document digital dalam bentuk format *PDF*. yang telah diunggah ke sistem EDMS berbasis webiste. Dokument yang *upload* akan dapat akses menggunakan sistem, dicari, dan ditampilkan, atau didistribusikan bagi pemakai dokument memakai sistem pengelolaan dokument elektronik ini.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan penulis terdiri dari:

1. Data primer, data yang diperoleh secara langsung dari tempat penelitian yang dilakukan.
2. Data sekunder, data yang sudah dikelola oleh pihak lain untuk digunakan sebagai sumber data dalam penelitian yang dilakukan seperti pengurus arsip dokumen.

2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh melalui beberapa metode yaitu:

1) Wawancara

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode Observasi dan wawancara langsung dengan pihak Administrasi R2M IT Solution di Timor Leste. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses arsip dokumen dan input data kategori dokumen, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan nanti. Selain metode observasi dan wawancara akan digunakan juga Teknik studi literatur dalam pengumpulan data yang terkait dengan ilmu pengetahuan dalam pengembangan sistem.

2) Studi Literatur

Studi literatur adalah sebuah jenis pengumpulan data yang menggunakan dengan kaidah membaca beragam tulisan dan rujukan hal berhubungan dengan sistem informasi EDMS (*Electronic Document Management System*), bahasa pemrograman PHP, MariaDB, Framework Laravel yang didapat melalui buku, karya ilmiah, atau berbagai narasi lainnya yang berkaitan beserta objek penelitian.

2.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini merupakan tahap analisis yang dilakukan terhadap permasalahan pada objek penelitian, yang mana dapat mengetahui dan menentukan Batasan sistem sehingga dapat menemukan cara yang efektif dan efisien dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat merancang sistem yang dibutuhkan oleh objek penelitian. Tahapan ini juga bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi EDMS (*Electronic Document Management System*) Pada R2M IT Solution Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel, kemudian mengubahnya kedalam ruang lingkup yang lebih jelas dan lebih detail. Analisis kebutuhan sistem yang digunakan dalam metode pengumpulan data meliputi wawancara.

2.5 Desain Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan dalam penjabaran sistem sebelum pembuatan coding. Pada tahap ini mulai dilakukan dengan pembuatan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, konseptual Basis Data, dan Desain Antarmuka.

2.6 Implementasi

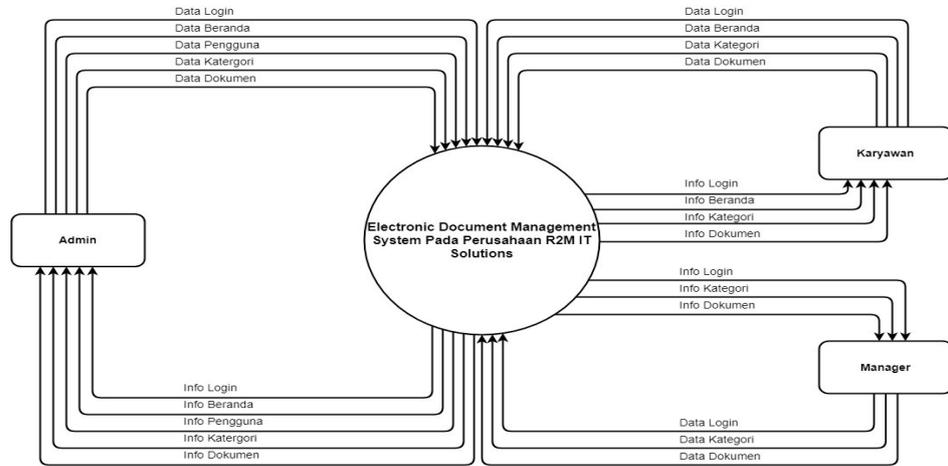
Tahap dimana sistem mulai dibangun atau dikembangkan. Tahap ini identik dengan pembuatan program aplikasi untuk mendukung sistem. Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis, pada tahap ini, benar benar sistem yang dikembangkan sudah mulai dibangun lebih melangkah maju dengan penulisan kode (script). Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan kode sistem yang dikembangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan adalah PHP sebagai isi konten sistem, HTML bersama CSS sebagai tampilan untuk menampilkan konten sistem, dan javascript sebagai fungsi sistem menjadi lebih interaktif, mengotomatisasi konten sistem saling terhubung. Pembuatan program merupakan tahapan sebagai penerjemah desain kedalam bahasa pemrograman. Tahapan penulisan kode program ini harus sesuai dengan desain sistem yang telah dibuat. Pembuatan program ini akan dibuat menggunakan Visual Studio Code dan XAMPP. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Laravel sebagai kerangka kerja utamanya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alur tertinggi dalam perancangan sistem. Pada diagram konteks terdiri dari banyak proses yang menggambarkan ruang lingkup sistem secara umum yang nantinya dapat

membantu dalam pembuatan sistem. Didalam sistem ini, terdapat 3 user yaitu administrator, Manager dan Karyawan yang dapat mengakses sistem sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas masing-masing *user* [2]:

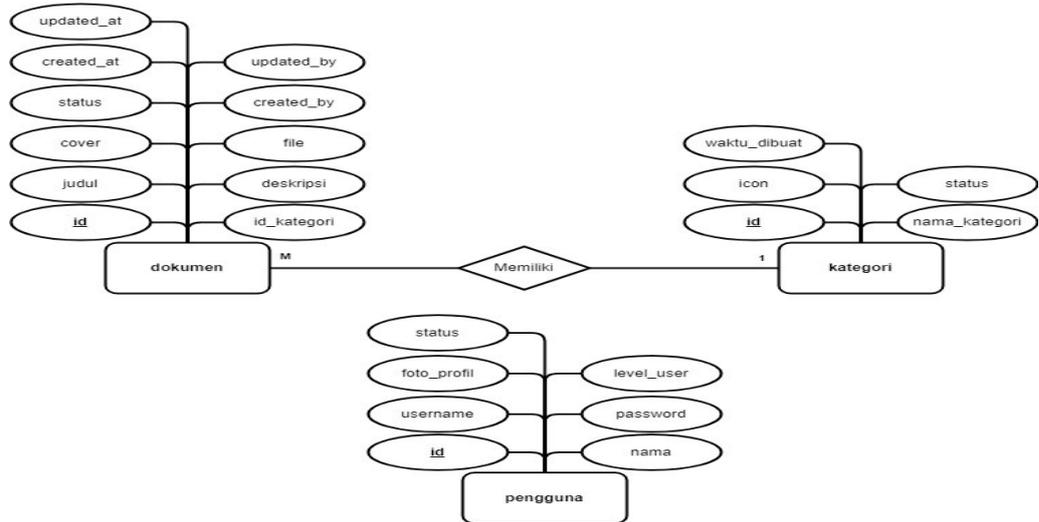


Gambar 2. Diagram Konteks

3.2 Perancangan Basis Data

Pada tahapan penelitian ini dilakukan perancangan basis data dari Electronic Document Management System Pada Perusahaan R2M IT Solutions terdiri dari Entity Relationship Diagram (ERD), Basis Data Konseptual, dan Struktur Tabel sebagai berikut.

1. ERD (Entity Relationship Diagram) adalah relasi yang berisikan komponen - komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi.



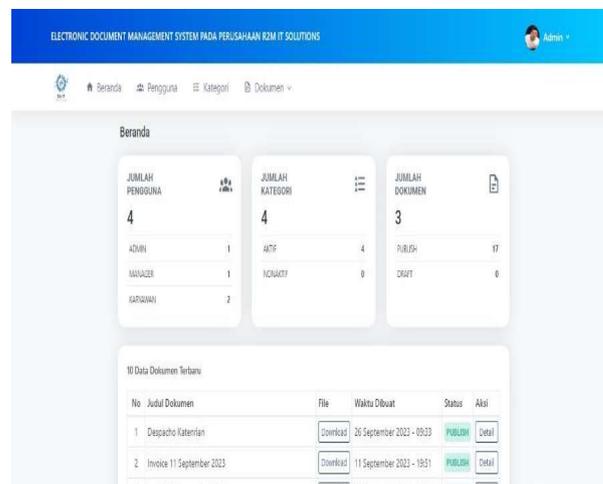
3.3 Implementasi Sistem Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Halaman login merupakan halaman yang pertama kali muncul saat pengguna mengakses sistem. Halaman ini terdiri dari 2 form input yaitu form username dan form password, serta memiliki 1 buah tombol

yaitu tombol login. Berikut tampilan desain halaman login dan halaman Beranda dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Tampilan Antarmurka



Gambar 5. Tampilan Antarmurka Beranda

4. Kesimpulan

Berdasarkan rancangan dengan implementasi penggarapan sistem EDMS di atas, mendapatkan kesimpulan demi berikut:

- 1) Telah di hasilkan sebuah (EDMS) pada perusahaan R2M IT Solutions Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel.
- 2) Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemograman PHP dan Basis data yang digunakan adalah MariaDB. Web server yang digunakan adalah Apache Web Server;
- 3) Sistem boleh digunakan sama berbagai tingkatan pemakai yakni tingkatan adminiatrator, tingkatan manajer dan tingkatan karyawan [5].

Daftar Pustaka

- [1] Rosadi, Muhammad Edya, and Muhammad Rais Wathani. "Perancangan Electronic Document Management System Berbasis Web Untuk Perguruan Tinggi (Studi Pada Universitas Islam Kalimantan)." *Technologia: Jurnal Ilmiah* 10.4 (2019): 244-250.
- [2] Wahid, Aceng Abdul. "Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi." *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November (2020): 1-5.
- [3] Arifin, Nofri Yudi, et al. *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri, 2022.
- [4] Hasyim, Fuadz, and Andi Wijaya. "Peningkatan mutu akreditasi perguruan tinggi menggunakan sistem manajemen dokumen elektronik (electronic document management system)." *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)* 4.2 (2019): 79.
- [5] Ardiansyah, Moch Arfian, Wing Wahyu Winarno, and Asro Nasiri. "OPTIMALISASI MODEL SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARSIP ELEKTRONIK PADA PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN." *JURNAL TEKNOLOGI TECHNOSCIENTIA* (2020): 144-152.
- [6] Rahma, Naila, and Nina Mayesti. "Pengendalian Hak Akses pada Electronic Document and Records Management System di Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia." *Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan. Departemen Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Indonesia. ISSN* (2019): 2302-4666.
- [7] Amin, M. Miftakul. "Pengembangan Electronic Document Management System (EDMS) Sebagai Alternatif Pengarsipan di Perguruan Tinggi." *Jurnal Informatika* 10.2 (2010): 9-16.

- [8] Pascapraharastyan, Rizki Alfiasca, Antok Supriyanto, and Pantjawati Sudarmaningtyas. *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web Pada Rumah Sakit Bedah Surabaya*. Diss. Universitas Dinamika, 2014.
-

Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Agung Gunung Raung Berbasis Website

Putu Aryanata Kusuma¹⁾, I Gusti Ngurah Wikranta Arsa²⁾, Gusti Ayu Aghivirwiati³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: natakusuma38@gmail.com, arsa@stikom-bali.ac.id, aghivirwiati@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pura Agung Gunung Raung merupakan salah satu Pura Dang Kahyangan Jagat yang terletak di Desa Taro. Selain menjadi tempat persembahyangan, Pura ini juga dipercaya sebagai tempat untuk memohon penyembuhan, akan tetapi, banyak Masyarakat yang belum mengetahui eksistensi Pura Agung Gunung Raung. Dari hasil survey kepada 40 responden, mendapatkan hasil dimana 88.5% responden merasa perlu dikembangkannya sebuah media untuk pengenalan terkait Pura Agung Gunung Raung. Maka dari itu dibutuhkan sebuah media pengenalan yang mampu memberikan informasi terhadap Pura Agung Gunung Raung. Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat maka terdapat sebuah teknologi yang bernama Virtual Tour. Virtual Tour atau yang disebut juga panoramic tour merupakan sebuah simulasi dari suatu tempat yang benar-benar ada yang umumnya terdiri dari Kumpulan foto, gambar, video, atau virtual mode dari lokasi yang sebenarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun media pengenalan dan informasi tentang Pura Agung Gunung Raung, adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle).

Kata kunci: *Pura Agung Gunung Raung, Virtual Tour, MDLC, Website.*

1. Pendahuluan

Bali merupakan salah satu provinsi dari beberapa provinsi yang berada di Indonesia. Terdapat banyak Pura yang ada di Bali seperti Pura yang paling umum kita temukan di setiap daerah di Bali yaitu Pura Dang Kahyangan Jagat

Menurut informasi yang dikutip dari buku Purana Pura Agung Gunung Raung, Pura Agung Gunung Raung diyakini berawal dari perjalanan (Tirthayatra) Dang Hyang Markandya saat menelusuri Desa Taro. Pura Dang Kahyangan ini, untuk memuliakan orang suci yang sangat berjasa dalam mengemban serta menyebarkan ajaran dharma. Pada buku Purana Pura Agung Gunung Raung dijelaskan bahwa perjalanan Dang Hyang Markandya menuju timur sangat berbahaya dan telah menewaskan beberapa pengikutnya dan belaupun akhirnya kembali menuju Gunung Raung Jawa untuk bersemedi demi mendapatkan pencerahan, lalu beliau pun mendapat pawisik bahwa Dang Hyang Markandya dengan perjalanannya menuju timur serta merebas belantara hutan beliau tidak menghaturkan sesaji untuk meminta izin merabas rimba. Lalu beliau kembali melakukan perjalanan ke Bali dan membangun Pasraman di Desa Taro tepatnya pada Lokasi Pura Gunung Raung sekarang [1].

Keberadaan serta fungsi utama dari Pura Agung Gunung Raung yang merupakan Pura umum serta dipercaya sebagai tempat untuk memohon penyembuhan belum banyak diketahui oleh masyarakat serta sejarah dan fungsi pelinggih-pelinggih yang ada di Pura Agung Gunung Raung. Berdasarkan hasil survey terhadap masyarakat umum dengan menggunakan kuesioner, dari 40 responden mendapatkan hasil 31% orang yang sudah mengetahui informasi mengenai Pura Agung Gunung Raung, sedangkan 57.5% yang belum mengetahui informasi mengenai Pura Agung Gunung Raung lalu 11.5% hanya pernah mendengar Pura Agung Gunung Raung, dan sebanyak 88,5% menyarankan agar dibuatkan media untuk pengenalan tentang Pura Agung Gunung Raung yang dapat memperkenalkan dan memberikan suatu informasi mengenai keberadaan serta fungsi dan struktur pelinggih yang ada di Pura Agung Gunung Raung [2].

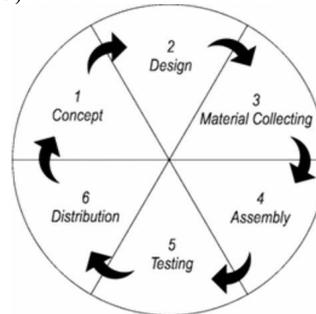
Virtual Tour atau disebut juga panoramic tour adalah sebuah simulasi dari suatu tempat yang benar-benar ada, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama, kumpulan gambar yang terhubung oleh hyperlink, ataupun video, dan atau virtual model dari lokasi yang sebenarnya. Bisa juga menggunakan unsur-unsur multimedia lainnya seperti efek suara, musik, narasi, dan tulisan. Berbeda dengan tour

sebenarnya, Virtual Tour biasanya diakses melalui komputer desktop, kios informasi atau media elektronik lainnya [3] [4].

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas, munculah ide untuk membangun sebuah Aplikasi Virtual Tour 360 Degree untuk Pura Agung Gunung Raung yang di dalamnya terdapat penjelasan secara rinci dan akurat mengenai bagian dan fungsi dari tiap bangunan yang terdapat di Pura Agung Gunung Raung. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas mengenai Pura Agung Gunung Raung, sehingga Pura ini dapat diketahui lebih banyak lagi oleh masyarakat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berfungsi untuk mengembangkan media system informasi mengenai Pura Agung Gunung Raung dengan menggunakan *Virtual Tour 360 Degree*. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development life cycle (MDLC)* dimana metode ini memiliki enam tahapan.



Gambar 2.1 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

Concept (konsep) yang menggunakan Analisa *5W+1H* agar dapat mengembangkan setiap proses penelitian. *Design* (desain) yaitu tahap pembuatan arsitektur, konten, gambaran umum system, dan struktur menu pada aplikasi.

Material collecting (pengumpulan materi) dimana akan dilakukan 3 (tiga) langkah yaitu Observasi yang dimana langkah pengumpulan data secara langsung ke objek penelitian, Studi Literatur yang merupakan langkah pengumpulan data secara Literatur atau membaca dari berbagai artikel maupun Buku yang berkaitan dengan Pura Agung Gunung Raung terutama Buku Purana Pura, dan Wawancara yang merupakan langkah pengambilan data dengan cara mewawancarai orang yang sangat erat kaitannya dengan Pura Agung Gunung Raung yaitu Bendesa Desa Taro.

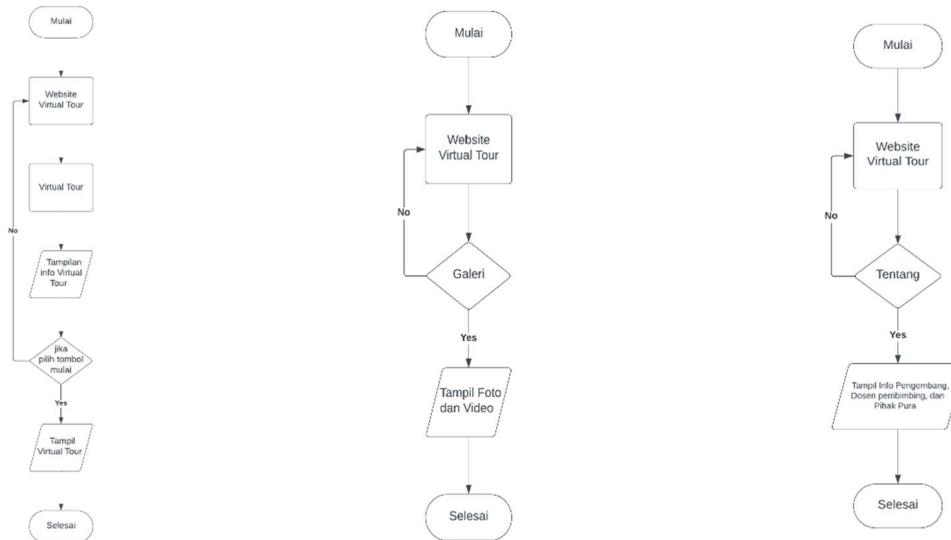
Assembly (pembuatan) dimana semua bahan yang dikumpulkan akan diolah. Pembuatan aplikasi ini berdasarkan pada alur *flowchart* yang sudah dibuat sebelumnya. Semua bahan tersebut dibuat dan diproses menjadi sebuah aplikasi. Pada tahap ini untuk *website* dibuat menggunakan *Adobe Dreamweaver* dengan bahasa pemrograman *HTML 5* [5], penggabungan foto panorama 360 derajat menggunakan aplikasi *3D Vista*. Untuk pengolah gambar seperti foto digunakan software *Adobe Photoshop CC* dan *Lightroom CC*, untuk membuat dan mengolah desain antarmuka dan *vector* digunakan aplikasi *Adobe Illustrator CC* dan untuk pengolahan video aplikasi yang digunakan adalah *Adobe Premiere Pro CC* [6], [7].

Testing (pengujian) dimana akan dilakukan dengan 3 (tiga) cara yaitu pertama *Black Box Testing* yang merupakan metode pengujian Perangkat Lunak (*software*) yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau Program [8], lalu yang kedua *Heuristic Evaluation* versi *Molich* dan *Nielsen* yang menggunakan pendekatan antara manusia dan komputer yang terkait pada kemudahan sistem, dengan menggunakan pedoman aturan praktis dan umum, dan ketiga Kuisisioner dengan sekala likert yang akan digunakan untuk memahami dan mempelajari karakter, sikap, dan perilaku beberapa orang yang terpengaruh oleh sistem aplikasi [9], [10].

Distribution (distribusi) akan mendistribusikan aplikasi ke masyarakat luas dengan 3 (tiga) cara yaitu melalui *Google Drive*, *DVD*, dan Upload melalui *Youtube*. [11], [12].

Gambaran umum dari penggunaan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Agung Gunung Raung yaitu diawali dari user memilih menu yang disediakan sistem. Menu tersebut terdiri dari *home*, *virtual tour*, *gallery*, dan menu tentang. Pada masing – masing menu, terdapat beberapa submenu. Setelah user memilih menu, maka sistem akan menampilkan informasi yang dipilih oleh user [13].

Flowchart adalah suatu gambar atau bagian yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Pada aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* ini dijelaskan alur kerja proses sistem di dalamnya dari Menu Utama Web sampai halaman terakhir yang akan ditampilkan [14], [6].

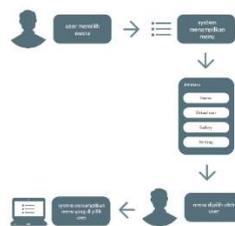


Gambar 2.2 *Flowchart* Menu *Virtual Tour*, *Galeri*, dan *Tentang*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Umum Sistem

Gambaran umum dari penggunaan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Agung Gunung Raung yaitu diawali dari user memilih menu yang disediakan sistem. Menu tersebut terdiri dari *home*, *virtual tour*, *gallery*, dan menu *tentang*. Pada masing – masing menu, terdapat beberapa submenu. Setelah user memilih menu, maka sistem akan menampilkan informasi yang dipilih oleh user.



Gambar 3.1 Perancangan Umum Sistem.

Flowchart Menu Utama memberikan gambaran tentang alur yang ada pada awal beranda, dimana pada halaman beranda terdapat beberapa submenu yang terdiri dari sejarah, piodalan, *video profile* dan juga peta lokasi Pura Agung Gunung Raung. Jika pengguna memilih salah satu dari menu maka pengguna akan diarahkan ke menu tersebut dan sistem akan menampilkan menu pilihan pengguna.



Gambar 3.2 Flowchart Menu Utama

Papan cerita (*storyboard*) merupakan salah satu cara alternatif untuk mensketsakan kalimat penuh sebagai alat perencanaan. *Storyboard* menggabungkan alat bantu narasi dan visualisasi pada selembar kertas sehingga naskah dan visual terkoordinasi hingga dapat menghasilkan Video dan konten yang sesuai [15].

Dalam pembuatan *Virtual Tour* 360 dan pengambilan media, digunakan perangkat keras seperti kamera *Insta360*, *Canon DSLR* dan dibantu dengan monopod agar pengambilan gambar panorama menjadi stabil, selain itu juga menggunakan beberapa aplikasi untuk mengelola hasil dari alat - alat yang digunakan seperti *Adobe Lightroom* dan *Photoshop* sebagai pengolah gambar, lalu *Adobe Illustrator* sebagai pengolah design grafis ataupun *Vector*, lalu *Adobe Premiere* sebagai pengolah video.

3.2 Design Antarmuka

Pada halaman Menu Utama terdapat 4 submenu, diantaranya adalah Pura Agung Gunung Raung, *Virtual Tour*, Galeri dan juga Tentang. Pada bagian atas akan ditemukan slide gambar yang berisikan judul dari website.



Gambar 3.3 Halaman Utama

Pada halaman Pura Agung Gunung Raung terdapat submenu Informasi umum, Sejarah Pura, Piodalan Pura, dan Lokasi Pura.



Gambar 3.4 Halaman Pura Agung Gunung Raung

Pada *Virtual Tour* terdapat konten – konten dari panorama 360 Pura Agung Gunung Raung beserta penjelasan dari pelinggih – pelinggih yang ada. Pada bagian pojok atas tampilan, terdapat denah Pura dan radar untuk memudahkan pengguna berpindah dari satu panorama ke panorama yang lain.



Gambar 3.5 Halaman *Virtual Tour*

Pada halaman Galeri terdapat Video Profile dan kumpulan foto yang dibagi menjadi 4 bagian sesuai dengan struktur Pura Agung Gunung Raung, dimana pembagiannya dimulai dari Jeroan Dangingan, kemudian Jeroan Kauhan, lalu Jaba sisi Kaler, lalu Jaba Sisi Kelod.



Gambar 3.6 Halaman *Galery*

Pada halaman Tentang terdapat informasi mengenai Pihak Pura, Mahasiswa, Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2.



Gambar 3.7 Halaman *Tentang*

3.3 *Prototyping System*

Pada Prototyping System dilakukan dengan mengumpulkan semua data yang telah di kerjakan dan akan di lakukan rekayasa aplikasi dimana akan dicoba pada setiap system menu yang telah dibuat apakah sudah berjalan dengan skema yang seharusnya dan apakah sudah menampilkan konten yang seharusnya [9].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Agung Gunung Raung Berbasis Website menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* yang bertujuan untuk memperoleh hasil penelitian yang sesuai sebagai acuan dalam proses pembuatan aplikasi. Dan pada *prototyping* aplikasi dapat disimpulkan bahwa *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* sangat berpengaruh besar dalam proses pembuatan aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] DINAS KEBUDAYAAN PROVINSI BALI, *Purana Pura Agung Gunung Raung*. JL. IR. JUANDA NO.1 RENON DENPASAR: DINAS KEBUDAYAAN PROVINSI BALI, 2012.
- [2] K. Soebandi, *Sejarah Pembangunan Pura - Pura di Bali*. Jl. Teuku Umar Gg. Perkutut No.1: CV. KAYUMAS AGUNG, 2018.
- [3] M. Syani and F. Rahman, "VIRTUAL TOUR INTERAKTIF PANORAMA 360° BERBASIS WEB DI POLITEKNIK TEDC BANDUNG STUDI KASUS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA," 2017.

- [4] babadbali.com, “Pura Kahyangan Jagat,”
https://www.babadbali.com/pura/kahyangan_jagat.htm#top.
https://www.babadbali.com/pura/kahyangan_jagat.htm#top
- [5] S. G. M. Gumolung, B. N. N. Xaverius, and A. S. M. Lumenta, “Analisa Teknologi Hyper Text Markup Language (HTML) Versi 5,” *J. Tek. Inform.*, pp. 1–6, 2021.
- [6] P. Agustine, “Pengembangan Interactive Virtual Tour PT. Schneider Electric Manufacturing Batam,” *J. Appl. Multimed. Netw.*, vol. 4, no. 1, pp. 43–56, 2020, doi: 10.30871/jamn.v4i1.2109.
- [7] I. P. A. I. Prasetya, “Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Objek Wisata Pura Taman Ayun Kabupaten Badung,” ITB STIKOM BALI, 2020.
- [8] and H. R. M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, “PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” vol. I, no, 2015.
- [9] I. N. S. Wahyu Wijaya and K. J. Atmaja, “Pengembangan Sistem Evaluasi Kinerja Dosen (E-Kuesioner) Stmik Stikom Indonesia,” *JST (Jurnal Sains dan Teknol.)*, vol. 8, no.
- [10] W. Budiaji, “Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale),” *Ilmu Pertan. dan Perikan.*, vol. 2, no, 2013.
- [11] A. H. Sutopo, *Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [12] A. C. Luther, *Authoring Interactive Multimedia*. Boston: AP PROFESSIONAL, 1994.
- [13] H. W. Wulur, S. Sentinuwo, and B. Sugiarto, “Aplikasi Virtual tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara,” *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.35793/jti.6.1.2015.9953.
- [14] M. S. Rejeki and A. Tarmuji, “Membangun aplikasi autogenerate script ke Flowchart untuk mendukung business process Reengineering,” *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 448–456, 2013.
- [15] and L. M. E.-S. P. Güntürkün, T. Haumann, J. Wieseke, “The dynamic effects of customers’ attributions of coproduction motives for customer’s satisfaction over time,” vol. 2, no, 2016.
-

Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pada Bengkel Las Ayu Asih Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan

Made Doddy Resdiana¹⁾, Ni Luh Pivin Suwirmayanti²⁾, I Made Budi Adnyana³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: dodik.resdiana@gmail.com, pivin@stikom-bali.ac.id, budi.adnyana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Bengkel las Ayu Asih menerapkan sistem informasi pelayanan jasa yang merupakan Aplikasi komputer yang digunakan pada bisnis yang menjual jasa, khususnya pada sistem penyimpanan dan pemrosesan data dan informasi sehingga bisnis jasa dapat beroperasi dengan lancar dan mudah. Namun dalam penggunaan aplikasi ini, Bengkel las mengalami beberapa permasalahan seperti adanya celah yang menyebabkan kebocoran informasi pelanggan, penggunaan system masih dilakukan manual akibat dari kurangnya pelatihan penggunaan aplikasi dan kesulitannya pegawai beradaptasi dengan sistem informasi pelayanan. Sehingga dilakukan penelitian dengan menggunakan Metode sistem waterfall yaitu perencanaan sistem, desain sistem, penelitian kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. Setelah membuat perancangan sistem informasi pelayanan jasa pada bengkel las Ayu Asih serta menerapkan aplikasi yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa model sistem informasi0020Waterfall tepat untuk membantu Bengkel Las Ayu Asih untuk meningkatkan kepuasan dengan menyederhanakan proses, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas layanan, dan menjaga keamanan data. Dengan demikian, investasi dalam pengembangan sistem informasi ini merupakan langkah yang sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan basis pelanggan serta menciptakan kepuasan yang berkelanjutan.

Kata kunci: sistem informasi, Pelayanan jasa, Kepuasan Pelanggan, Bengkel las.

1. Pendahuluan

Bengkel las merupakan jenis usaha yang bergerak di bidang pengelasan logam dengan berbagai cara seperti las listrik, las karbit, las arokan, las bubut, las *assetelis*, dan las yang menggunakan bantuan mesin pengelasan *robotic* atau *leser*. Dalam meningkatkan kepuasan pelanggan, pengelolaan informasi perlu dilakukan peningkatan pelayanan oleh bengkel las. Kemajuan teknologi yang sudah ada tidak bisa dipisahkan dari keterlibatan manusia yang senantiasa mengembangkan teknologi baru dan menyempurnakan teknologi yang sudah ada, khususnya di bidang perdagangan dan jasa. Mereka sudah menggunakan sistem komputerisasi di sejumlah sektor swasta besar dan kecil untuk membantu menyelesaikan tugas mereka. Namun ada juga masyarakat yang belum pernah menggunakan sistem komputerisasi karena tidak mengetahui teknologi informasi atau tidak mampu memanfaatkan secara maksimal kelebihannya. Dengan memanfaatkan sistem informasi pelayanan, pelayanan dapat ditingkatkan menjadi lebih efektif, efisien, dan mampu bersaing di pasar. Menurut Rabbani dan Setiadi [1] sistem informasi layanan adalah program komputer yang digunakan untuk bisnis yang terlibat dalam penjualan layanan, khususnya dalam sistem penyimpanan dan pemrosesan data dan informasi sehingga bisnis layanan dapat beroperasi secara efisien. Perlunya inovasi dalam suatu sistem pelayanan merupakan dampak dari terus berkembangnya teknologi saat ini, terus berkembangnya penggunaan internet dalam seluruh aktivitas masyarakat saat ini, dan meningkatnya daya saing penyedia layanan lain yang diakibatkan oleh perkembangan tersebut. Pada saat ini, sistem pelayanan mutlak diperlukan untuk mendorong daya saing. Kecepatan dan ketepatan menjadi syarat utama [2] dari segala bentuk prosedural kebutuhan yang dilakukan oleh manusia, terlebih dalam hal kebutuhan informasi.

Salah satu bengkel las yang menggunakan sistem informasi jasa adalah Bengkel las Ayu Asih. Bengkel las tersebut menyediakan jasa pembuatan tralis, kanopi, rolling door, railing tangga, pagar, jendela, dan lain-lain. Namun dalam pelaksanaannya, sistem keamanan pada bengkel las Ayu Asih masih terkendala dan memiliki celah untuk kebocoran data pelanggan sehingga berpengaruh terhadap kepercayaan pelanggan. Selain itu bengkel las Ayu Asih masih menggunakan sistem manual sehingga memperlambat pelayanan pelanggan yang diakibatkan oleh masih kurang terhubungannya antar komponen satu dengan yang lainnya. Hal ini menyebabkan Ketidakmampuan pengguna untuk mengakses dan

memanfaatkan informasi ini dapat menghambat kemampuan bengkel untuk memberikan pelayanan yang tepat waktu dan berkualitas kepada pelanggan. Penggunaan sistem informasi bergantung pada sumber daya manusia yang mengoperasikannya. Pada bengkel las Ayu Asih, belum adanya pelatihan dalam penggunaan sistem sehingga pegawai kesulitan dalam beradaptasi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Asmini Wati dan La Ode Muhammad Bahtiar Aksara [3] yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada CV. Langgeng Samudra Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0”. Penelitian ini menghasilkan bahwa aplikasi yang dihasilkan dengan menggunakan pemrograman Borland Delphi 7.0 memberikan kemudahan CV. Langgeng Samudra Kendari dalam mengolah data pelanggan, pesanan khususnya pada pembayaran. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Aniah Wulandari, Sri Melati Sagita dan Nurfidah Dwitianti [4] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pada Bengkel Las Listrik Mitra Baja Abadi”. Penelitian ini menghasilkan bahwa aplikasi pelayanan jasa pada bengkel las listrik dan konstruksi Mitra Baja Abadi yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data agar lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan kualitas pelayanan jasa terhadap konsumen. Kemudian penelitian Yandhika Saputra dan Ardiansyah Does [5] yang berjudul “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Bengkel Service Motor Online Berbasis Web”. Penelitian ini menjelaskan bahwa Aplikasi ini telah didukung web responsive design. Aplikasi yang dihasilkan mengakomodasi kebutuhan banyak bengkel untuk menyediakan layanan reservasi service. Sistem yang terkomputerisasi lebih unggul dari sistem sebelumnya karena lebih efektif dalam penyimpanan data. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Pande Putu Indra Prawiratama [6] dengan judul Aplikasi Pengelolaan Penjualan Kerajinan Besi Berbasis Web & SMS Gateway. Peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan membantu Bengkel Las Loka Karya dalam mengelola data, baik data pelanggan, penjualan, pembelian, laporan penjualan dan pembelian serta membantu pelanggan dalam mendapatkan informasi pemberitahuan status pembayaran melalui sms gateway.

2. Metode Penelitian

Trisianto [5] menjelaskan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yaitu perencanaan sistem, desain sistem, penelitian kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Penggunaan model pengembangan *Waterfall* dalam pembangunan perangkat lunak dilakukan dengan pendekatan yang klasik dan berurutan untuk menghasilkan produk perangkat lunak. Model ini terdiri dari serangkaian tahap yang harus dilalui secara berurutan, di mana setiap tahap bergantung pada selesainya tahap sebelumnya. Berikut adalah metode pengembangan sistem dengan *Waterfall* model :

1. Tahap Perencanaan (Planning)
2. Tahap Analisis (Requirements)
3. Tahap Desain (Design)
4. Tahap Implementasi (Implementation)
5. Tahap Pengujian (Testing)
6. Tahap Pemeliharaan dan Dukungan (Maintenance and Support)
7. Tahap Penyerahan (Deployment)



Gambar 1. Model Sistem Informasi

3. Hasil dan Pembahasan

Model sistem informasi yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kepuasan konsumen di Bengkel Las Ayu Asih. Sistem informasi yang efisien dan efektif dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan dalam menjalankan operasinya, terutama di sektor layanan seperti bengkel las [5]. Model ini penting dilaksanakan untuk meningkatkan kepuasan konsumen agar efisien dalam pengoperasian bengkel serta dapat mengintegrasikan berbagai komponen dalam system. Informasi pelanggan juga dapat diakses dengan mudah oleh staf dan pengaturan jadwal untuk pegawai dapat dilakukan dengan mudah. Hal ini akan mengurangi waktu tunggu pelanggan dan memungkinkan bengkel untuk merespons permintaan

pelanggan dengan lebih cepat. Sebagai hasilnya, pelanggan akan merasa bahwa bengkel memberikan pelayanan yang lebih efisien dan responsif. Selain itu, otomatisasi yang diperkenalkan oleh model sistem informasi ini akan membantu dalam menghilangkan potensi kesalahan manusia dalam proses pelayanan. Proses manual yang rentan terhadap kesalahan dapat mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan jika terjadi kesalahan dalam pengiriman barang atau layanan.

3.1 Analisis User

Use case diagram untuk sistem informasi pelayanan jasa pada Bengkel Las Ayu Asih:

Tabel 1. Analisis User

No	Data	Keterangan
1	Pelanggan	Memiliki akses login ke halaman web pembeli, Melihat detail menu dan harga, Melakukan pemesanan barang, baik langsung maupun pre-order dan catering, Menggunakan pembayaran lunas untuk pemesanan makanan secara langsung, pembayaran DP 30% untuk pemesanan makanan pre-order, dan pembayaran DP 50% untuk pemesanan makanan secara catering, Memiliki fitur antar dan ambil sendiri, Memiliki fitur pesanan terjadwal, Melihat detail transaksi yang telah dilakukan, Mengubah data pribadi pembeli
2	Teknisi Bengkel	Memiliki akses login pegawai, menerima pemesanan jasa las, menyelesaikan pekerjaan las, merekam hasil pekerjaan, mengupdate status pekerjaan, melihat jadwal kerja.
3	Admin Sistem	Memiliki akses login ke halaman admin, Mengelola data makanan, Mengelola data status transaksi, Mengelola data akun, Mengelola data gambar makanan, Memiliki fitur input pesanan manual, Melihat detail lengkap suatu transaksi, Melihat laporan dari data transaksi, Melihat laporan dari data pembeli, Mencetak laporan dari data transaksi, Mencetak laporan dari data pembeli

No.	Use Case
	Pelanggan:
	- Melakukan Pemesanan Jasa Las
	- Melihat Status Pemesanan
	- Memberikan Ulasan dan Penilaian
	- Melakukan Pembayaran
	Teknisi Bengkel:
	- Menerima Pemesanan Jasa Las
	- Menyelesaikan Pekerjaan Las
	- Merekam Hasil Pekerjaan
	- Mengupdate Status Pemesanan
	- Melihat Jadwal Kerja
	Admin Sistem:
	- Mengelola Data Pelanggan
	- Mengelola Data Teknisi
	- Memantau Kinerja Sistem

	- Mengelola Ulasan Pelanggan
	- Memantau Pembayaran

3.2 Analisis Data

Hasil analisa data yang dibutuhkan dari implementasi Bengkel Las Ayu Asih yaitu user, produk, transaksi. Hasil analisa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis *User*

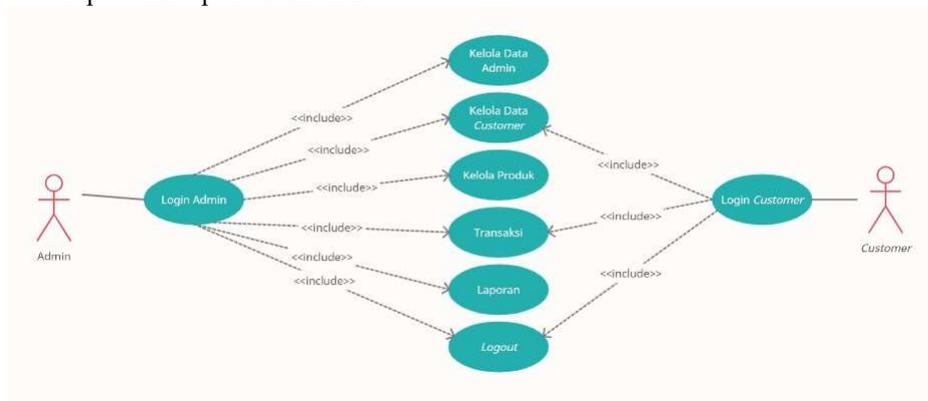
No	Data	Keterangan
1	User	Merupakan data yang menyimpan id_user, password, nama, email, no_hp
2	Produk	Merupakan data yang menyimpan id_barang, id_pekerjaan, nama_barang, harga, stok
3	Transaksi	Merupakan data yang menyimpan id_transaksi, qty, id_produk, id_pekerjaan, harga_total, id_transaksiDtl

3.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan ERD (Entity Relationship Diagram) dari Sistem Informasi Penjualan pada Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web yang terdiri sebagai berikut.

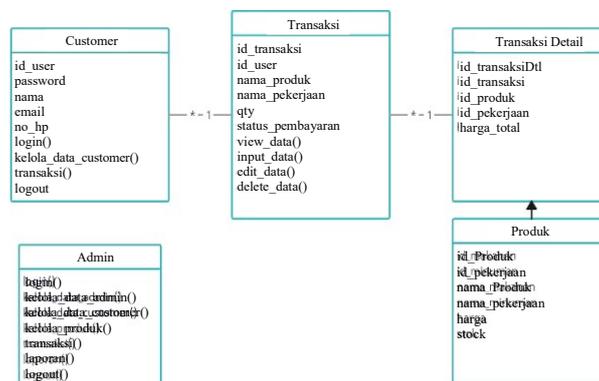
a. Use Case Diagram

Use Case Diagram Berikut adalah *use case diagram* yang digunakan pada Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web. *Use case diagram* Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. *Use Case Diagram*

b. Class Diagram

Class Diagram Berikut adalah *class diagram* yang digunakan pada Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web. *Class diagram* Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. *Class Diagram*

3.4 Implementasi Sistem

Tahap akhir dalam pengembangan perangkat lunak setelah tahap perancangan adalah

implementasi sistem. Implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web.

1. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Dashboard

3.5 Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem untuk memastikan kinerja yang ancer. Pengujian sistem bertujuan untuk mendeteksi kesalahan atau kekurangan pada sistem yang diuji. Metode *black-box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya *input* dan *output*. Berikut adalah hasil pengujian dari Sistem Informasi Bengkel Las Ayu Asih Berbasis Web dengan metode *black-box testing*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Sistem

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Login	User menekan tombol login pada halaman beranda dan menampilkan halaman login	Sistem menampilkan halaman login	Sesuai
2	Halaman Dashboard	User mengakses website penjualan Bengkel Las Ayu Asih	Sistem menampilkan halaman beranda	Sesuai

Model sistem informasi yang memastikan bahwa data pelanggan terlengkap dan terkini, bengkel dapat memberikan layanan yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan individual pelanggan. Hal ini akan membuat pelanggan merasa dihargai dan diperhatikan, yang pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan mereka. Aspek keamanan yang diperbaiki juga memiliki dampak positif terhadap kepuasan konsumen. Pelanggan akan lebih percaya diri dalam berurusan dengan bengkel jika mereka tahu bahwa data mereka aman dan terlindungi dengan baik. Keamanan yang baik juga mencegah potensi masalah seperti pencurian data atau penipuan, yang dapat merugikan pelanggan dan merusak reputasi bengkel.

Semua ini akan berkontribusi pada pengalaman positif pelanggan. Terakhir, model sistem informasi ini akan memungkinkan bengkel untuk melakukan pengukuran dampak dengan lebih baik. Dengan data yang lebih lengkap dan akurat, perusahaan dapat memantau dan mengevaluasi bagaimana perubahan dalam sistem informasi mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini akan membantu mereka untuk terus meningkatkan pelayanan mereka dengan lebih baik sesuai dengan umpan balik pelanggan.

4. Kesimpulan

Setelah membuat perancangan sistem informasi pelayanan jasa pada bengkel las Ayu Asih serta menerapkan aplikasi yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa Model pengembangan Waterfall digunakan sebagai kerangka kerja dalam proses ini, yang mencakup tahap perencanaan, analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan, dan penyerahan. Pembangunan sistem informasi di Bengkel Las Ayu Asih akan membawa sejumlah implikasi positif. Model sistem informasi ini tepat untuk membantu Bengkel Las Ayu Asih untuk meningkatkan kepuasan dengan menyederhanakan proses, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas layanan, dan menjaga keamanan data. Dengan demikian, investasi dalam pengembangan sistem informasi ini merupakan langkah yang sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan basis pelanggan serta menciptakan kepuasan yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] Rabbani, Ihsanuddin, Romandhon Akbar Setiadi. (2020) Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry New And Care Berbasis Web. Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia, 28 Januari 2020
 - [2] Setiyawati, D. Y., Isnanto, R. R., & Martono, T. K. (2016). Pembuatan Aplikasi Antar-Jemput Laundry Berbasis Web Service Pada Platform Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4, 150-158.
 - [3] Wati, A., & Aksara, L. O. M. B. (2016). Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pada CV. Langgeng Samudra Kendari Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0. *Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 1. Diambil dari <http://ejournal.caturisakti.ac.id/index.php/simtek/article/view/19>
 - [4] Wulandari, Aniah, Sri Melati Sagita, Nurfidah Dwitiyanti. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pada Bengkel Las Listrik Mitra Baja Abadi. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI) Vol 02 No 03 Tahun 2021*
 - [5] Saputra, Yandhika, Ardiansyah Does. (2021). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Bengkel Service Motor Online Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasidan Komputer Vol. 11, No. 3, May 2021*, pp. 15-20
 - [6] Pande Putu Indra Prawiratama, Irawan Thamrin. (2015). Aplikasi Pengelolaan Penjualan Kerajinan Besi Berbasis Web & Sms Gateway (Studi Kasus : Bengkel Las Loka Karya). *eProceedings of Applied Science*. diambil dari <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/4355>
 - [7] Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Teknologi Informasi*, 12. Diambil dari <http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/view/51>
 - [8] Kusumasari D, Rafizan O. Studi Implementasi Sistem Big Data Untuk Mendukung Kebijakan Komunikasi Dan Informatika. *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Komunikasi*. 2018;8(2):81.
 - [9] Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2005). *The Unified Modelling Language Reference Manual*(Second ed.). Boston: Addison-Wesley
 - [10] Andriansyah, D. (2016). Sistem Informasi e-Profile Subjek Pajak Pada Kecamatan Kembangan Jakarta Barat Menggunakan Metode Waterfall. *Information Management for Educators and Professionals*, 1-10.
-

Pembelajaran Edukasi Psikologi Terhadap Pola Asuh Anak Usia Dini

Zekiyatut Tamima¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, I Putu Widyarsana³⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: zekiyatuttamima@gmail.com, supuwingsih@stikom-bali.ac.id, putuwidyarsana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pendidikan anak usia dini berupa cakupan diterapkannya pendidikan sepanjang hayat (*long life education*) berupa gerbang awal untuk hidup individu. Masa usia dini ialah “golden age period” berarti masa emas guna cakupan semua unsur pertumbuhan individu mencakup emosional, fisik serta kognitif. Sebuah unsur pertumbuhan yang utama guna anak ini berupa sosial emosional. Melainkan diterapkan untuk hidup, pertumbuhan anak berdampak pada lingkungan pertumbuhan karakter anak dimana bisa memberikan gambaran pribadi anak secara nyata. “Karakter ialah cirikhas” yang dipunyai sebuah orang atau benda. Cirikhas ialah mengakar serta asli terhadap pribadi seseorang serta benda juga berupa pendukung. Pengkajian ini bermetode MDLC atau *Multimedia Development Life Cycle* terhadap aplikasi ini sebab selaras guna pertumbuhan sistem diaplikasi multimedia interaktif juga langkahnya. Pemakaian media ini bisa membagikan kegunaan yang optimal untuk pengkaji berawal melalui langkah awal ialah konsep (*concept*) sampai penyebarluasan (*distribution*)

Kata kunci: Pendidikan anak usia dini, Karakter, *Multimedia Development Life Cycle*

1. Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini berupa cakupan diterapkannya pendidikan sepanjang hayat (*long life education*) berupa gerbang awal untuk hidup individu. Masa usia dini ialah “golden age period” berarti masa emas guna cakupan semua unsur pertumbuhan individu mencakup emosional, fisik serta kognitif. Sebuah unsur pertumbuhan yang utama guna anak ini berupa sosial emosional. Melainkan diterapkan untuk hidup, pertumbuhan anak berdampak pada lingkungan pertumbuhan karakter anak dimana bisa memberikan gambaran pribadi anak secara nyata [1]. Sikap orang tua berupa sebuah wujud pengasuhan yang hendak membagikan pengaruh dominan pada berlangsungnya pertumbuhan karakter, mental serta fisik anak [2]. Dengan bertumbuhnya konflik kekerasan pada anak serta informasi lainnya yang mengaitkan anak harus dijadikan tanda tanya apakah ajaran awal yang anak peroleh bisa berdampak untuk hidupnya [3]. Dari dibentuknya karakter sejak dini, diinginkan anak bisa dengan pribadi bersikap secara mengamati hal negatif serta positif secara memakai wawasannya serta mengkajikanya berakhlak mulia maka tercipta perilaku sehari-hari [4].

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Tahap ini bertarget guna mengamati tahapan kerja yang ada serta memperoleh konflik yang dialami juga menelusuri solusi konfliknya secara menghimpun data untuk membangun sistem. Teknik dalam proses pengumpulan data berupa:

1) Observasi

Berupa secara mendatangi dan mengamati langsung lokasi yang dijadikan objek penelitian. Lokasi penelitian berada di TK Al-Azhar Syifa Budi Bal

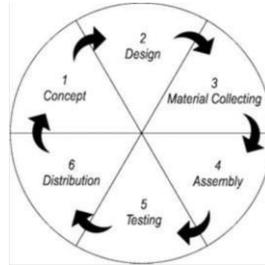
2) Wawancara

Berupa tatap muka serta diskusi langsung Wawancara dilakukan dengan cara bertatap muka serta tanya jawab antara peneliti dan orang tua minimal 40 orang demi memperoleh laporan yang jelas.

3) Mencari perolehan berupa karya tulis, serta buku juga beberapa sumber lainnya yang memiliki hubungannya pada objek pengkajian. Seperti menggunakan buku-buku, jurnal, menyediakan kuesioner maupun makalah yang berhubungan dengan analisa dan desain sistem multimedia interaktif terstruktur serta pembuatan aplikasi [5].

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengkajian ini bermetode MDLC ialah yang selaras guna merangkai serta meningkatkan sebuah aplikasi media yang berupa kolaborasi media suara, gambar, animasi, video serta lainnya. Metode ini mencakup 6 tahapan berupa.



Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle*

1. Konsep (*Concept*)
Ialah guna menentukan target serta pelaku pemakai progamnya.
2. Perancangan (*Design*)
Berupa membentuk spesifikasi tentang gaya, arsitektur program, keperluan serta sajian bahan.
3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)
Ialah penghimpunan bahan yang selaras pada keperluan aplikasi.
4. Pembuatan (*Assembly*)
Ialah langkah pembentukan seluruh bahan yang dihimpun.
5. Pengujian (*Testing*)
Ialah mengecek serta menjalankan aplikasi apakah ada kesalahan tidaknya.
6. Penyebarluasan (*Distribution*)
Ialah analisa perkembangan aplikasi yang ada agar optimal[6]

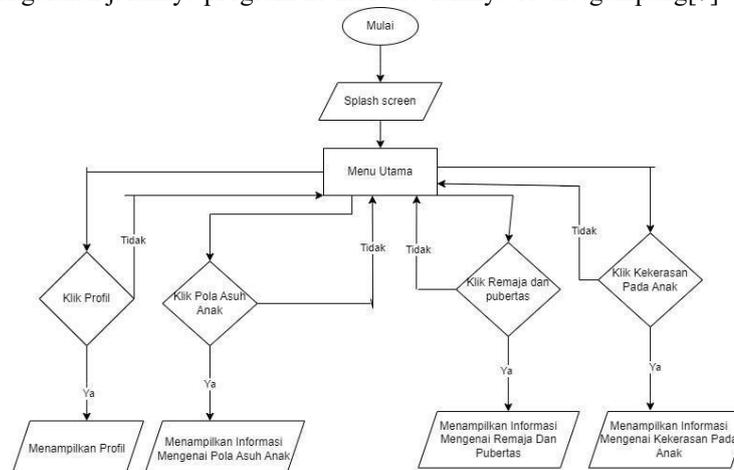
3 Hasil Dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Merupakan sebuah tahap awal dari pembuatan aplikasi, dimana proses ini bertujuan untuk menentukan tujuan pengguna, pembuatan desain awal, dari sistem yang akan dibangun untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem tersebut berjalan

1 Flowchart

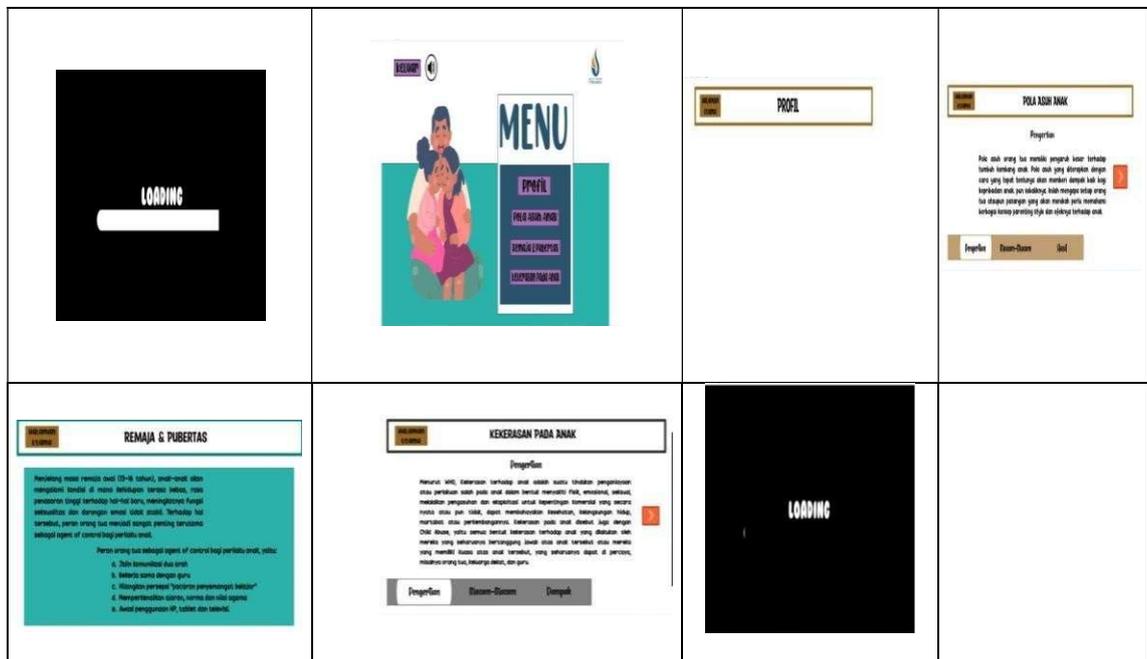
Hal ini berupa diagram alur kerja yang memberi gambaran susunan tahap suatu langkah bentuk yang memakai simbol flowchart. Hal ini juga menolong guna mengerti susunan logika yang susah serta panjang secara mengaitkan jalannya program ke individu lainnya secara gampang[7]



Gambar 2. Flowchart Umum Aplikasi

2 Desain Antarmuka

Hal ini dipakai guna melancarkan pemakaian aplikasi serta bisa disebut menjadi pengait antar pemakai serta aplikasi [8]



Gambar 3. Hasil Perancangan Prototype

4. Pengujian Sistem

Pengkajian ini memakai uji Black Box Testing berupa uji sistem yang mengacu terhadap spesifikasi fungsional melalui perangkat lunak tersebut. Tester bisa menjabarkan himpunan keadaan input serta melaksanakan pengecekan guna spesifikasi fungsional program. [9]

No	Skenario Penguji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pengguna memilih tombol profil	Klik tombol profil	Menampilkan informasi profil	Aplikasi menampilkan	Sesuai
2.	Pengguna memilih tombol Pola Asuh Anak Usia Dini	Klik tombol Pola Asuh Anak Usia Dini	Menampilkan halaman Pola Asuh Anak Usia Dini	Apliaksi menampilkan	Sesuai
3.	Pengguna memilih tombol Remaja dan Pubertas	Klik tombol Remaja dan Pubertas	Menampilkan halaman Remaja dan Pubertas	Aplikasi menampilkan	Sesuai
4	Pengguna memilih tombol Kekerasan Terhadap Anak	Klik tombol kekerasan anak	Menampilkan halaman kekerasan anak	Aplikasi menampilkan	Sesuai
5	Pengguna memilih tombol on/of audio	Klik tombol on/off audio	menjalankan perintah	Aplikasi menampilkan	Sesuai

Tabel 4. Pengujian Menu Utama

5. Kesimpulan

Aplikasi Pembelajaran Interaktif pola asuh anak usia dini Untuk Orangtua yang dibuat berdasarkan metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), dimana pembuatannya melewati enam tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan pendistribusian telah selesai dibuat. Aplikasi Pembelajaran Interaktif pola asuh anak usia dini Untuk Orangtua berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian yang telah dilakukan peneliti. Berdasarkan hasil penelitian Aplikasi Pembelajaran Interaktif pola asuh anak usia dini Untuk Orangtua memudahkan orangtua dalam menjangkau materi pembelajaran yang baik[10].

Daftar Pustaka

- [1] Atik Lathifah, "Peran Lingkungan dan Pola Asuh Orang Tua terhadap Pembentukan Karakter Anak Usia Dini" Vol 3, Nomor 2, September 2020.
- [2] Siti Nurjanah, "Pola Asuh Orangtua Dalam Membentuk Karakter Anak Usia Dini," Tahun 2017
- [3] Claudia Tara Tamara Tuju, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Untuk Orangtua Dalam Membina Anak," Maret 2021.
- [4] Faizal Zuli, "Augmented Dan Virtual Reality Untuk Media Promosi," Seminar Nasional Cendekiawan, No. 4, Tahun 2018.
- [5] Yudi Irawan Chandra, "Rancang Bangun Aplikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Menggunakan Model Big Bang Berbasis Android " Vol 6 No 3 November 2022.
- [6] Tajrin, "Sistem Informasi Pendataan Barang Masuk Dan Keluar Pada Pt. Shamrok Manufacturing Corpora."
- [7] Santoso, Radna Nurmalina, "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)," Jurnal Integrasi, Vol. 9 No. 1, 84-91, April 2017
- [8] Wahyu Supriatin, "Aplikasi Android Sebagai Media Informasi Dalam Pengenalan Kepribadian Anak Usia Dini," November 2015

- [9] Doddy Satrya Perbawa, Galih Setiawan Nurohim, “Penguujian Aplikasi Berbasis Website Dengan Black Box Testing Metode Boundary Value Analysis Dan Responsive Testing,” Journal Speed–Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, Vol. 12, No. 4, 2018
- [10] Isni Agustiwati, “Pengaruh pola asuh orangtua terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi kelas XI IPS di SMA Negeri 26 Bandung,” Tahun 2014

Enterprise Architecture Planning Pada E-Registrasi Perlombaan Menggunakan Zachman Framework

I Gede Arta Darma Yasa¹⁾, I Wayan Gede Narayana²⁾, Erma Sulistyio Rini³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: gedeara05@gmail.com¹

Abstrak

Digitalisasi merupakan sebuah kebutuhan yang berkembang pesat di masyarakat, terutama pada lingkungan perguruan tinggi. Dan telah berkontribusi membawa banyak perubahan tatanan dan aturan dalam segala hal terutama di lingkungan perguruan tinggi. dalam hal ini organisasi kemahasiswaan sendiri memiliki beragam kegiatan setiap tahunnya, hanya saja pandemic memberikan pengaruh secara langsung kepada organisasi kemahasiswaan dalam melakukan kegiatan berkumpul dan berorganisasi. Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali memiliki banyak kegiatan setiap tahunnya melalui organisasi kemahasiswaannya, oleh karena itu diperlukan adanya sebuah rancangan untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan berorganisasi. Maka di perlukan sistem pendukung yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karenanya di perlukan sebuah pedoman yang dapat membantu dalam membangun perencanaan. Framework Zachman dapat digunakan sebagai pedoman dalam membangun arsitektur E-Registrasi Perlombaan. Di harapkan Framework Zachman mampu melahirkan sebuah pedoman yang dapat membantu dalam pembangunan system E-Registrasi Perlombaan.

Kata kunci: Framework, Zachman, E-Registrasi Perlombaan, Sistem Informasi.

Abstrak

Digitalization is a need that is growing rapidly in society, especially in higher education environments. And has contributed to bringing many changes to the order and rules in all things, especially in the tertiary environment. In this case, student organizations themselves have various activities every year, but the pandemic has had a direct influence on student organizations in carrying out gathering and organizational activities. The STIKOM Bali Institute of Technology and Business has many activities every year through its student organizations, therefore a plan is needed to make it easier to carry out organizational activities. So there is a need for a support system that is able to meet these needs. Therefore, there is a need for a guideline that can help in developing plans. The Zachman Framework can be used as a guide in building an E-Registration Competition architecture. It is hoped that the Zachman Framework will be able to produce a guideline that can assist in developing the Competition E-Registration system.

Keywords: Framework, Zachman, E-Registrasi competition, Information Systems.

1. Pendahuluan

Diera sekarang ini, terutama setelah pandemi berlalu banyak masyarakat yang sadar akan pentingnya kebugaran jasmani maupun rohani. Oleh karena itu, tidak heran jika banyak masyarakat terutama dikota-kota besar banyak menghabiskan waktu senggangnya dengan berolahraga dan berkesenian. Guna mendukung kegiatan di masyarakat, banyak perguruan tinggi yang menyelenggarakan kegiatan yang bertemakan olahraga, tidak terkecuali Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali. Untuk mendukung kegiatan di masyarakat dalam berolahraga, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali menyelenggarakan beragam kegiatan di antaranya berupa perlombaan di bidang olahraga melalui organisasi kemahasiswaannya.

Organisasi kemahasiswaan Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali sangatlah aktif banyak kegiatan perlombaan yang di selenggarakan. Mengingat banyaknya jenis lomba yang di selenggarakan tiap tahunnya, maka diperlukan sebuah sistem yang mampu memenuhi kebutuhan organisasi dalam berkegiatan, terutama ketika melakukan pendaftaran calon peserta lomba yang di selenggarakan. Dengan sistem yang belum terkomputerisasi, tentunya menyulitkan panitia pendaftaran ketika ada calon peserta yang datang untuk mendaftar panitia terkadang mencari file pendaftaran yang di butuhkan terlebih dahulu, tentunya system seperti itu memakan waktu yang cukup lama pada proses pendaftaran peserta dan memicu pembudakan calon peserta ketika proses pendaftaran.

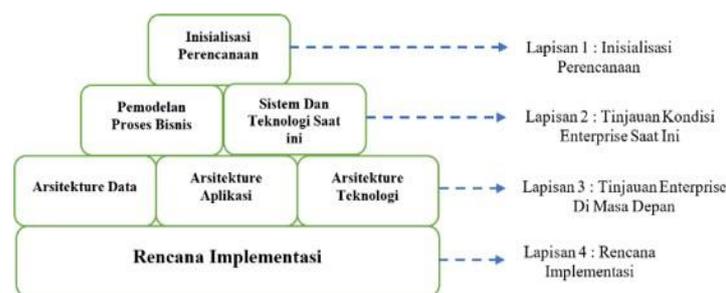
Untuk mewujudkan sistem yang baik, maka diperlukan perancangan sistem yang baik dan terkomputerisasi. Agar mendapatkan perancangan sistem yang di harapkan, maka Framework Zachman dapat di gunakan sebagai kerangka kerja, diharapkan kerangka kerja tersebut dapat mengatasi permasalahan yang ada.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan EAP (Enterprise Architecture Planing). EAP merupakan suatu proses mengolah informasi yang ada guna mendukung perencanaan dan pengimplementasian sebuah arsitektur [1][2]. EAP berfokus pada definisi bisnis dan kebutuhannya bukan pada perancangan arsitektur. Menurut Steven H, arsitektur merupakan gambaran model atau blue print.

Pendefinisian dari arsitektur ini memiliki 3 poin utama, yaitu pendefinisian, rencana, dan arsitektur. Pada pendefinisian lebih menggambarkan arsitekturnya dan perancangan sistem merupakan tugas dari perancang. Untuk Enterprise Architecture Planing akan dibuat dengan arsitektur tiga kolom pertama dan dua baris dari kerangka Zachman [3].

kerangka kerja zachman sebenarnya memiliki hubungan antar komponen architecturenya. Adapun Hubungan antara EAP dan framework zachman berupa proses pendefinisian dua level pada architecture zachman. Oleh karenanya EAP berada di baris kedua dan pertama pada perspektif perencanaan dan pemilik [4]. EAP berada didalam tiga kolom dari kerangka zachman yang mencakup fungsi, jaringan, dan data dari architecture. Ada 7 komponen penting guna menentukan setiap tahap perencanaan guna mewujudkan architecture sistem informasi. tetapi 7 komponen penting itu dikelompokkan kedalam 4 lapisan, berikut gambar dari lapisan tersebut.



Gambar 2.1. Komponen dan Lapisan Enterprise Architecture

Lapisan dari Framework Zachman yang digunakan terdapat pada kolom 1,2, dan 3 sedangkan untuk barisnya mulai dari baris 1 sampai 4.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Inisiasi Perencanaan

Tahapan inisiasi ini memiliki tujuh perencanaan yang dapat di lakukan. Ketujuh tahapan perencanaan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan ruang lingkup penelitian dengan pendekatan EAP.

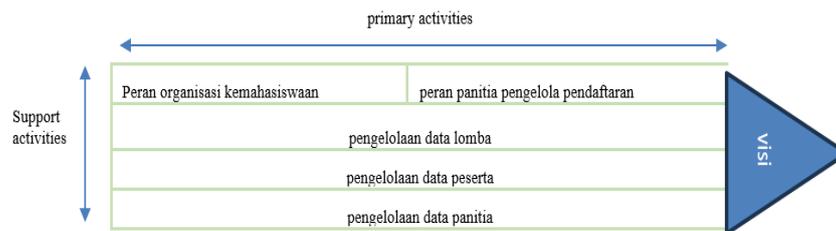
2. Mendefinisikan tujuan dari E-Registrasi lomba.
3. Memilih metodologi penelitian dalam perencanaan.
4. Menggunakan teknologi yang terkomputerisasi
5. Membentuk tim perencanaan.
6. Menyiapkan rencana kerja dari EAP
7. Pengimplementasian hasil yang telah di rancang sebelumnya.

3.2 Definisi Fungsi

Unit Organisasi yang berada dalam struktur organisasi memiliki tugas masing-masing terkait dengan proses bisnis. Berdasarkan observasi yang dilakukan terdapat lima fungsi utama yang ada pada proses E-Registrasi Lomba. lima fungsi utama tersebut yaitu organisasi kemahasiswaan, peran panitia pengelola pendaftaran, pengelolaan data lomba, pengelolaan data peserta, dan pengelolaan data panitia.

Fungsi-fungsi tersebut di kelompokkan lagi menggunakan value-chain konsep dari Michael Porter's dimana kelima fungsi utama tersebut di bagi menjadi 2 kelompok [5]. Metode ini diharapkan mampu untuk menjadi alat yang dapat memperoleh kelebihan yang kompetitif. Diharapkan dapat menjadi strategi dalam menganalisa aktivitas dalam organisasi kegiatan lomba.

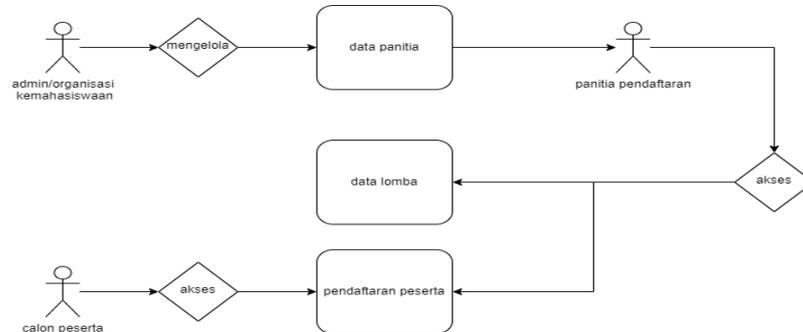
Aktivitas pada konsep ini berupa *Primary Activities dan Support Activities* [6]. Untuk aktifitas support sendiri lebih berperan pada operasional dari organisasi dan membantu aktivitas utama.



Gambar 3.1. Value Add Chain

3.3 Definisi Entitas

Entitas-entitas yang ada menjadi sebuah perencanaan pada arsitektur E-Registrasi Perlombaan. Oleh karenanya berdasarkan fungsi utama yang telah didefinisikan dan demi mendapatkan suatu entitas yang didasari oleh value chain, maka entitas utama tersebut akan di identifikasikan adapun hasil dari identifikasi tersebut iyalah sebagai berikut, *entitas peran organisasi kemahasiswaan, entitas peran panitia pengelola pendaftaran, entitas pengelolaan data lomba, entitas pengelolaan data peserta, entitas pengelolaan data panitia, dan entitas peserta*. Jika entitas-entitas tersebut sudah menggambarkan dari kebutuhan yang ada maka akan di breakdown lagi. Tujuan dari breakdown ini iyalah untuk menggambarkan secara mendetail dari proses setiap entitas nya. Pendefinisian entitas yang terstruktur pada setiap bagiannya di harapkan mampu membentuk arsitektur yang diinginkan dan mengacu pada pendefinisian yang sudah ada.



Gambar 3.2. Diagram Alir Data (DAD) Secara Umum

3.4. Arsitektur Aplikasi

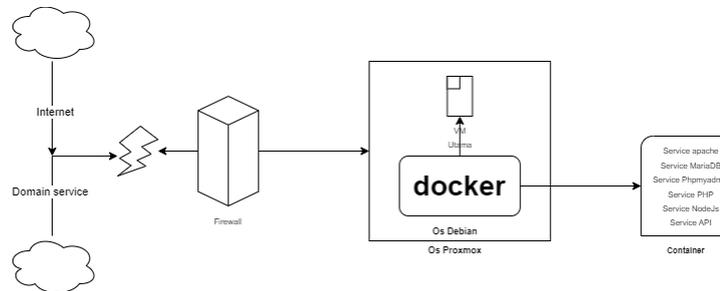
Berdasarkan gambaran entitas yang diperoleh pada arsitektur E-Registrasi Perlombaan, maka dibentuk arsitektur aplikasi untuk memperoleh definisi dari system yang diinginkan guna mengatur data yang ada dan juga mendukung kegiatan organisasi. Arsitektur aplikasi memiliki hubungan dengan arsitektur sistem informasi pada kolom Zachman Framework. Dengan membentuk gambaran langsung kebutuhan arsitektur maka akan terlihat sistem mana saja yang menjadi prioritas pengerjaan dalam pengembangannya. Diharapkan hasil dari arsitektur aplikasi ini dapat membantu penelitian di masa mendatang. Berikut adalah daftar arsitektur aplikasi yang dijabarkan ke dalam tabel berikut :

No	Fungsi	Sistem Informasi	Aplikasi
1	Pendaftaran peserta	Sistem Informasi pendaftaran peserta	Landing page pendaftaran peserta
			Sistem pendaftaran peserta
2	Pengelolaan data peserta	Sistem Informasi data peserta	Sistem pengelolaan data peserta
3	Pengelolaan data panitia	Sistem Informasi data panitia	Sistem pengelolaan data panitia
4	Pengelolaan data lomba	Sistem informasi data lomba	Sistem pengelolaan data lomba

Tabel 3.1. Daftar Arsitektur Aplikasi

3.5. Arsitektur Teknologi

Berdasarkan tinjauan yang ada pada arsitektur sebelumnya, maka perlu di jelaskan mengenai arsitektur teknologi yang akan di terapkan. Diharapkan peranan teknologi yang di gunakan pada arsitektur sistem pendaftaran peserta dapat di jelaskan disini. Demi mendukung terciptanya tujuan dari sistem pendaftaran peserta, maka dibutuhkan sebuah perangkat yang mampu membantu proses yang ada secara keseluruhan. Dengan adanya kebutuhan tersebut, maka dilakukan pendefinisian guna membentuk arsitektur jaringan. Arsitektur jaringan ini diharapkan dapat membantu mendefinisikan dari aplikasi sistem yang ada. Berikut adalah rencana arsitektur jaringan yang di bangun tanpa menggunakan penyedia layanan data center, di harapkan bisa mempermudah dalam maintenance maupun pengembangan dalam perangkat keras. Berikut merupakan gambaran dari arsitektur jaringan server yang diusulkan :



Gambar 3.2. Arsitektur Jaringan Server.

Gambar arsitektur jaringan di atas, merupakan pendefinisian dari struktur jaringan server, diharapkan struktur tersebut bisa digunakan untuk membuat service yang baik. Konsep yang ada pada jaringan server ini mengarah pada penggunaan OsProxmox, diharapkan OsProxmox mampu menunjang kebutuhan yang ada. Itu dikarenakan Os ini memiliki kinerja yang lebih ringan dan juga cepat di tambah Os ini bersifat opensource. OsProxmox sendiri juga dapat menggabungkan beberapa perangkat keras server kedalam satu kesatuan system dan juga mampu menciptakan virtual dari server. Sehingga dapat juga digunakan untuk membuat backup data server sekaligus langsung menyala.

3.6. Rencana Implementasi

Perencanaan implementasi merupakan pedoman rencana pengimplementasian di mana ini merupakan proses akhir dari rancangan menggunakan pendekatan EAP. Agar arsitektur dapat di selesaikan sesuai dengan rencana yang ada maka perlu di buat rencana pengerjaan sesuai dengan kebutuhan. Adapun urutan pengerjaan aplikasi adalah sebagai berikut :

No	Aplikasi	Bulan										Estimasi Bulan	Tahun			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10			M11	M12	
1	Sistem pendaftaran peserta												Landingpage Pendaftaran Peserta	Sistem pendaftaran peserta	2	2023
		Sistem informasi kategori lomba dan pembayaran														
2	Sistem pengelolaan data peserta			Sistem pengelolaan data peserta											2	2024
3	Sistem pengelolaan data panitia					Sistem pengelolaan data panitia								2		
4	Sistem pengelolaan data lomba							Sistem pengelolaan data lomba						2		

Tabel 3.2. Urutan Atau Rencana Pengerjaan Aplikasi.

Pada Tabel diatas merupakan rangkaian dari implementasi system yang akan didefinisikan. Setiap aplikasi pengerjaannya di urut berdasarkan hubungan yang dimilikinya dengan aplikasi yang memiliki entitas lain. Dengan adanya perencanaan yang sudah didefinisikan, maka dapat terlihat system mana yang menjadi prioritas utama.

Dalam pembuatan setiap aplikasi dibentuk sebuah tim yang nanti memiliki tugasnya masing-masing[7].berikut merupakan beberapa tugas tersebut antara lain :

1. Analis Database, bertugas dalam merancang apa-apa saja yang berkaitan dengan database dan juga hubungan setiap entitasnya.
2. Developer Frontend, memiliki tugas yang berhubungan dengan frontend atau tampilan luar. Sehingga di butuhkan keterampilan programing dan grafis.
3. Developer Backend, memiliki tugas dalam memastikan setiap kebutuhan aplikasi dapat terhubung dengan setiap bagian aplikasi. Oleh karena itu keterampilan dalam pemrograman yang berbasis backend sangat di butuhkan pada tahapan ini.

Implementasi pada penelitian ini menghasilkan sebuah pedoman sebuah sistem yang saling terhubung satu sama lainnya.

4. Kesimpulan

Penelitian ini membahas tentang gambaran besar dari arsitektur planing E-Registrasi Perlombaan menggunakan zachman framework. Untuk pedoman/blueprint yang lebih menjelaskan secara terperinci tentang penelitian ini akan dijelaskan pada penelitian berikutnya, dimana sistem yang di bangun sesuai dengan kebutuhan organisasi dan saling terkait.

Adapun kesimpulan yang di peroleh dari arsitektur yang sudah di jelaskan di atas adalah sebagai berikut :

1. Arsitekture Enterprise membantu dalam menyusun struktur system E-Registrasi Perlombaan secara detail.
2. Arsitekture mampu menjelaskan dan memberikan gambaran tentang aplikasi utama dan juga pengembangan sistem dalam sistem E-Registrasi Perlombaan .
3. Arsitekture menjadi acuan dalam merancang sistem .
4. Pedoman yang jelas dapat tercipta sesuai dengan kebutuhan penelitian. Oleh karena itu penelitian lebih terstruktur dan tepat waktu.

Daftar Pustaka

- [1] S. Bahri, "Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah," *J. Tekno Kompak*, Vols. vol. 15, no. 1, no. doi: 10.33365/jtk.v15i1.912, pp. S. Bahri, "Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen , p. 55, 2021.
- [2] I. P. D. A. S. I. Y. Sari, "Perancangan Enterprise Architecture di PT . BMP Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP)," in *Progr. Stud. Tek. Inform. Fak. Teknol. Ind. Univ. Kristen Petra Jl.,*, pp. 1–5, 2017..
- [3] M. S. Riani, " "Penerapan Zachman Framework Pada Arsitektur Sistem Penggajian (Studi Kasus: Pt. Anugerah Mitra Mulia)," " *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.,* , Vols. vol. 2, no. 1, , p. doi: 10.52005/jursistekni.v2i1.36., pp. 19–32, 2020.,
- [4] A. G. A. a. A. F. Wijaya, " Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogya Kota Tegal," *J. Inf. Syst. ,* Vols. vol. 3, no. 4, p. doi: 10.51519/journalisi.v3i4.211, pp. 686–697, 2021.
- [5] R. W. I. S. A. H. a. M. C. P. F. Nur Afiana, "Perancangan Enterprise," no. November, pp. 49–60, 2020.
- [6] W. W. a. P. N. S. H. Fachrureza, "Pembangunan Sistem Manajemen Aset Dengan," *Informatics ,* Vols. vol. 3, no. 1, p. doi: 10.36423/index.v3i1.686, pp. 10–17, 2021.
- [7] M. T. a. A. H. Sumitro, "Implementasi desain sprint dalam pembuatan sistem informasi rakerin untuk smk dan cv," *Sensitif*, vol. pp. 643–657, 2019.

Aplikasi Pengenalan Air Terjun Suwat Berbasis Multimedia

Dewa Ayu Widya Utami¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, Gede Herdian Setiawan³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM BALI

Denpasar, Indonesia

e-mail: widyautamichan@gmail.com¹

Abstrak

Air terjun suwat adalah tempat wisata alam air terjun berada di Desa Suwat Kabupaten Gianyar yang diberi nama Air terjun di Desa suwat. Akses jalan menuju ke lokasi air terjun tersebut sangat memadai dengan pemandangan alam nya. Tempat ini dapat menjadi pilihan dinasti wisata. Keindahan alam berada dibalik pohon tinggi. Selain itu lingkungan masih sangat alami yang sangat menarik perhatian para wisatawan. Saat ini pengenalan air terjun tersebut masih menggunakan media sosial hal ini dinilai kurang efektif dalam memperenalkan dan promosi akibatnya masih sedikit pengunjung yang berdatangan ke air terjun suwat. Maka dari itu perlu dibuatkan aplikasi pengenalan yang lebih detail lagi tentang air terjun suwat dengan menggunakan teknologi multimedia. Berdasarkan hal tersebut dapat membangun sebuah "Aplikasi Pengenalan Air Terjun Suwat Berbasis Multimedia" dapat mengenalkan objek wisata yang ada di desa suwat kepada para wistawan baik luar negeri dan dosmetik. Metode yang digunakan pada aplikasi ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dan menggunakan pengujian BlackBox Testing dan kuesioner . Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi yang menggunakan pengujian kuesioner yang menggunakan responden sebanyak 20 orang dan memiliki jumlah 10 pertanyaan maka hasil yang didapatkan dari kuesioner ini adalah 94 % yang dikategorikan sangat baik. Aplikasi ini menggunakan smartphone yang dapat memudahkan untuk pengguna.

Kata kunci: Aplikasi, Multimedia, Air Terjun, Multimedia life cycle, Desa suwat.

1. Pendahuluan

Indonesia adalah Negara yang memiliki potensi sumber daya alam yang berlimpah, keanekaragaman hayati dan peninggalan budaya. Berlimpahnya sumbar daya alam yang ada dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi ketika sumber daya tersebut dapat di kelola dengan baik. Pariwisata merupakan salah satu pemanfaatan sumber daya alam yang dapat bernilai ekonomi tinggi bagi suatu daerah yang mengelola daya alam menjadi suatu tempat wisata yang dapat menarik pengunjung baik dari alam menjadi suatu wisata yang dapat menarik pengunjung baik dalam negeri atau luar yang menarik[1] .

Aplikasi multimedia merupakan bentuk media yang penggabungan antara unsur grafik , teks , video , foto yang digunakan untuk alat pengontrol yang dapat membantu suatu pesan dalam menyajikan dalam sebuah konten. Peran multimedia terhadap pariwisata sebagai salah satu cara untuk memberikan informasi kepada wisatawan domestik maupun mancanegara dalam mendalami tentang objek wisata khusus nya di Bali yang menjadikan wisata alam yang berada di Bali menjadi terkenal secara internasional [2].

Air terjun suwat adalah air terjun yang berada diwilayah kabupaten Gianyar yang sangat jarang diketahui oleh banyak orang karena objek wisata air terjun yang memiliki suasana yang nyaman dengan lingkungannya yang asri dan terawat. Secara administratif air terjun tersebut berada di tempat yang sangat strategis sehingga jalur melalui Tampaksiring dan Gianyar . Air Terjun suwat juga menjadi daya tarik tersendiri yang sangat indah dan daya tarik tersebut adalah bisa dijadikan spot foto yang sangat alam.

Air terjun suwat tempat wisata alam air terjun berada di Desa Suwat Kabupaten Gianyar yang dibuka pada tanggal 22 Maret 2019 dan diberi nama Air terjun di Desa suwat. Akses jalan menuju ke lokasi air terjun tersebut sangat memadai dengan pemandangan alam nya. Tempat ini dapat menjadi pilihan dinasti wisata. Keindahan alam berada dibalik pohon tinggi. Selain itu lingkungan masih sangat alami yang sangat menarik perhatian para wisatawan. Walaupun awal kawasan air terjun tersebut dikenal angker oleh masyarakat sekitar. Air terjun tersebut berhasil dibuka dan dikembangkan dengan sebagai destinasi wisata alam. Air terjun tersebut yang memiliki ketinggian 15 meter dengan suasana alam yang sangat indah. Air terjun memiliki potensi wisata alam yang alami . Tinggi batu yang di dalamnya ada pemandian yang cukup

luas di air terjun suwat tersebut . Dalam penataan kawasan ini sudah melakukan akses jalan yang dapat menuju jalan ke air terjun tersebut dengan sepanjang 500 meter dari lokasi pura dalem suwat lalu kembali ditata kembali karena melewati persawahan dan hutan dengan pohon- pohon yang alami dan melalui pura dalem suwat. Wisatawan lokal maupun mancanegara yang datang Air terjun ini memiliki gaya lokal yang dapat mengembangkan potensi wisata yang paling digencar dalam wisata desa yang menyajikan sebuah view yang natural. Karena terbilang baru air terjun belum dikenal oleh banyak orang dan masih dalam pengenalan lebih luas lagi. Aplikasi ini dibangun memiliki tampilan antarmuka yang sangat sederhana dan memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini dan aplikasi memberikan informasi tentang air terjun di Provinsi Banten[3].

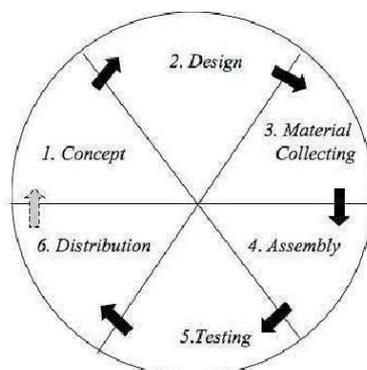
Perkembangan teknologi dapat sebagai sarana dalam memperkenalkan air terjun suwat kepada wisatawan lokal maupun mancanegara. Salah satu teknologi yang digunakan dalam memperkenalkan air terjun suwat ini adalah multimedia[4] Dengan menggunakan teknologi multimedia pengenalan ini dapat membantu masyarakat dalam mengembangkan wisata desa. Oleh karena itu peran air terjun tersebut sangat penting dalam memperkenalkan air terjun suwat ini. Teknologi juga bisa digunakan sebagai media yang digunakan dalam mempromosikan sebuah wisata alam yang dapat mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat dijadikan alat komunikasi seperti multimedia.

Namun dalam mengatasi permasalahan ini belum efektif dalam memperkenalkan air terjun ini mempromosikan pariwisata tersebut ke wisatawan mancanegara dan domestik. Penulis melakukan penelitian ini dengan menfokuskan dengan pembuatan aplikasi yang memudahkan wisatawan dalam mengenal air terjun suwat ini

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun dan merancang sebuah aplikasi multimedia yang dapat mempermudah masyarakat dalam mengenal air terjun ini , khususnya untuk masyarakat yang belum mengetahui air terjun agar lebih mengenal lebih dalam objek wisata air terjun suwat lewat aplikasi multimedia.

2. Metode Penelitian

Pada metode yang digunakan dalam merancang aplikasi menggunakan metode Multimedia Life Cycle berikut ada 6 tahapan yang digunakan dalam membuat aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle

2.1 Concept (Konsep)

Pada tahap Concept (Konsep) dimulai dengan dilakukan data terlebih dahulu menentukan ide atau konsep dari pembangunan dalam membuat aplikasi Dalam menjabarkan ide dan konsep yang digunakan menggunakan 5W +1 H.

1. Design (Perancangan)

Pada tahap ini perancangan dalam aplikasi yang terdiri atas struktur menu yang bertujuan untuk menggambarkan sebuah menu menu yang ada pada aplikasi yang akan dirancang sedangkan storyboard menggambarkan rangkaian sketsa yang akan dirancang pada aplikasi yang di deskripsikan beberapa scene serta kebutuhan perangkat lunak dan keras yang akan digunakan dalam membangun aplikasi .

2. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap pengumpulan bahan ini tahap dimana pengumpulan semua bahan – bahan materi tentang gambar – gambar , video , audio serta tampilan aplikasi sudah tersiap pada tahap paralel sehingga bisa dilanjutkan dengan tahapan assembly.

3. Assembly (Perakitan)

Pada tahap dilakukan pembuatan proses pembuatan dimana semua bahan sudah dimana sebuah objek atau bahan multimedia sudah dibuat. Berdasarkan pembuatan dari storyboard , navigasi yang terdapat dalam tahapan design ini memerlukan pendukung sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam pembuatan Aplikasi Pengenalan Air Terjun Suwat Berbasis Multimedia .

4. Testing (Pengujian)

Pada tahap dilakukan pengujian secara menyeluruhan yang memiliki tujuan untuk apakah adanya kesalahan atau tidak nya pada bug eror terhadap program tidak atau sudah berjalan secara fungsional pada aplikasi yang berjudul “ Aplikasi Pengenalan Air Terjun Berbasis Multimedia” tahapan pengujian ini menggunakan pengujian Blackbox Testing. Dimana pengujian ini dilakukan dengan proses input output yang melibatkan pengguna.

5. Distribution

Pada tahap ini akan dilakukan dimana aplikasi akan disimpan dalam media penyimpanan seperti Hardisk, RAM, Flashdisk kemudian didistribusikan kepada ke pengelola Air terjun tersebut dan digunakan sebagai media promosi terhadap air terjun yang berada di Desa Suwat.

6. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah beberapa hasil halaman menu hasil pembuatan aplikasi yang telah dirancang serta penjelasan aplikasi yang telah dibangun dari masing – masing menu dan fungsi -fungsi tombol yang terdapat pada Aplikasi Air Terjun Suwat Berbasis Suwat sebagai berikut :

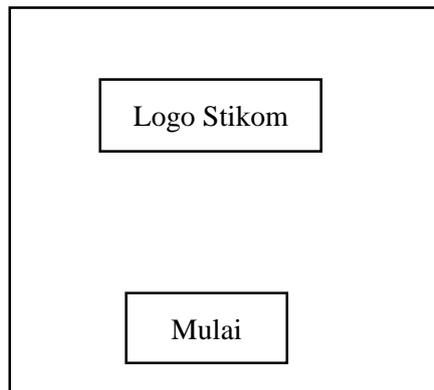
6.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang diperlukan dalam pembuatan dan menampilkan aplikasi pengenalan air terjun suwat berbasis multimedia yang digunakan penulis terdapat 2 spesifikasi yaitu sebagai berikut adalah :

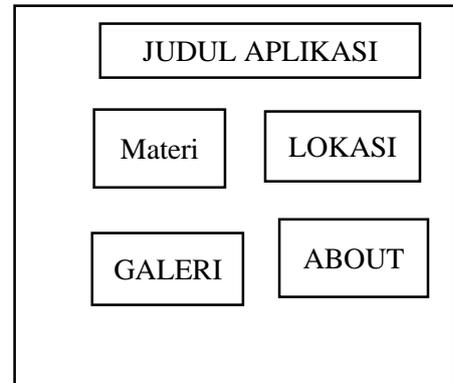
1. Analisis Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)
Spesifikasi perangkat keras adalah kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam sebuah pembuatan aplikasi pengenalan air terjun ini yang dimana diperlukan sebuah perangkat yang bisa mendukung dalam pembuatan aplikasi sebagai berikut seperti : laptop , ram dan cpu.
2. Analisis Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)Spesifikasi perangkat lunak adalah kebutuhan yang digunakan saat pembuatan aplikasi dan sebagai pendukung berikut software yang diperlukan saat pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :
 - a. Adobe Animate digunakan sebagai untuk membuat aplikasi.
 - b. Adobe Premiere digunakan sebagai mengedit video pada aplikasi air terjun suwat
 - c. Adobe Photoshop digunakan sebagai mengedit foto pada aplikasi air terjun suwat
 - d. Adobe illustrator digunakan sebagai mendesain aplikasi pada air terjun suwat yang berbentuk animasi.
 - e. Corel Draw digunakan sebagai untuk mendesain aplikasi pada air terjun suwat

6.2 Perancangan Desain

Perancangan Desain adalah rancangan yang dibuat dengan adanya tampilan yang desain antarmuka yang terdapat pada aplikasi.Perancangan pada aplikasi pengenalan air terjun suwat ini terdapat desain antarmuka pada setiap aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Desain antarmuka menu aplikasi



Gambar 3. Desain antarmuka halaman utama

6.3 Rancangan Tampilan

1. Tampilan Splash screen adalah tampilan awal pada aplikasi yang akan pertama terlihat saat membuka aplikasi tampilan awal splash screen ini biasanya terdapat tampilan logo STIKOM BALI dan terdapat juga tombol MULAI untuk melanjutkan menuju ke halaman menu utama . Berikut halaman splash screen dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Menu aplikasi

2. Tampilan Menu Utama adalah tampilan halaman yang terdiri dari 4 button yang dapat dipilih pada aplikasi ini yang memiliki pilihan menu seperti menu materi , menu galeri , menu lokasi , menu about . Pada menu ini terdapat menu materi yang dapat melihat tentang air terjun suwat dan menu lokasi akan terhubung ke internet yang mengarah google maps dan galeri terdapat foto dan video tentang air terjun suwat dan menu about terdapat tombol bantuan pada aplikasi.



Gambar 5 Tampilan Halaman Utama

6.4 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem (Testing) merupakan Tahapan yang akan dilakukan menemukan kesalahan-kesalahan yang ada pada aplikasi apakah ada kekurangan dalam sistem yang sudah dibuat dan sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan aplikasi yang sudah dibuat. Pada Tahap akan dilakukan pengujian pada aplikasi yang sudah dirancang dengan menggunakan metode pengujian Blacx Testing yang berdasarkan dilakukan oleh pengguna yang memudahkan penggunaan aplikasi ini. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan pada Aplikasi Pengenalan Air Terjun Suwat Berbasis Multimedia menggunakan blacxbox testing.

Tabel 1. Pengujian

No	Halaman	Butir uji	Jenis Pengujian
1.	Splash Screen	•Button mulai	Blacx box testing
2.	Menu utama	•Button Materi •Button Lokasi •Button Galeri •Button About •Button Sound •Button informasi •Button Keluar	Blacx box testing

3 Kesimpulan

Aplikasi pengenalan Air Terjun Suwat berbasis multimedia dapat dirancang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* dan penggunaan dalam aplikasi menggunakan smartphone sehingga para pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah. Aplikasi Pengenalan Air Terjun Suwat Berbasis Multimedia terdapat beberapa menu utama yang menyajikan informasi seperti materi yang menjelaskan tentang Air Terjun Suwat, fasilitas yang ada di air terjun tersebut, daya tarik air terjun suwat serta harga tiket, galeri pada aplikasi tersebut terdapat foto dan video yang menghubungkan ke internet dan mengarahkan ke youtube, lokasi menghubungkan menggunakan koneksi internet dan mengarahkan langsung ke Google Maps

Aplikasi pengenalan air terjun suwat ini digunakan sebagai aplikasi yang dapat membantu sebagai pengenalan terhadap air terjun suwat sebagai sarana media promosi objek wisata yang ada di daerah kabupaten Gianyar khususnya di desa suwat.

1. Aplikasi ini menggunakan smartphone yang memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi air terjun ini terdapat beberapa menu seperti menu materi, foto dan gambar yang memudahkan pengguna melihat profil air terjun ini dan lokasi yang dapat menghubungkan ke internet
2. Aplikasi ini dirancang untuk pengenalan yang digunakan sebagai sarana untuk memperkenalkan air terjun suwat melalui aplikasi sehingga memudahkan pengguna dalam mengenal air terjun tersebut.
3. Aplikasi ini menggunakan pengujian blacx box testing dalam tahapan pengujian aplikasi dapat menganalisis tahap awal dan kekurangan dalam aplikasi air terjun suwat.

Daftar Pustaka

- [1] Nurajizah, Siti. "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pad Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak Berbasis Multimedia" 2016.
- [2] Tonni Limbong, Janner Simarmata. "Media dan Multimedia Pembelajaran : Teori & Pratik "Yayasan Kita Menulis 2020.

- [3] Syafrizal, Agusdi, Yetman Erwadi, and Yuan Ramadh Enddika. "Pengenalan Objek Wisata Alam Di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu Dengan Menggunakan Karakter 3D Adobe Premiere dan Blender." Pseudocode 2020.
- [4] Ningrum, Rahma Farah, dan Dwina Kuswardani. "Perancangan MultimediaPengenalan Objek Wisata Di Daerah Sumatera Barat." Cengkareng 2017.
- [5] Khulsum, Umi, Yusak Hudyono, Endang Dwi Sulistyowati. "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA." Universitas Mulawarman 2018.
- [6] Wardan, Randy, dan Dede Kurniadi. "Aplikasi Multimedia Pembelajaran Rambu Lalu Lintas Berbasis Android." Garut 2017.
- [7] Suyanto, M. "Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing" Universitas Aminikom 2017.
- [8] Hanief,Sofwan dan Wayan Jepriana " Konsep dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman". Yogyakarta : ANDI 2018.
- [9] Lestari , Novia . " Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif" Jawa Tengah 2019.
- [10] Jubillee Enterprise. " Trik Cepat Menguasai Adobe Animate " Jakarta 2017.

Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-Anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*

Tita Charine Maulinda¹, I Gede Harsemadi², Lilis Yuningsih³

Prodi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No.86, Denpasar-Bali 80234

e-mail: ¹titacharine60@gmail.com, ²harsemadi@stikom-bali.ac.id, ³lilis@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Renang ialah sebuah aktivitas yang dilakukan di dalam air, renang mempunyai macam-macam gaya seperti gaya kupu-kupu, gaya dada, dan gaya punggung. Kegiatan ini memiliki berbagai macam manfaat seperti Berenang mampu meningkatkan kecerdasan pada anak. Berenang juga dapat meningkatkan kepercayaan diri pada anak. seperti saat berenang dikolam anak-anak akan berinteraksi pada teman-teman dan gurunya, dengan begitu anak-anak akan percaya diri karena dapat berinteraksi sehingga meningkatkan percaya diri pada anak, berenang juga mampu meningkatkan kesehatan pada tubuh anak baik itu untuk pernapasan maupun jantung, karena anak-anak akan bisa mengatur nafas. Pada penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* dimana dapat memvisualisasikan gaya renang pada anak beserta macam macam Gerakan apa saja yang terdapat pada gaya renang. Sehingga dengan adanya *Augmented Reality*, sebagai media pengenalan gaya renang pada anak akan lebih menarik dan mampu memudahkan pengenalan dalam memahami gaya renang menggunakan *Augmented Reality* secara nyata. Kemudian penulis membuat animasi 3D mengenai pengenalan gaya renang menggunakan *Augmented Reality*, agar anak-anak dapat lebih mudah mempelajari dan dapat diterapkan.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Renang, Animasi

1. Pendahuluan

Seorang anak harus dilakukan pengembangan terhadap daya pikirnya sejak usia dini yakni dari usia 1 hingga 6 tahun. Di usia tersebut seorang anak ada difase perkembangan dan pertumbuhan yang sangat cepat baik secara mental maupun fisik, salah satunya perkembangan motorik yang sangat mempengaruhi perkembangan pada anak, seperti perkembangan motorik halus maupun kasar. Perkembangan motorik halus pada anak ini menyertakan keterampilan fisik yang menyangkut otot-otot kecil pada anak seperti berenang

Renang menjadi sebuah aktivitas yang dilakukan di dalam air, renang mempunyai macam-macam gaya seperti gaya kupu-kupu, gaya dada dan gaya punggung. Renang memiliki berbagai macam manfaat seperti meningkatkan kecerdasan, meningkatkan kepercayaan diri pada anak, meningkatkan kesehatan pada tubuh anak baik itu untuk pernapasan maupun jantung, karena anak-anak akan bisa mengatur nafas.

Pada saat anak sudah menginjak pendidikan dasar anak-anak akan diajarkan bagaimana teknik-teknik dasar dalam renang, tetapi terkadang pada aktivitas pembelajaran ini masih ditemui banyak anak yang tidak semangat belajar karena mereka memiliki kesulitan dalam memahami apa yang disampaikan guru, maupun cara yang diajarkan oleh guru tersebut masih monoton seperti menjelaskan dan memberitahu pengertian pada obyek tersebut.

Teknologi yang berkembang sangat pesat baik teknologi informasi dan teknologi komunikasi, akan sangat bermanfaat jika diterapkan pada dunia pendidikan. Dengan adanya teknologi akan bisa memberi informasi yang lebih bisa dipahami dengan mudah hingga mereka bisa mendapatkan materi pembelajaran dan tidak bosan. Pengenalan gaya renang dapat melatih dan mempermudah anak-anak dalam mengenali gaya renang.

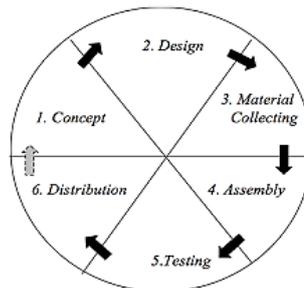
Pada penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* dimana dapat memvisualisasikan gaya renang pada anak beserta macam macam gerakan apa saja yang terdapat pada gaya renang. Sehingga dengan adanya *Augmented Reality*, sebagai media pengenalan gaya renang pada anak akan lebih menarik dan mampu memudahkan pengenalan dalam memahami gaya renang menggunakan *Augmented Reality* secara nyata.

Seperti pada penelitian sebelumnya yang mengangkat judul “Pengenalan Hewan *Augmented Reality* Berbasis Android oleh Prima Roysad” aplikasi yang mendukung pengenalan hewan dengan memakai *Augmented Reality* menjadi sebuah media pembelajaran[1].

Maka dari itu penulis membuat animasi 3D mengenai pengenalan gaya renang menggunakan *Augmented Reality*, agar anak-anak dapat lebih mudah mempelajari dan dapat diterapkan.

2. Metode Penelitian

Metode Perancangan sistem yang diterapkan ialah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode tersebut ini mencakup 6 tahap yakni, *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing*, dan *Distribution* seperti pada gambar 1.



Gambar 1 Multimedia Development Life Cycle

2.1 Konsep (*Concept*)

Di tahapan ini penulis menetapkan tujuan aplikasi yang nantinya diciptakan, dan menjabarkan konsep 5W + 1 H sebagai berikut :

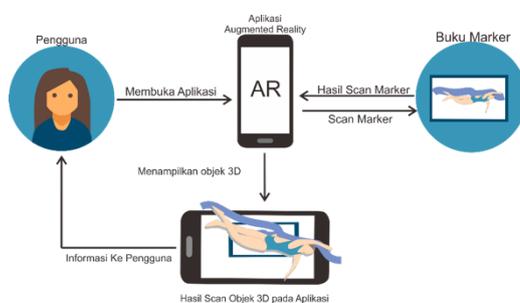
Di aplikasi ini mempunyai fitur-fitur yang dapat mengenalkan kepada pemakainya mengenai gaya renang yang berbentuk obyek 3D, melalui alat bantu kamera *smartphone* yang kemudian diarahkan ke marker yang tersedia. Aplikasi yang dibuat adalah *Augmented Reality* untuk mengenalkan gaya renang kepada anak-anak usia dini, sehingga dapat diterapkan juga ketika sedang mendapatkan mata pelajaran renang.

Penggunaan aplikasi ini bisa digunakan dimana saja, hanya perlu markernya saja dan aplikasi dapat dijalankan dan Aplikasi ini dapat digunakan pada Android 4.0 ke atas dan Pengguna aplikasi ini dapat digunakan untuk anak – anak usia dini, guna mengenalkan gaya renang yang dirancang menggunakan *Blender, Vuforia SDK, Unity, Corel Draw* dengan menerapkan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

2.2 Perancangan (*Design*)

Di tahapan ini design dikembangkan melalui basis multimedia yang mengacu kepada konsep awal. Sehingga proses pembuatannya harus bertahap.

Gambaran umum aplikasi bisa ditinjau melalui gambar 2 serta struktur menu aplikasi bisa ditinjau melalui gambar 3.



Gambar 2 Gambaran Umum Pada Aplikasi

Gambar 3 Gambaran Struktur Menu Pada Aplikasi

2.3 *Material Collecting*

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi dimana perancangan yang didapat saat melakukan pengaman dan pengamatan tentang gaya renang ini dapat diperoleh juga melalui buku sekolah dasar dan jurnal mengenai gaya renang. Studi Literatur dilakukan melalui membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan perancangan aplikasi ini. Gambaran maupun Animasi Langsung dibuat oleh perancang menjadi bahan dasar dalam membuat *Augmented Reality* pada bagian gaya renang.

2.4 *Assembly*

Tahap pembuatan dalam penggabungan semua objek berdasarkan struktur navigasi dan *flowchart* dari tahapan design dan sistem ini akan menggunakan *tools* seperti *Blender*, *Vuforia SDK*, *Unity* dan *Corel Draw*

1. Membuat mockup buku, material blender, interface aplikasi, Marker, dan AR Book dari aplikasi tersebut akan dibangun melalui software
2. Membuat objek 3D dari aplikasi ini akan dibuat menggunakan *software Blender* dan hasil 3D.
3. Membuat Marker 3D dengan menggunakan *software Vuforia*

2.5 *Testing*

Pengujian ini dilakukan menggunakan *Black Box*, *Heuristic Evaluation* dan Kuesioner. Dimana *Black Box* sebagai pengujian User Interface pada pengguna apakah sistem tersebut bisa dioperasikan. Sedangkan Metode *Heuristic Evaluation* menjadi pengujian kenyamanan pengguna maupun yang terakhir adalah Kuisisioner dimana metode Kuisisioner digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi.

2.6 *Distribution*

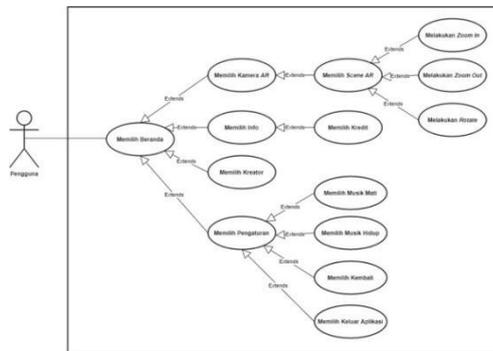
Dan tahap yang terakhir adalah tahap pendistribusian aplikasi dan untuk aplikasi ini akan didistribusikan melalui *google drive* sebagai penyimpanan online sehingga dapat mengunduhnya dengan mudah.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian tersebut menguraikan mengenai hasil riset di waktu yang sama juga menguraikan mengenai pembahasan yang komprehensif. Hasil riset bisa disampaikan dengan memakai label, grafik, gambar, dan lainnya yang menjadikan pembaca bisa memahami hasil riset secara mudah. Pembahasan ini bisa disusun melalui beberapa sub-bab.

3.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menguraikan mengenai fungsionalitas (*use case*) sistem dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna (user) atau actor menjadi sistem yang mana sistem tersebut melalui skenario tentang bagaimana sistem tersebut dipakai. *Use Case Diagram* dari Aplikasi Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* bisa ditinjau melalui Gambar 4.



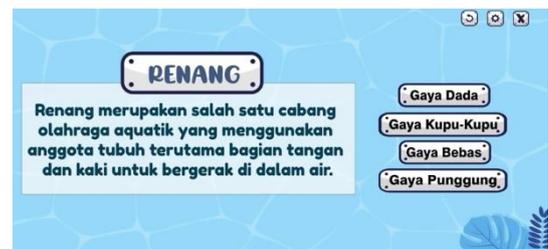
Gambar 4 Use Case Diagram

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem ialah penerapan melalui bahan-bahan material yang dihimpun maupun dikombinasikan pada satu kesatuan yang dijadikan sebagai sebuah rancangan dan menghasilkan aplikasi yang terdapat di gambar 5 hingga 16 berikut:



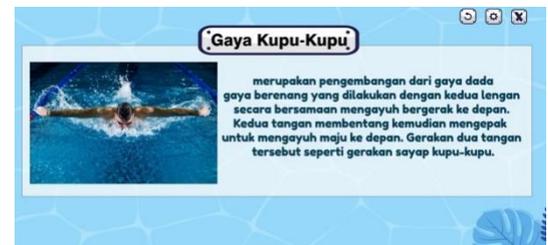
Gambar 5 Menu Utama



Gambar 6 Menu Renang



Gambar 7 Gaya Dada



Gambar 8 Gaya Kupu-kupu



Gambar 9 Gaya Bebas



Gambar 10 Gaya Bebas



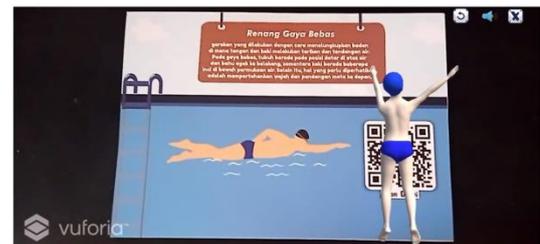
Gambar 11 Gambar Menu Scan AR



Gambar 12 Menu Tentang



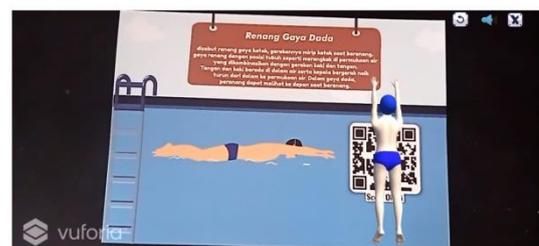
Gambar 13 Scan Gaya Punggung



Gambar 14 Scan Gaya Bebas



Gambar 15 Scan Gaya Kupu-kupu



Gambar 16 Scan Gaya Dada

3.3 Black-box Testing

Black box testing merupakan metode pengujian *user interface*, yang mana uji ini melakukan uji apakah sistem bisa melakukan operasi atau tidak ketika pengguna memakainya. Pemaparan hasil dari setiap butir pengujian Splash Screen Logo ITB STIKOM Bali akan muncul setelah aplikasi dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kemudian, tombol Renang Aplikasi, tombol Scan AR, tombol Kamera AR dan Kamera AR yang dapat digunakan untuk Scan QR Code berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tombol Tentang, Tombol Zoom In, Tombol Zoom Out, Tombol Rotate berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tombol Musik Hidup dan Halaman Keluar berjalan dengan fungsi nya masing – masing dan sesuai yang dituju.

4. Kesimpulan

Melalui hasil riset yang sudah dilaksanakan bisa disimpulkan bahwasanya Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* adalah sebagai Pengenalan gaya renang menjadi objek pengenalan dalam penerapan teknologi AR, dimana penerapannya menampilkan macam-macam gaya renang berupa animasi modeling 3D. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi AR beserta book marker, dimana penggunaannya bisa dilaksanakan dimanapun dan kapanpun oleh masyarakat umum.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box diperoleh bahwasanya semua tombol yang berada di setiap halaman telah berjalan sesuai dengan yang dirancang dan kemudian berlandaskan hasil uji kuesioner dengan total 30 responden dan memakai 10 pernyataan, menghasilkan nilai rata-rata 4,5 dengan hasil persentase sebesar 91% yang masuk dalam kategori “Sangat Baik”

5. Saran

Diharapkan “Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*” ini dapat dikembangkan agar bisa berjalan dan berkembang di *platform* ios dan meningkatkan desain dan kualitas gambar dengan menggunakan perangkat teknologi yang lebih canggih

Daftar Pustaka

- [1] Prima Rosyad, “Pengenalan Hewan Augmented Reality Berbasis Android”. Tahun 2014
- [2] Christianta Subakti, “*Augmented Reality* Hewan–Hewan Khas Dari Kepulauan Di Indonesia berbais Mobile”. Tahun 2016
- [3] Putu Agus Herly, “Augmented Reality Pengenalan Gerabah Maudra Berbasis Android”. Tahun 2015
- [4] Rizki Tegar Febriananta, “Ensiklopedia Biologi Interaktif Klasifikasi Kingdom Plantae Berbasis Augmented Reality”. Tahun 2019
- [5] Hefi Tampi Rizky “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pengenalan Sistem Integumen Pada Manusia”. Tahun 2019

Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Souvenir* Pernikahan Pada Bali Sari Wedding

I Made Ananda Candra Wigraha¹, Rosalia Hadi², I Gede Putra Mas Yusadara³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM BALI

Jl. Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar Telp. (0361) 244445 Fax (0361) 264773

E-mail: 170030178@stikom-bali.ac.id¹, rosa@stikom-bali.ac.id², putramas@stikom-bali.ac.id³.

Abstrak

Teknologi yang terus mengalami perkembangan yang pesat di Indonesia menciptakan perubahan signifikan dalam penyampaian informasi kepada konsumen. Dalam konteks ini, pandemi COVID-19 juga memicu perubahan besar dalam berbagai aspek, termasuk aturan dan prosedur dalam proses jual-beli. Hal ini berdampak langsung pada kebiasaan konsumen dalam melakukan transaksi. Bali Sari Wedding, sebuah Wedding Organizer yang menyediakan layanan perencanaan pernikahan dan souvenir pernikahan, saat ini memiliki situs web yang berfungsi sebagai katalog produk souvenir. Namun, mereka belum memiliki sistem yang memadai untuk mengelola transaksi jual-beli melalui Payment Gateway. Oleh sebab itu, perlu adanya perancangan sistem informasi yang canggih serta terintegrasi guna membantu Bali Sari Wedding dalam menjalankan kegiatan transaksi jual-beli dengan lebih efisien. Rancangan sistem ini akan mempermudah proses penjualan souvenir pernikahan dan memberikan kepuasan yang lebih baik terhadap pembeli. Dengan menerapkan solusi teknologi informasi yang sesuai, Bali Sari Wedding dapat meningkatkan daya saingnya di pasar pernikahan yang kompetitif, sekaligus memenuhi kebutuhan pelanggan modern yang semakin mengandalkan teknologi dalam berbelanja produk dan jasa pernikahan.

Kata Kunci: Perancangan, Transaksi, Sistem Informasi.

Abstract

The rapid advancement of information technology in Indonesia has brought about significant changes in the way information is delivered to consumers. In this context, the COVID-19 pandemic has also triggered significant changes in various aspects, including rules and procedures in the buying and selling process. This directly impacts consumer behavior when conducting transactions. Bali Sari Wedding, a Wedding Organizer that provides wedding planning services and wedding souvenirs, currently has a website functioning as a catalog for souvenir products. However, they do not yet have an adequate system to manage buying and selling transactions through a Payment Gateway. Therefore, the design of a sophisticated and integrated information system is needed to assist Bali Sari Wedding in conducting buying and selling transactions more efficiently. This system design will simplify the wedding souvenir sales process and provide a better experience for customers. By implementing suitable information technology solutions, Bali Sari Wedding can enhance its competitiveness in the competitive wedding market while meeting the needs of modern customers who increasingly rely on technology for purchasing wedding products and services.

Keyword: Design, Transaction, Information System.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pernikahan ialah upacara pengikatan janji dan merupakan suatu yang sangat sakral. Pernikahan dilaksanakan atau dirayakan oleh dua orang dengan maksud mengesahkan sebuah ikatan. Dalam pernikahan biasanya terdapat *souvenir* yang diberikan kepada para tamu undangan. *Souvenir* ini bisa menjadi suatu ciri khas dalam suatu pernikahan. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mempengaruhi perilaku masyarakat dalam melakukan transaksi jual maupun beli. Tidak dapat dipungkiri akibat dari perkembangan teknologi informasi ini, persaingan menjadi lebih ketat dalam melakukan penjualan. Oleh sebab itu perlu adanya pemanfaatan teknologi informasi secara maksimal dalam melakukan

suatu transaksi, agar dapat membantu penjual maupun pembeli dalam melakukan transaksi. Namun, dalam pelaksanaan proses jual-beli Bali Sari *Wedding* belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal.

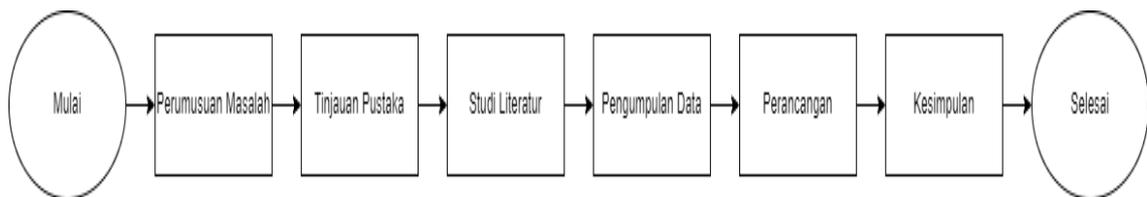
1.2 Tinjauan Pustaka

Dengan terdapatnya *website e-commerce* pembeli dapat melaksanakan pemesanan dan pembelian secara online tanpa perlu datang langsung ke tempat produksi [1]. Berjualan secara online memiliki beberapa keunggulan atau kelebihan yaitu, dapat mengurangi biaya produksi, menghemat tenaga, menghemat waktu dan informasi yang disebarkan lebih akurat dan lebih detail [2]. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh Bali Sari *Wedding*, maka diperlukan adanya rancangan Sistem Informasi yang bisa membantu proses transaksi jual-beli pada Bali Sari *Wedding*. Dengan adanya rancangan sistem informasi diharapkan bisa membantu didalam proses jual-beli menjadi lebih mudah baik dalam pengelolaan maupun dalam pelaksanaan proses transaksi jual-beli. Untuk mewujudkan rancangan sistem informasi ini maka perlu adanya perancangan sistem informasi berupa pengumpulan data, analisa sistem dan desain sistem.

2. Metode Penelitian

2.1 Alur Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang diperuntukan untuk menyelesaikan permasalahan secara terstruktur. Tahapan metode penelitian dimulai dari perumusan masalah, tinjauan pustaka, studi literatur, pengumpulan data, perancangan dan kesimpulan. Dapat dilihat alur penelitian melalui gambar 1. *Flowchart Alur Penelitian*.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

2.2 Studi Literatur

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi ialah kumpulan dari *hardware*, software, jaringan komunikasi serta sumber data yang dirancang guna mampu mengubah, menyebarkan dan mengumpulkan informasi didalam suatu organisasi. Sistem informasi juga diartikan dengan sebuah sistem yang memberikan informasi kapan pun dan dimana pun bagi pengguna internet yang membutuhkan. Sistem sendiri memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat mengambil, mengubah, mengelola, mengkomunikasikan dan menyimpan informasi yang diterima dengan memanfaatkan peralatan sistem atau sistem informasi [3].

2.2.2 Website

Website yang seringkali lebih dikenal dengan *situs*, *portal* atau *site* ialah sekumpulan halaman web yang digunakan untuk menampilkan berbagai informasi gambar, teks, video dan animasi. Berbagai informasi tersebut saling terkait antara satu dengan yang lainnya, antara halaman satu dengan halaman berikutnya. Halaman pertama didalam website disebut dengan *home page* sementara setiap halaman disebut dengan *web page*. Sehingga, bial diambil kesimpulan bahwasanya website ialah *situs* yang bisa dijangkau dan dikunjungi oleh pengguna internet di seluruh dunia. Seiring dengan meningkatnya penggunaan *internet* di setiap tahunnya, maka banyak pembuat website yang memanfaatkan hal tersebut untuk berbisnis dan untuk berbagai hal lain [4].

2.2.3 Framework Laravel

Laravel ialah framework yang memiliki basis PHP, yang mana bersifat open source dan memakai konsep *model – view – cotrolller*. *Laravel* ada di bawah lisensi dari MIT *license* dengan memakai *Github* sebagai tempat untuk berbagai *code* [5].

2.2.4 DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram merupakan diagram yang berfungsi untuk merepresentasikan sebuah sistem yang sebelumnya sudah ada atau mengembangkan sistem baru tanpa perlu mempertimbangkan atau memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan dan mengalir. DFD mengilustrasikan arus data dalam sistem dengan secara jelas dan terorganisir [6].

2.2.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD ialah sebuah model yang digunakan untuk memaparkan hubungan antar data didalam database berlandaskan terhadap objek dasar yang memiliki hubungan antar relasi [7]. EDR memperlihatkan adanya hubungan antar entiti dalam sistem, entiti sendiri yaitu benda dan tempat yang mempunyai nama yang umum. Selain itu, EDR juga merupakan hubungan diantara penerjemah yang berisikan berbagai komponen himpunan relasi dan entiti yang dilengkapi dengan atribut, di mana atribut tersebut dipakai sebagai *Key Field* dari setiap entiti permodelan di dalam ERD yang kemudian dinotasikan dengan simbol-simbol.

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan agar mendapatkan data yang diperlukan untuk melakukan perancangan sistem, yaitu dengan cara melakukan pengamatan (observasi) di Kantor Bali Sari *Wedding*. Selanjutnya melakukan wawancara dengan pemilik (*owner*) Bali Sari *Wedding* yaitu Ibu Ni Ketut Sukasari Nadi, dengan tujuan mengetahui proses transaksi jual-beli pada Bali Sari *Wedding*. Kemudian pengumpulan data juga dilaksanakan menggunakan cara studi literatur dengan membaca penelitian terdahulu dan sumber bacaan berupa buku yang berkaitan dengan perancangan sistem ini.

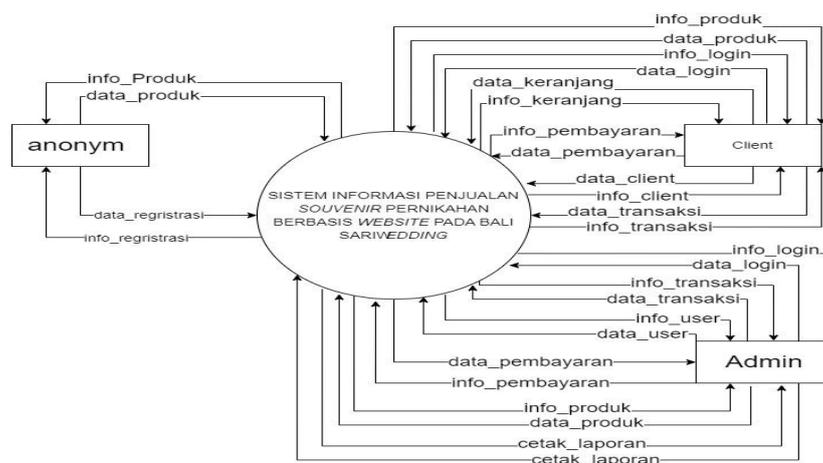
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Langkah/tahap ini berisikan suatu rancangan sistem yang berlandaskan analisis yang sudah dilakukan. Dalam tahap ini, nantinya akan dilaksanakan perancangan sistem dengan menggambarkan Diagram Konteks, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Basis Data Konseptual, Desain Sistem, dan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0.

3.1.1 Diagram Konteks

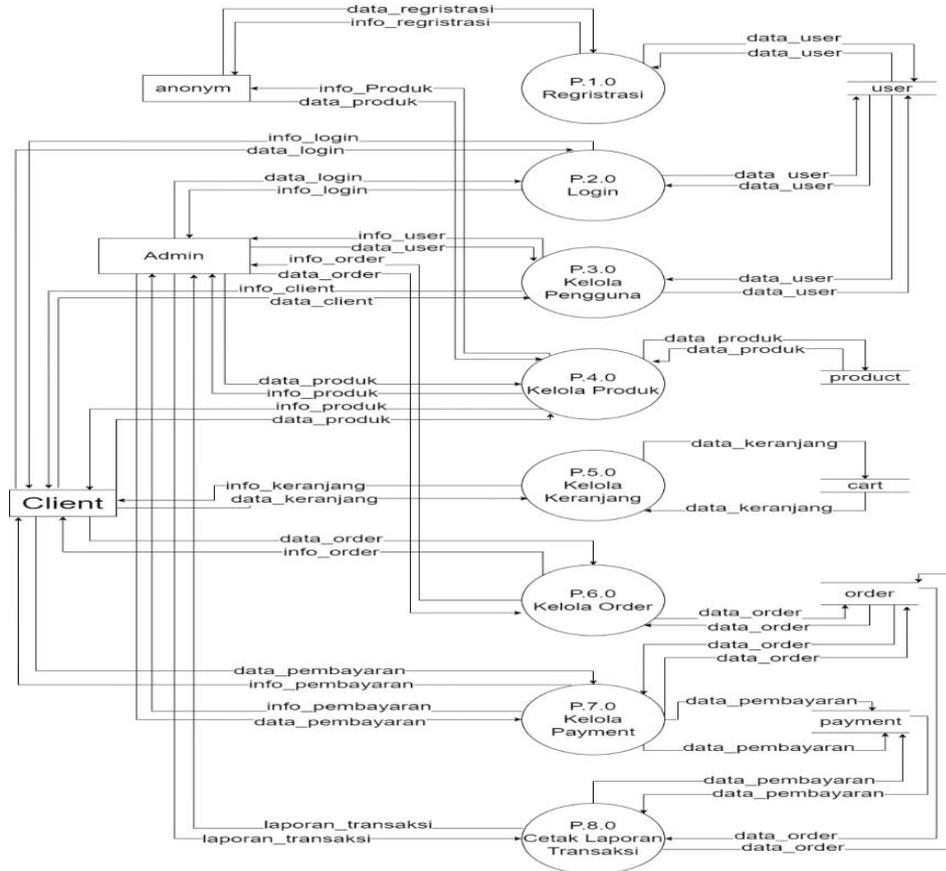
Diagram konteks ini menjelaskan mengenai struktur dasar dari Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Souvenir Pernikahan* pada bali Sari *Wedding* menggunakan *Framework Laravel*. Didalam diagram konteks, ada 3 bagian Eksternal *Entity*, yakni administrator, *client* dan *anonym*. Diagram konteks bisa diketahui melalui gambar 2. Diagram Konteks.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.1.2 DFD Level 0

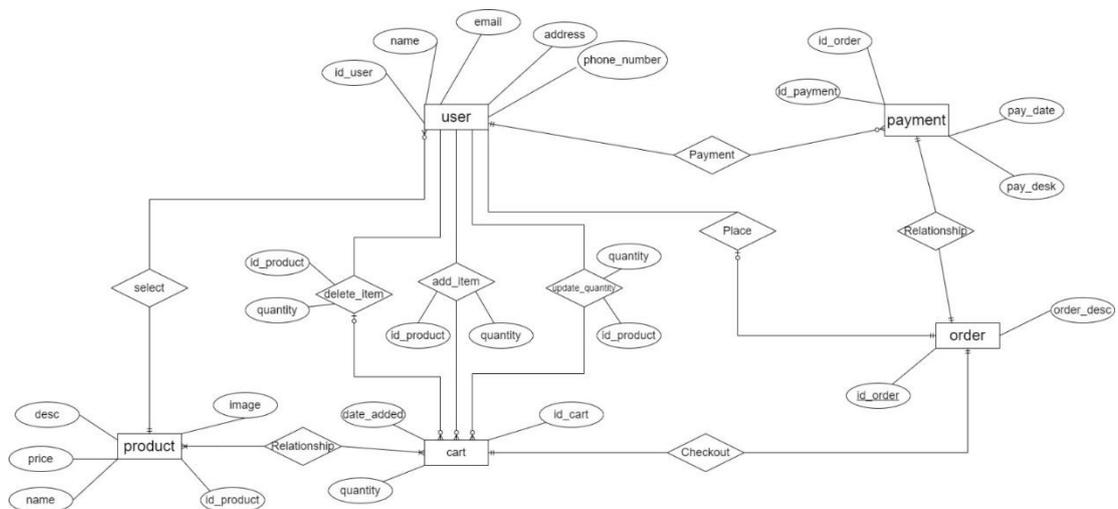
(DFD) *level 0* ialah penjelasan dari diagram konteks, yang menjelaskan mengenai proses serta arus data yang nantinya akan dilaksanakan pada sistem dengan lebih detail dan jelas. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0* bisa diketahui melalui gambar 3. *Data Flow Diagram Lv.0*.



Gambar 3. *Data Flow Diagram Level 0*

3.1.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

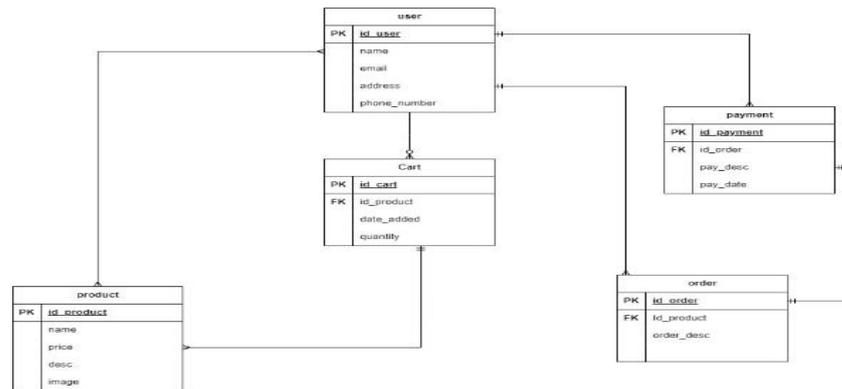
Pada bagian ini menjelaskan mengenai relasi antar tabel, dan bisa diketahui melalui gambar 4. *Entity Relationship Diagram*.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

3.1.4 Basis Data Konseptual

Berdasarkan penjabaran struktur-struktur dari setiap entitas serta relasinya antara setiap objek yang ada pada sistem yang telah digambarkan pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) diatas, maka selanjutnya melalui gambar dibawah ini dijabarkan basis data konseptual yang direferensikan berdasarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bisa diketahui lewat gambar.5 konseptual *database*.

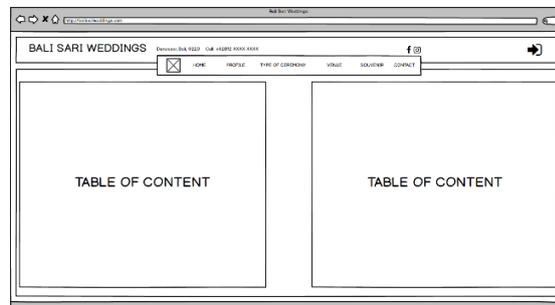
Gambar 5. Konseptual *database*

3.2 Desain Sistem

Pada tahap menampilkan desain – desain Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Souvenir* Pernikahan Pada Bali Sari *Wedding*.

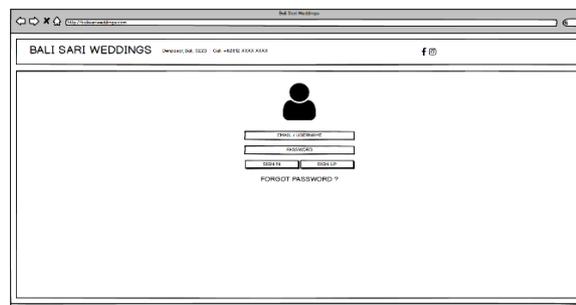
3.2.1 Halaman Home

Menampilkan desain tampilan awal rancangan sistem. Bisa diketahui melalui 6. Halaman *Home*.

Gambar 6. Halaman *Home*

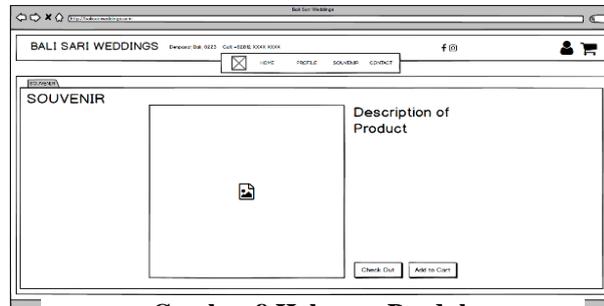
3.2.2 Halaman Login

Menampilkan desain tampilan login pada rancangan sistem. Bisa diketahui melalui gambar 7. Halaman *Login*.

Gambar 7. Halaman *Login*

3.2.3 Halaman Produk

Menampilkan desain tampilan produk pada rancangan distem. Bisa diketahui melalui Gambar 8. Halaman produk.



Gambar 8. Halaman Produk

4. Kesimpulan

Telah dibangun sebuah Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Souvenir* Pernikahan Pada Bali Sari Wedding, yang menghasilkan berupa Diagram Konteks, *Data Flow Diagram (DFD) level 0*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Basis Data Konseptual dan Desain Sistem. Hasil perancangan ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan dan pembuatan sistem yang mana sistem informasi tersebut dapat membantu dan mempermudah Bali Sari Wedding dalam melakukan pengelolaan dan kegiatan transaksi jual-beli.

Daftar Pustaka

- [1] Sari, A. M., Lestari, R., & Desriyani, D. (2018). Aplikasi Sitem Penjualan Souvenir Pernikahan Berbasis Online. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 20(2), 71-76.
- [2] Haerulah, E., & Ismiyatih, S. (2017). Aplikasi e-commerce penjualan souvenir pernikahan pada toko "XYZ". *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 4(1).
- [3] Yunaeti Anggraeni, Elisabet., Irviani, Rita. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. Andi Offset. 2017.
- [4] Abas, Wahiddin. 2013. "Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (Uny)." *Manajemen*, 1-6.
- [5] Arip Aryanto, Tri Irianto Tjendrowarsono. 2012. "Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi – Volume 4 No 4 - 2012 - Ijns.Org." *Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Furniture Surakarta* 4 (4): 56-62.
- [6] Iswandy, Eka. 2014. "Perancangan Sistem Informasi Tentang Pencatatan Hasil Tes Kemampuan Fisik Atlet (Studi Kasus: Falkutas Ilmu Keolahragaan (UNP) Padang)." *Teknoif 2* (2): 27-36.
- [7] Sudarsono, Nono, and Sukardi Sukardi. 2015. "Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Di PT Autotech Indonesia | Sudarsono | Eksplora Informatika." *Eksplora Informatika* 5(1): 73-8.

Sistem Rekomendasi Produk Pakaian Menggunakan Metode Association Rule Apriori

Joshua Novian Lesmana¹⁾, I Nyoman Rudy Hendrawan²⁾, Erma Sulisty Rini³⁾

Program Studi Sistem Informasi¹⁾, Program Studi Bisnis Digital³⁾

Institut Teknologi Dan Bisnis STIKOM Bali

Jl Raya Puputan No 86, Denpasar, Bali

Email : lesmanavian21@gmail.com¹⁾, rudyhendrawan@stikom-bali.ac.id²⁾, erma@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

CV Victory Bali melayani pemesanan produk konveksi seperti kaos, kemeja, jacket, dan produk lainnya. Pelanggan saat ini melakukan pemesanan dengan datang ke kantor pemasaran untuk melihat katalog produk. Katalog produk merupakan contoh produk yang berisikan spesifikasi produk, seperti jenis kain, merek kain, motif kain, dan sebagainya. Dikarenakan pilihan katalog produk yang ditawarkan, pelanggan seringkali mengalami kesulitan untuk menentukan detail spesifikasi produk yang dipesan. Selain itu, CV Victory Bali menginginkan adanya sistem pemesanan online, sehingga pelanggan tidak perlu datang ke kantor pemasaran. Penelitian ini menghasilkan sistem pemesanan online yang dilengkapi dengan fitur rekomendasi spesifikasi produk. Analisa rekomendasi menggunakan metode association rule. Metode ini bekerja secara spesifik untuk masing-masing akun pelanggan dengan memperhatikan katalog iklan yang dibuka. Dengan metode ini, hasil rekomendasi yang diberikan bersifat obyektif dan tepat sasaran.

Kata Kunci : Sistem rekomendasi, association rule, produk kustom, katalog, pelanggan,.

1. Pendahuluan

Cv Victory Bali merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konveksi. Perusahaan sudah melakukan produksi selama kurang lebih 6 tahun sejak tahun 2015. Saat ini perusahaan berada di daerah Denpasar, Bali dan memiliki cabang di Solo, Indonesia. Produksi ini telah menggunakan teknologi komputer untuk melakukan kegiatan desain model, promosi, dan pemasaran. Kegiatan pemasaran ini dilakukan secara *offline* dan *online* melalui media sosial dan e-commerce.

Cv Victory Bali menyediakan berbagai macam produk kaos oleh-oleh khas Bali seperti kaos oblong, kaos singlet, setelan anak, dan lainnya. Masing-masing produksi kaos dapat memiliki berbagai macam variasi seperti model, ukuran, harga, jenis kain, dan terutama berdasarkan jenis sablonnya. Dengan bervariasi produk yang ada, konsumen memiliki banyak pilihan untuk mendapatkan produk yang sesuai dengan selera yang dikehendaki.

Berdasarkan pengalaman yang dialami oleh konsumen pada penelitian ini, mengusulkan menggunakan metode association rule apriori. Metode Apriori sendiri merupakan sistem yang memberikan rekomendasi produk berdasarkan user profile atau karakter suatu produk[1]. Dengan menggunakan metode *association rule apriori*. Sistem mencari pola hubungan antar satu atau lebih item produk dalam suatu dataset. Pada prosesnya, sistem mencatat detail iklan yang dilihat oleh pengguna sehingga terbentuk dataset untuk dianalisa. Setiap atribut yang dicatat diberi nilai bobot berdasarkan frekuensi data tersebut tampil dalam proses pencarian yang dilakukan oleh pengguna.

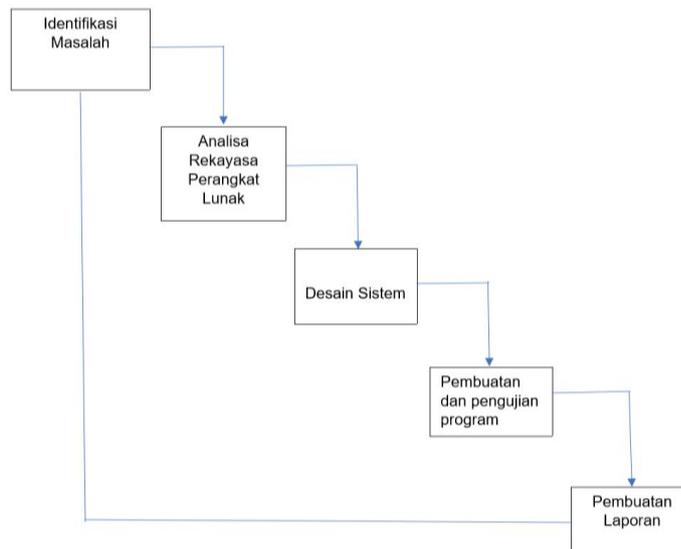
Studi yang dilakukan oleh Dwi Purnomo “Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan di Toko Gudang BM[2]” dan Bambang Tri Wahyo “Sistem Rekomendasi Paket Wisata Se-Malang Raya Menggunakan Metode Hybrid Content Based Dan Collaborative[3]” Kekurangan algoritma association rule apriori dibandingkan dengan metode lainnya adalah tidak memerlukan data inputan dari pakar, dan analisa yang lebih tepat berdasarkan dataset dari penggunaannya sendiri. Algoritma apriori termasuk dalam data mining. Data mining merupakan langkah analisis terhadap proses penemuan pengetahuan di dalam basis data atau knowledge discovery in database yang disingkat knowledge discovery in database (KDD). Pengetahuan bisa merupakan pola data atau relasi antar data yang valid(yang tidak diketahui sebelumnya)[4].

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah: (a) Bagaimana merancang sistem rekomendasi produk pakaian menggunakan metode association rule apriori; (b) Bagaimana membangun sistem rekomendasi produk pakaian menggunakan metode association rule apriori. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem rekomendasi produk pakaian menggunakan metode association rule apriori,

dan membangun sistem rekomendasi produk pakaian menggunakan metode association rule apriori. Manfaat dalam membangun sistem rekomendasi produk pakaian menggunakan metode association rule apriori adalah pengguna mendapat rekomendasi produk kaos bali yang sesuai dengan penggunaan association rule apriori dan untuk meningkatkan daya tarik minat pengguna kaos bali yang ditawarkan agar lebih meningkat.

2. Metode penelitian

Kegiatan penelitian ini mengacu pada metodologi system development life cycle (SDLC) waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan seperti ini:



Gambar 2.1. Identifikasi masalah/pengumpulan data

2.1. Pengumpulan data

Pengumpulan data ini menggunakan observasi dan wawancara. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung ke kantor Cv Victory bali untuk mengetahui kegiatan pengamatan di bidang divisi penjualan. Pada kegiatan ini dilakukan pengamatan alur bisnis penjualan yang dimulai dari terima pesanan, pemberian penawaran produk, pencatatan order, dan pembuatan laporan order. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara kepada pemilik Cv Victory Bali dengan format pertanyaan terbuka untuk mengetahui permasalahan yang terjadi.

2.2. Algoritma association rule apriori

Analisa asosiasi atau association rule mining adalah teknik data mining untuk menentukan aturan asosiatif antara kombinasi item[5]. Algoritma apriori digunakan untuk mengambil keputusan dalam keputusan pihak manajemen. Algoritma apriori dibagi beberapa tahap yaitu iterasi. Tiap iterasi memiliki pola frekuensi yang sama dimulai dari pola frekuensi yang memiliki Panjang satu. Ada dua metode dalam metodologi dasar analisis yaitu :

a. Analisa pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dari rumus sebagai berikut[6]:

$$\text{support } A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } a}{\text{Total transaksi}} \quad (1)$$

Dimana

Support A = Rumus tersebut menjelaskan bahwa nilai support didapatkan dengan cara membagi jumlah transaksi yang mengandung item A (satu item) dengan jumlah total transaksi[7].

Sedangkan nilai support dari kedua item diperoleh rumus sebagai berikut[8]:

$$\text{Support } (A \cap B) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\text{Total Transaksi}} \quad (2)$$

Dimana

$\text{Support } (A \cap B)$ = Rumus tersebut menunjukkan bahwa nilai support 2 itemset didapat dengan membagi 2 item transaksi dan item b dengan jumlah total seluruh transaksi.

b. Pembentukan aturan Asosiatif

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A B diperoleh dari rumus berikut[9].

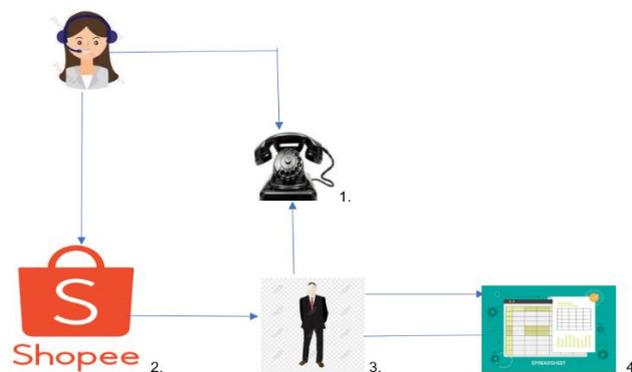
$$\text{Confidence } P(B|A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\text{jumlah transaksi mengandung } A} \quad (3)$$

Dimana

$P(B|A)$ = Nilai *confidence* dari aturan A dan B diperoleh dengan cara membagi jumlah transaksi yang mengandung item A dan B (Item pertama yang bersamaan dengan item lain) dengan jumlah transaksi yang mengandung item A (item pertama atau item yang disebelah kiri)

2.3. Analisa Rekayasa Perangkat Lunak

Pencatatan data penjualan saat ini menggunakan aplikasi excel. Staff Admin penjualan bertugas untuk mencatat data penjualan yang dilakukan secara online dan offline pada satu file excel. Pencatatan secara excel memiliki keterbatasan untuk melakukan pengolahan data dan sulit untuk mencari history data.



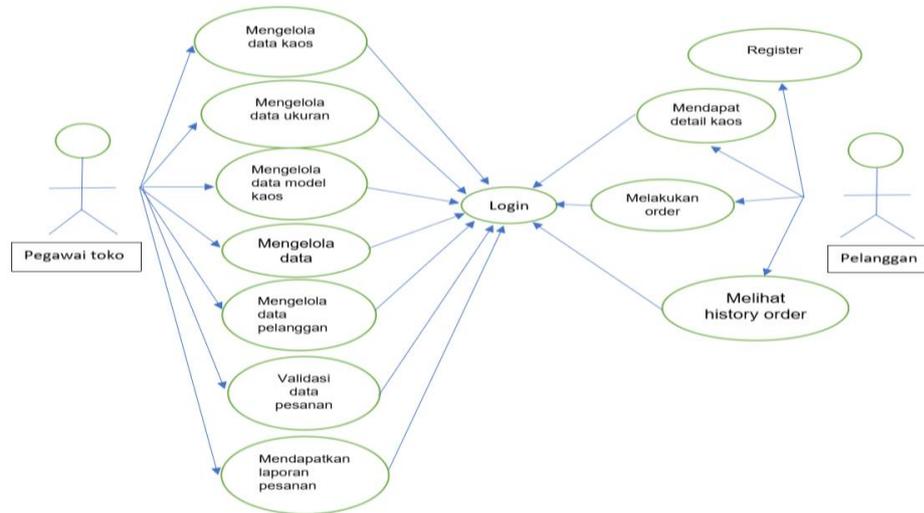
1. Pelanggan : melayani dan memberikan rekomendasi offline
2. Melayani dan memberikan rekomendasi online
3. Staff penjualan : Mencari histori order untuk memberikan rekomendasi
4. Catatan order disimpan di excel

Gambar 2.2 Alur sistem berjalan

3. Hasil dan Analisis

3.1. Use Case Diagram

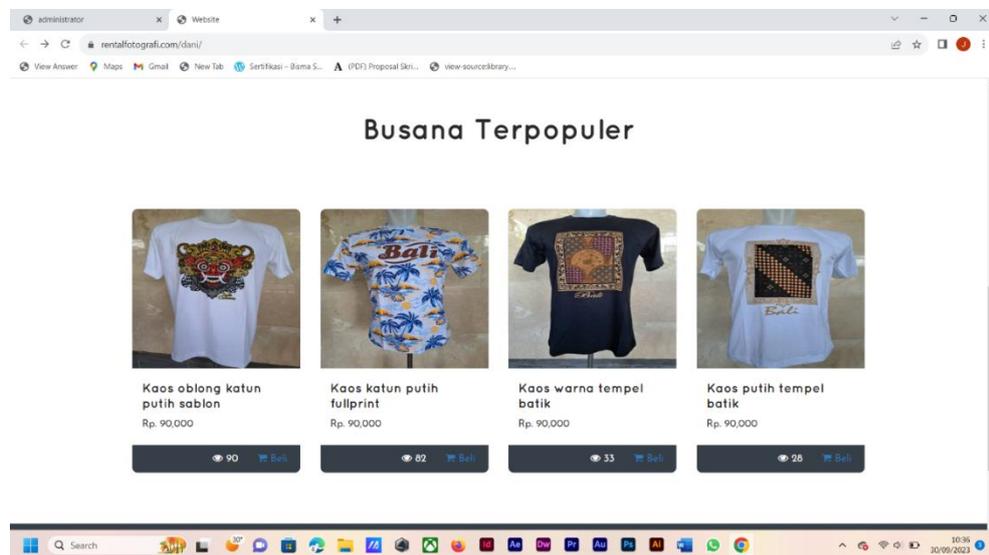
Use Case diagram menggambarkan interaksi pengguna (actor) terhadap sistem berdasarkan case atau fungsi-fungsi dalam sistem tersebut. Berikut ini desain dari *use case diagram* sistem.



Gambar 3.1. Use Case Diagram

3.2. Halaman Home Website

Halaman home website merupakan halaman yang dapat diakses oleh seluruh pengguna melalui browser. Pada halaman ini terdapat fitur untuk melakukan pencarian data katalog informasi dan pencarian produk kaos terpopuler. Catalog produk terpopuler merupakan katalog produk yang paling banyak dilihat pengguna. Gambar 3.2 merupakan tampilan halaman home



Gambar 3.2. Halaman Home Website

3.3. Halaman Analisa penerapan metode apriori

Penerapan metode association rule apriori pada penelitian ini untuk memberikan rekomendasi kepada pelanggan pada saat akan melakukan order produk kustom di sistem. Data yang dianalisa adalah detail spesifikasi produk katalog yang dibuka oleh pengguna melalui sistem. Proses analisa association rule apriori perlu menetapkan nilai support. Nilai support merupakan nilai frekuensi batas bawah sebagai acuan

untuk menentukan data dapat diproses pada iterasi/tahap berikutnya. Berikut ini adalah data hasil eliminasi 1 itemset.

No	Kriteria	Jenis	Total Frekuensi
12	Tangan pendek		6
13	Kaos oblong o neck		5
14	Kaos oblong v neck		1

No	Kriteria	Jenis	Total Frekuensi
1	Kaos Oblong	kategori	4
3	Non Merek	merk	5
10	Sablon DTG	aloescrio	4
12	Tangan pendek	model	6
13	Kaos oblong o neck	jenis	5

No Kriteria	Total Frekuensi
1,3	0
1,10	0
1,12	0
1,13	0
3,10	0

Gambar 3.3. Halaman analisa apriori

Kombinasi 2 data dibentuk kembali menjadi kombinasi 3 data maka terbentuk rule yaitu:

1. Jika membuka katalog kaos non merek/bahan katun maka pengguna membuka katalog kaos oblong dengan sablon dtg/fullprint
2. Jika pengguna membuka katalog produk kaos DTG dan kaos non merek maka pengguna membuka katalog kaos oblong.

Association Rule	Total Frekuensi	Confidence	Persentase Confidence (%)
Kaos Oblong => Non Merek	0	0/4 = 0	0 %
Kaos Oblong => Sablon DTG	0	0/4 = 0	0 %
Kaos Oblong => Tangan pendek	0	0/4 = 0	0 %
Kaos Oblong => Kaos oblong o neck	0	0/4 = 0	0 %
Non Merek => Sablon DTG	0	0/5 = 0	0 %
Non Merek => Tangan pendek	2	2/5 = 0,4	40 %
Non Merek => Kaos oblong o neck	2	2/5 = 0,4	40 %
Sablon DTG => Tangan pendek	0	0/4 = 0	0 %
Sablon DTG => Kaos oblong o neck	0	0/4 = 0	0 %
Tangan pendek => Kaos oblong o neck	2	2/6 = 0,333	33,33 %

Gambar 3.4. Nilai Confidence rule apriori

4. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil Analisa data penjualan kaos dengan menggunakan metode association rule apriori dapat memberi kemudahan dalam proses pemilihan bahan kaos, motif sablonan sesuai yang disukai oleh konsumen.
2. Algoritma apriori dapat membantu Cv Victory Bali untuk mengembangkan strategi pemasaran produk yang dilakukan oleh konsumen

5. Saran

1. Sebaiknya memproduksi pakaian dengan bahan kain katun dan dengan motif sablon dan dengan motif sablon menggunakan desain komputer motif sablon fullprint wisata bali dalam jumlah yang lebih banyak.

6. Daftar Pustaka

- [1] K. Printo Nana and L. Junaedi, "Penerapan Association Rule Pada Sistem Rekomendasi Produk Properti Berdasarkan Pola Interaksi Pengguna," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 30–43, 2021, doi: 10.35457/antivirus.v15i1.1292.
- [2] F. Marisa and D. Purnomo, "Aditya, Marisa, F., & Purnomo, D. (2016)," no. 35, pp. 1–5.
- [3] B. T. W. Utomo and A. W. Anggriawan, "Sistem Rekomendasi Paket Wisata Se-Malang Raya Menggunakan Metode Hybrid Content Based Dan Collaborative," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 9, no. 1, pp. 6–13, 2015.
- [4] S. Salsabila, "MATERI MODUL ONLINE DATA MINING PENGERTIAN DAN KONSEP DASAR DATA MINING SESI ONLINE 1 2 . Apa itu Data Mining ?".
- [5] M. Fauzy, K. R. Saleh W, and I. Asror, "Penerapan Metode Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori Pada Simulasi Prediksi Hujan Wilayah Kota Bandung," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–6, 2016, doi: 10.33197/jitter.vol2.iss3.2016.111.
- [6] A. F. Nizaela F, T. Susyanto, and R. T. Vlandari, "Implementasi Algoritma Apriori pada Tata Letak Kategori Buku di Perpustakaan," *J. Ilm. SINUS*, vol. 20, no. 1, p. 23, 2022, doi: 10.30646/sinus.v20i1.566.
- [7] N. Wlandari and W. Cahyadi, "Analisis Asosiasi Dengan Apriori Untuk Penentuan Permintaan Barang Pada PT Danmotor Indonesia," *IKRAM J. Ilmu Komput. Al Muslim*, vol. II, no. 1, 2023.
- [8] T. Pustaka, "BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 2.1 Tinjauan Pustaka," no. 2010, pp. 5–25, 2007.
- [9] M. Yetri and S. Yakun, "Data Mining Untuk Analisis Pola Pemilihan Menu Pada Penang Corner Cafe Dan Resto Menggunakan Algoritma Apriori," vol. 1, no. 2, pp. 114–123, 2018.

Media Pembelajaran Pembuatan Tanaman Bonsai *Mame* di Hoki Garden Berbasis Android

I Gede Hananta Kusuma¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, Ni Wayan Deriani³⁾

Program Studi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali Denpasar, Indonesia

e-mail: 1gedehanantakusuma@gmail.com, 2putrapertama@stikom-bali.ac.id, 3deriani@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Bonsai artinya seni menanam pohon yang pertama kali ada di Cina menggunakan sebutan Penzai atau Penjing. Dikenal menjadi seni menanam pohon yg pada kerdilkan pada sebuah pot dangkal. pada proses pembuatan bonsai, keharmonisan antara pot dan pohon ialah galat satu unsur penting disamping unsur lainnya mirip besarnya sebuah batang, daun, bunga, tinggi asal pohon, hingga menggunakan penyebaran akar, cabang dan ranting. Bila dipandang asal bentuknya secara holistik, bonsai ialah sebuah duplikasi miniatur berasal pohon tua yang latif pada alam bebas. Selain itu, keharmonisan dari sebuah pohon bonsai ialah lambang asal beberapa unsur primer yang diantaranya terdiri asal langit, bumi, serta manusia. Hal tadi bisa ditinjau berasal bentuk bonsai yang Bila ditarik garis, umumnya membuat segitiga simetris juga asimetris. Media Pembelajaran Bonsai Mame di Desa Latu Berbasis Android merupakan sebuah aplikasi yg didalamnya memuat serta mengungkapkan apa itu Bonsai Mame, cara pembuatan Bonsai Mame serta wahana dan prasarana dalam membuat Bonsai Mame. Pengembangan software ini menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) serta dirancang memakai software Adobe Animate CC 2017 serta memakai bahasa pemrograman Action Script tiga.0 dan pengujiannya menggunakan pengujian Black Box Testing dan informasi lapangan.

Kata kunci: *Android programming, bonsai, media pembelajaran.*

1. Pendahuluan

Media pembelajaran merupakan bagian berasal komponen pada sistem pembelajaran menjadi wujud pemecahan problem belajar yang saling berkaitan antara metode, taktik dan media. Pemilihan keliru satu metode belajar serta penerapan taktik pembelajaran tentunya akan menghipnotis jenis media pembelajaran yg dipilih dan dipergunakan. Fungsi utama pada media pembelajaran artinya untuk tujuan instruksional, dimana berita yang terdapat pada media harus melibatkan peserta didik baik di bentuk mental juga dalam bentuk aktifitas yang konkret menjadi akibatnya pembelajaran bisa terjadi. Disamping buat membangkitkan memotivasi, minat atau tindakan serta rangsangan di masyarawat atau siswa buat bertindak pada kegiatan pembelajaran, juga buat tujuan info (menyajikan informasi) dihadapan sekelompok siswa/orang.

Bonsai artinya seni dalam menanam sebuah pohon yang ditemukan pertama kali di Cina dengan sebutan Penzai atau Penjing. Bonsai jua dikenal sebagai seni menanam pohon yang pada kecilkan sebagai akibatnya muat didalam pot yang mungil. pada alur pembentukan Bonsai, keharmonisan antara pot serta pohon wajib dijaga serta wajib memiliki unsur lainnya yang berupa besarnya sebuah pembentukan batang, daun, bunga, tinggi pohon, dan di penyebaran akar, cabang dan ranting supaya sebuah bonsai terlihat lebih indah. Sesuai uraian diatas maka di Tugas Akhir ini perlu dibangun “Media Pembelajaran”Media Pembelajaran Pembuatan Bonsai Mame di Hoki Garden Latu Berbasis Android”, yang bertujuan buat membantu masyarakat supaya lebih mengenal perihal bonsai khususnya bonsai mame. dibutuhkan masyarakat mampu tahu dan bisa mengaplikasikan secara pribadi bagaimana merawat bonsai sebagai akibatnya mampu membentuk bonsai yg berkualitas, serta memberikan edukasi perihal memanfaatkan lingkungan menjadi sumber pundi-pundi rupiah. yang akan terjadi yang dihasilkan dari multimedia pembelajaran ini adalah berupa foto dokumentasi, video edukasi, sejarah bonsai, dan animasi 2 dimensi ihwal jenis-jenis bonsai yg laku dipasaran.

2. Metode Penelitian

Metode dalam pengembangan software yang digunakan artinya Multimedia Development Life Cycle. Metode Multimedia Development Life Cycle merupakan menjadi berikut:

a. Concept (Konsep)

Tujuan dari media interaktif ini adalah menjadi sarana pengenalan yang lebih efektif dalam memberikan informasi secara lebih baik dan dengan visualisasai yang lebih indah serta atraktif antara media interaktif dan penggunaannya. Konsep dasar dari media ini adalah menjadi sebuah media pembelajaran yang didalamnya terkandung fitur-fitur yang disediakan untuk memberikan informasi baik berupa foto dokumentasi, video edukasi beserta audio dan tampilan animasi 2D menyangkut tentang pembuatan Bonsai Mame melalui Media Pembelajaran Pembuatan Tanaman Bonsai Mame di *Hoki Garden* Latu Berbasis Android yang penulis angkat sebagai judul Tugas Akhir.

b. Design (Desain)

Design merupakan tahap perancangan kebutuhan dari Media Pembentukan Bonsai Mame di *Hoki Garden* Latu Berbasis Android. Pada tahap perancangan Kebutuhan aplikasi ini meliputi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap ini penulis menggunakan dua metode untuk melakukan pengumpulan data yaitu Observasi dan Wawancara.

d. Assembly (Pembuatan Sistem)

Perakitan bahan-bahan yang telah disiapkan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6 dikarenakan aplikasi ini merupakan salah satu program pembuatan animasi yang cukup baik.

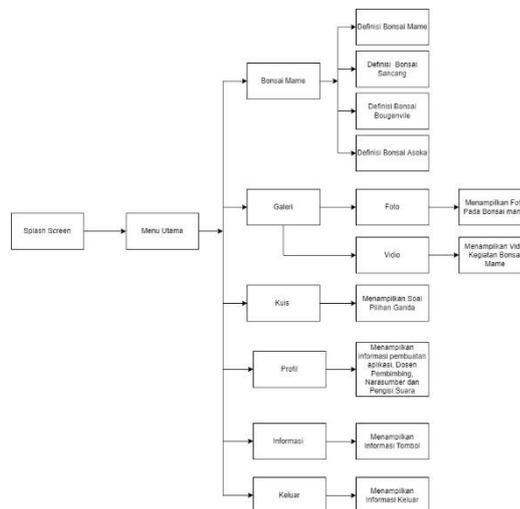
e. Testing

Tahapan testing merupakan tahap untuk menguji sistem Media Pembelajaran Pembuatan Tanaman Bonsai Mame di *Hoki Garden* Latu Berbasis Android sudah selesai dibuat dengan menggunakan pengujian *Black Box testing*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Menu Sistem

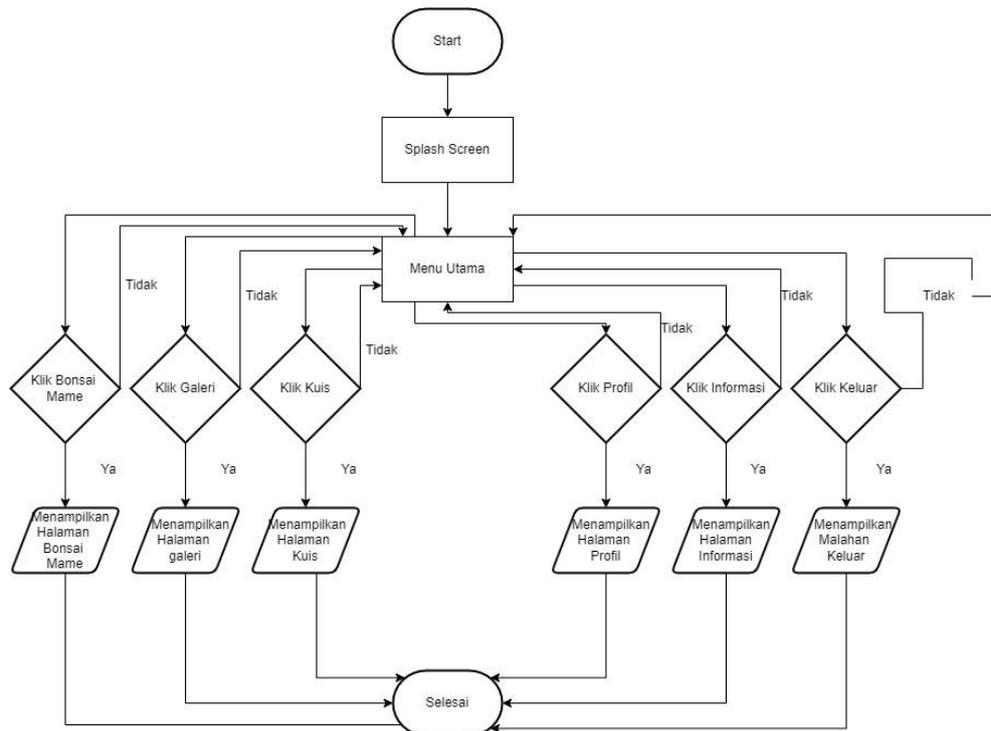
Desain menu sistem adalah sebuah jajaran info yang ada di aplikasi sehingga pengguna lebih simpel buat tahu info yg ada pada Media Pembelajaran tumbuhan Bonsai Mame di *Hoki Garden* Latu Berbasis Android. bisa dicermati pada Gambar 1.



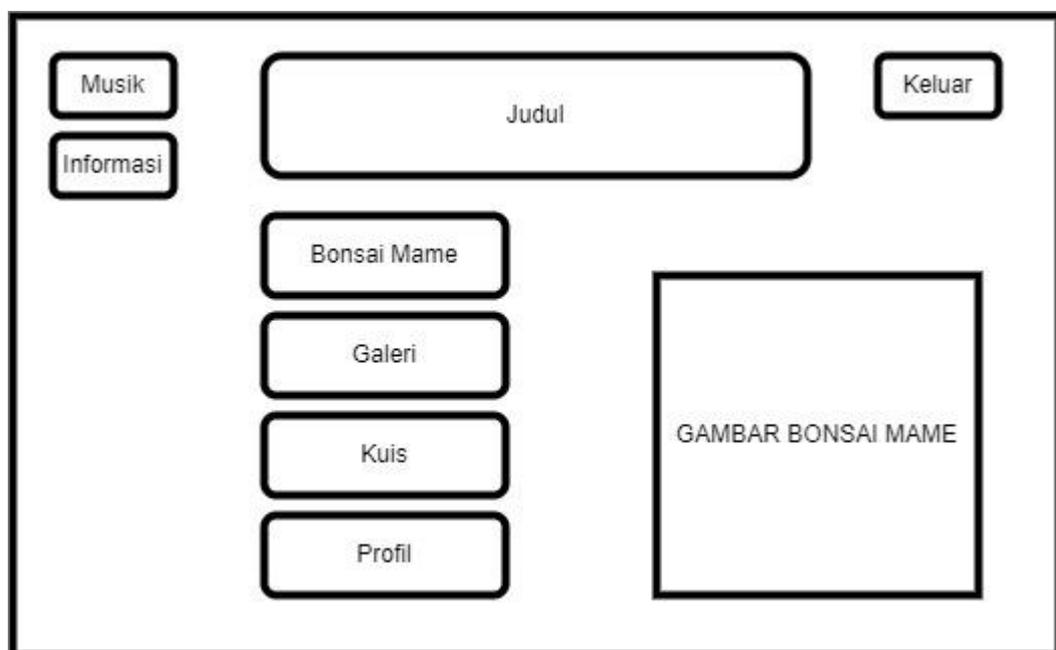
Gambar 1. Desain Menu Sistem

3.1.1 Flowchart Menu Sistem

Flowchart umum sistem merupakan urutan suatu alur dalam pembuatan sebuah program. Gambaran umum adalah pengelompokan urutan proses pada suatu program dengan mendapatkan bayangan berjalannya sistem. Flowchart Menu Sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Menu Sistem



Gambar 3. Desain Interface Menu Utama

3.1.2 Desain Interface Menu Utama

Entity Relationship Diagram (ERD) dipakai untuk memberi gambaran hubungan antar entitas-entitas yang ada pada suatu sistem. Berikut ini adalah *ERD* dari sistem informasi pengenalan suku – suku di daerah Sunda Kecil berbasis *Web-GIS* yang dapat dilihat pada gambar Gambar 3.

3.3 Implementasi

3.3.1 Halaman Pengunjung

Tampilan menu utama terdapat 6 menu yaitu menu Bonsai Mame, menu Galeri, menu Kuis, menu Profil, menu Informasi, dan menu Keluar. Selain itu terdapat juga judul aplikasi, tombol On/Off musik berfungsi untuk memainkan *Backsound* aplikasi. Halaman suku berdasarkan daerah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

3.3.2 Halaman Galeri

Pada halaman Galeri terdapat beberapa jenis bonsai mame dan vidio dokumentasi tentang Hoky Garden. Halaman Galeri dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Galeri

3.3.3 Halaman Profil

Pada halaman profil terdapat informasi tentang pembuat aplikasi, pengisi suara serta dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2.



Gambar 7. Halaman Profil

4. Kesimpulan

Media Pembelajaran Bonsai Mame ini menggunakan *action script 3.0* sebagai bahasa pemrograman serta *adobe animate* sebagai software dalam pembuatan aplikasi dan menggunakan metode *blackbox testing* dan kuesioner sebagai pengujian aplikasi. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang tata cara pembuatan Bonsai Mame yang baik sehingga meminimalisir kegagalan dalam pembuatan Bonsai Mame. Telah berhasil dibangun Aplikasi Media Pembelajaran Bonsai Mame melalui sebuah aplikasi multimedia berbasis android sebagai media pengenalan kepada masyarakat tentang apa itu Bonsai Mame.

Daftar Pustaka

- [1] N. I. Juaningsih, "Analisis Kebijakan PHK Bagi Para Pekerja Pada Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia," vol. 4, No.1, 2020.
- [2] B. Zachriyar, *Buku Panduan Praktis Budidaya dan Pemeliharaan Cupang*, Y. Indriani., Jakarta : Penebar Swadaya, 2017.
- [3] S. Wawan, E. B. Purnama, "Perkembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mata Kuliah Organisasi Komputer," *IJNS.*, vol. 4, hlm. 60, 2012.
- [4] I. K. W. Suyoga, "Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Tanaman Obat Herbal Berbasis Flash," *STIKOM Bali*, 2016.
- [5] N. L. Juliantini, "Media Pembelajaran Pembudidayaan Ayam Aduan Khas Desa Madenan Singaraja Berbasis Multimedia," *STIKOM Bali*, 2018.
- [6] I. K. Apriana, "Multimedia Interaktif Pengenalan Pande Besi Di Desa Kapaon Berbasis Android," *STIKOM Bali*, 2016.
- [7] I. K. A. Sutawan, "Pengenalan Pura Silayukti Berbasis Multimedia," *STIKOM Bali*, 2016.
- [8] A. A. I. C. Pramita, "Multimedia Pembelajaran Pembuatan Banten Pejati Berbasis Android," *STIKOM Bali*, 2017.

Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web

I Komang Fran Tri Sanjaya¹⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti²⁾,
I Made Bhaskara Gautama³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No.86 Renon, Denpasar - Bali - Indonesia, Ph.: +62(361) 244445, Fax.: +62(361) 264773
e-mail: komangfrans01@gmail.com¹⁾, pivin@stikom-bali.ac.id²⁾, bhaskara@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Teknologi untuk suatu bisnis, diperlukan sistem yang baik dan salah satu sistem yang harus dibutuhkan UMKM saat ini adalah sistem informasi teknologi secara online. Bintang Food merupakan salah satu warung makan yang menjual masakan Chinese food, yang beralamat di Jalan Raya Pantai Brawa, Desa Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung dan didirikan oleh Bapak Made Dhana Giri pada tahun 2020. Dengan adanya Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, sistem ini dapat mempermudah pelanggan untuk memesan makanan secara online melalui website serta mampu memberikan laporan hasil transaksi pembelian dalam format PDF. Kemudahan bagi pelanggan terletak pada pemesanan makanan, baik secara langsung, pre-order, maupun catering. Sistem informasi ini juga dapat memberikan kemudahan kepada pemilik untuk melihat laporan transaksi penjualan harian secara online. Fitur yang sangat membantu bagi pemilik adalah dalam hal pemantauan transaksi pemasukan, pengeluaran, dan pesanan yang masuk melalui Sistem Web tersebut, menciptakan efisiensi dan kelancaran operasi bagi Bintang Food.

Kata kunci: UMKM, PHP, Website, Teknologi

1. Pendahuluan

Dewasa ini, teknologi di Indonesia semakin berkembang. Dampak dari perkembangan teknologi ini adalah penyebaran informasi menjadi sangat cepat dan mudah diakses [1];. Masyarakat semakin dimanjakan dengan adanya perkembangan teknologi yang begitu pesat karena semakin mudah dan cepat dalam mengakses teknologi terbaru, maka penyebaran informasi juga semakin cepat [2];. Hal ini menyebabkan semakin banyak UMKM yang menggunakan teknologi untuk mengembangkan usahanya. Bintang Food merupakan salah satu contoh UMKM yang memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mendorong bisnisnya. Dalam menggunakan teknologi untuk suatu bisnis, diperlukan sistem yang baik. Salah satu sistem yang dibutuhkan UMKM adalah sistem informasi.

Bintang Food merupakan salah satu warung makan yang menjual masakan chinese food, Bintang Food beralamat di Jalan Raya Pantai Brawa, Desa Tibubeneng Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung, Bintang Food didirikan oleh Made Dhana Giri pada tahun 2020 lalu. Selain membuat masakan secara langsung, Bintang Food juga menerima pesanan catering untuk acara nikahan, ulang tahun, dan lain-lain.

Adapun permasalahan yang timbul pada Bintang Food yaitu pengolahan promosi, pengolahan pengeluaran dan pemasukan yang masih menggunakan metode konvensional, seringkali terjadi kesalahan dalam pengolahan pengeluaran dan pemasukan yang dapat mengakibatkan kerugian materi pada usaha tersebut dan metode ini sangat tidak efisien jika diterapkan di era sekarang, sehingga dapat mempengaruhi kinerja bisnis yang tidak stabil di masa depan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan menerapkan sebuah metode dan teknologi yang mampu membantu dan menangani permasalahan diatas. Metode yang dimaksud adalah menerapkan Sistem Informasi Penjualan.

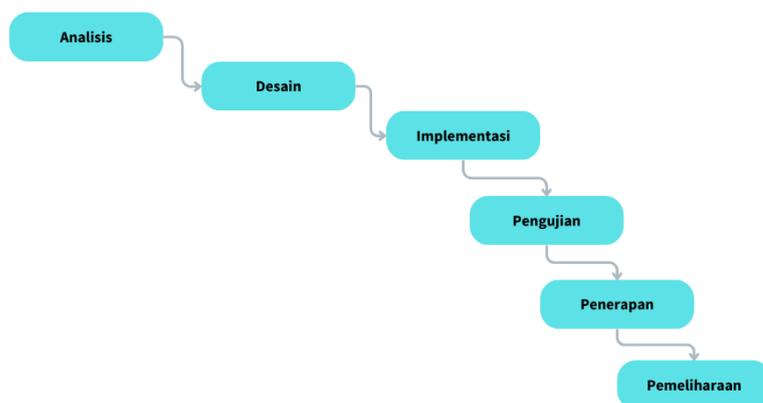
Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam suatu organisasi [3], [4];. Dengan memiliki sistem informasi yang baik, usaha UMKM dapat memiliki, menyimpan, dan mengolah data dan informasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan usahanya. Misalnya proses pengolahan pemasukan, pengeluaran, dan stok makanan sehingga memudahkan pembeli mengetahui stok makanan [5];. Sudah banyak sistem informasi penjualan diluar sana seperti Go-

Food, GrabFood, ShopeeFood dan lainnya. Namun, karena Warung Makan Bintang Food memiliki sistem Pre-Order dan Catering, sistem informasi yang sudah ada tidak memiliki fitur tersebut sehingga diperlukan sistem informasi yang dibangun sendiri dengan beberapa fitur tambahan didalamnya.

Sehubungan dengan permasalahan yang terjadi pada Warung Makan Bintang Food maka penelitian ini membangun sebuah Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food. Dengan adanya Sistem Informasi ini diharapkan mampu mempermudah proses-proses yang terjadi dalam usaha UMKM dalam hal pengolahan pemasukan, pengeluaran, dan stok makanan.

2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam membangun sistem ini diantaranya dapat dilihat pada Gambar 1. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*). *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses pengembangan atau perubahan sistem perangkat lunak dengan memakai model-model serta metodologi yang telah ada untuk mengembangkan *software*. SDLC ialah pola untuk mengembangkan perangkat lunak, yang terdiri dari beberapa tahapan antara lain: rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) serta pengelolaan (*maintenance*) [6], [7]; Model SDLC yang digunakan didalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*.



Gambar 1. Alur Model *Waterfall*

Metode *waterfall* digunakan untuk pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequensial linear atau ter-urut:

1. Analisis
Tahap ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi untuk menentukan permasalahan yang terjadi, studi literatur, dan menemukan keperluan perangkat.
2. Desain
Tahap dilakukan dengan cara pembuatan arsitektur dan pemodelan proses sistem yang akan dibuat.
3. Implementasi
Tahap ini dilakukan dengan cara membuat kode sesuai dengan desain yang telah dibuat. Hasil dari tahapan adalah sebuah sistem program.
4. Pengujian
Tahap ini dilakukan dengan cara fokus pada perangkat lunak yang telah dibangun, biasanya berfokus pada logika pemrograman, dan fungsional. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan.
5. Penerapan
Pada tahap ini merupakan proses mewujudkan hasil dari analisis dan rancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya menjadi sistem yang siap untuk digunakan.
6. Pemeliharaan
Tahap ini dilakukan dengan cara fokus pada sistem yang telah diuji kemudian diterapkan dan dilakukan pemeliharaan secara berkala [8];

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server [9], [10];. Sistem informasi ini digunakan untuk mempermudah pelanggan untuk memesan makanan secara online serta mampu memberikan laporan secara PDF. Sistem ini menggunakan *Black Box Testing* sebagai metode pengujian.

3.1. Analisis User

Sistem ini menggunakan dua jenis user yaitu pembeli dan pemilik dimana masing-masing memiliki fitur yang berbeda. Hasil analisis *user* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis User

No	Data	Keterangan
1	Pembeli	Memiliki akses login ke halaman web pembeli, Melihat detail menu dan harga, Melakukan pemesanan makanan, baik langsung maupun pre-order dan catering, Menggunakan pembayaran lunas untuk pemesanan makanan secara langsung, pembayaran DP 30% untuk pemesanan makanan pre-order, dan pembayaran DP 50% untuk pemesanan makanan secara catering, Memiliki fitur antar dan ambil sendiri, Memiliki fitur pesanan terjadwal, Melihat detail transaksi yang telah dilakukan, Mengubah data pribadi pembeli
2	Pemilik	Memiliki akses login ke halaman admin, Mengelola data makanan, Mengelola data status transaksi, Mengelola data akun, Mengelola data gambar makanan, Memiliki fitur input pesanan manual, Melihat detail lengkap suatu transaksi, Melihat laporan dari data transaksi, Melihat laporan dari data pembeli, Mencetak laporan dari data transaksi, Mencetak laporan dari data pembeli

3.2. Analisis Data

Hasil analisa data yang dibutuhkan dari implementasi Warung Makan Bintang Food yaitu user, produk, transaksi. Hasil analisa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data

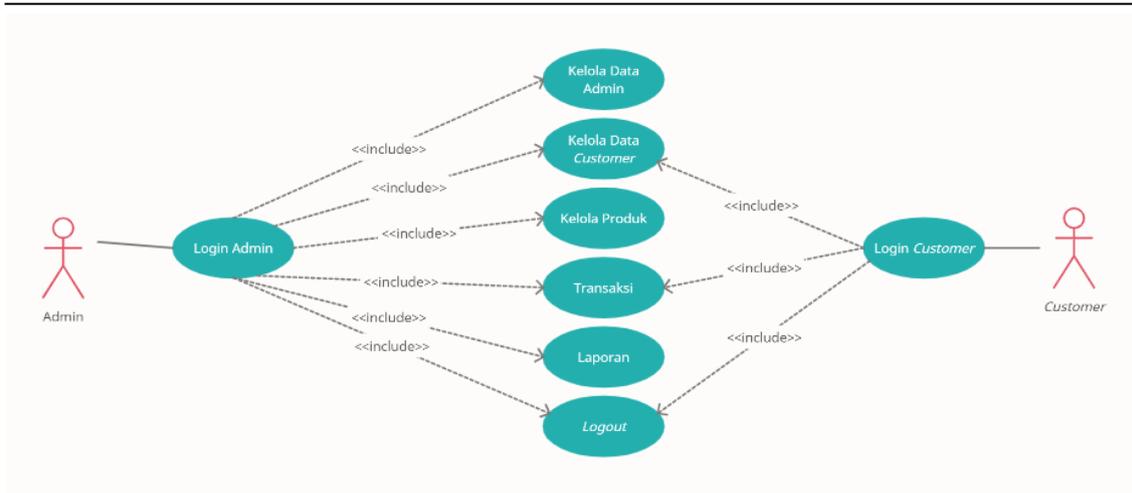
No	Data	Keterangan
1	User	Merupakan data yang menyimpan id_user, password, nama, email, no_hp
2	Produk	Merupakan data yang menyimpan id_makanan, id_minuman, nama_makanan, nama_minuman, harga, stok
3	Transaksi	Merupakan data yang menyimpan id_transaksi, qty, id_makanan, id_minuman, harga_total, id_transaksiDtl

3.3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan ERD (Entity Relationship Diagram) dari Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web yang terdiri sebagai berikut.

a. Use Case Diagram

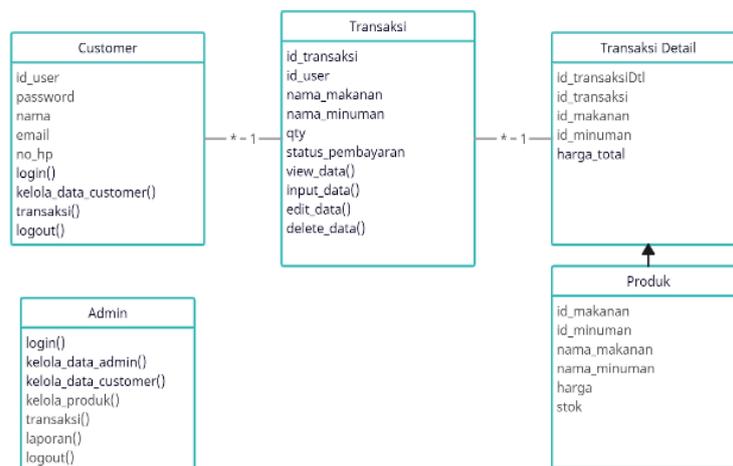
Use Case Diagram Berikut adalah *use case diagram* yang digunakan pada Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web. *Use case diagram* Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class Diagram Berikut adalah *class diagram* yang digunakan pada Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web. *Class diagram* Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 3.

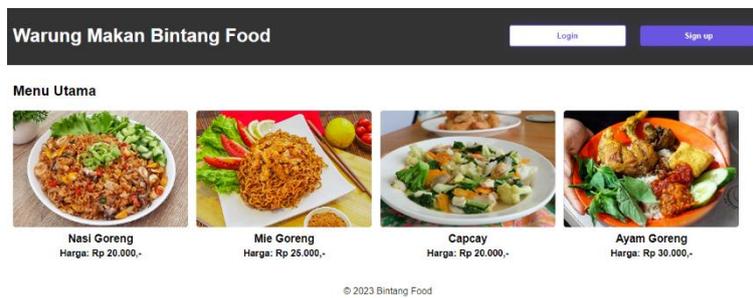


Gambar 3. Class Diagram

3.4. Implementasi Sistem

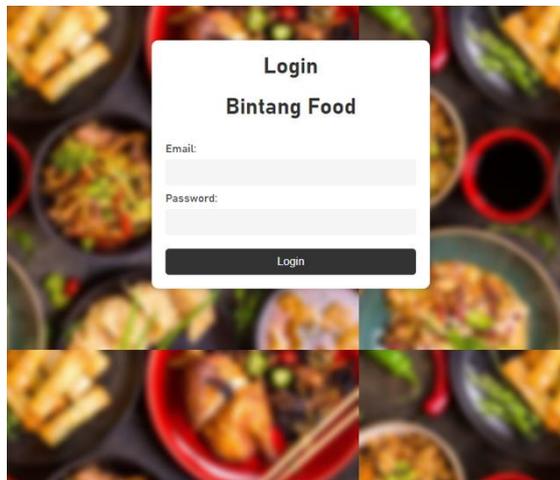
Tahap akhir dalam pengembangan perangkat lunak setelah tahap perancangan adalah implementasi sistem. Implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web.

1. Halaman Beranda



Gambar 4. Halaman Beranda

2. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

3.5 Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem untuk memastikan kinerja yang lancar. Pengujian sistem bertujuan untuk mendeteksi kesalahan atau kekurangan pada sistem yang diuji. Metode *black-box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya *input* dan *output*. Berikut adalah hasil pengujian dari Sistem Informasi Penjualan pada Warung Makan Bintang Food Berbasis Web dengan metode *black-box testing*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Sistem

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Beranda	User mengakses website penjualan warung makan bintang food	Sistem menampilkan halaman beranda	Sesuai
2	Halaman Login	User menekan tombol login pada halaman beranda dan menampilkan halaman login	Sistem menampilkan halaman login	Sesuai

4. Kesimpulan

Hasil Penelitian yang telah dilakukan di Warung Makan Bintang Food dapat diambil beberapa kesimpulan pada Sistem Informasi Penjualan adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini berhasil dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan memiliki fitur pemesanan, pemesanan terjadwal, ambil sendiri dan pembayaran.
2. Pengujian yang sudah dilakukan dengan *Black-Box Testing* sudah sesuai dan berjalan dengan baik.
3. Sistem ini bisa di kembangkan lebih lanjut seperti dengan menambahkan fitur virtual account untuk sistem pembayarannya.

5. Referensi

- [1] B. A. Romadhoni, *Meredupnya Media Cetak, Dampak Kemajuan Teknologi Informasi*, vol. 10(1), 2018.
- [2] D. Suri, *Pemanfaatan Media Komunikasi dan Informasi dalam Perwujudan Pembangunan Nasional*, vol. 17(2), pp. 177-187, 2019.
- [3] Nandy, "Pengertian Sistem Informasi: Tujuan dan Komponennya," [Online]. Available: <https://www.gramedia.com/literasi/sistem-informasi/>.
- [4] D. P. D. A. S. Yeni Anggraini, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, Vol: 1, No: 2, 64 - 70, vol. 1, pp. 64-70, 2020.
- [5] S. Azahra, *Analisis Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Pada UMKM Mochi Ichigo Daifuku Sukabumi*, vol. 1, pp. 331-346, 2023.
- [6] BINUS UNIVERSITY | ACCOUNTING, "Memahami System Development Life Cycle," 19 May 2020. [Online]. Available: <https://accounting.binus.ac.id/2020/05/19/memahami-system-development-life-cycle/>.
- [7] Y. D. A. M. W. Wijaya, *Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall*, vol. 2, pp. 273-276, 2019.
- [8] H. Nur, *Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan*, vol. 3(1), pp. 1-10, 2019.
- [9] A. & S. R. Prasetyo, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar.," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, Vol 10 No 2, 1-16., vol. 10, pp. 1-16, 2016.
- [10] M. Ikhlas, *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Transaksi Dan Persediaan Pada Toko Bangunan UD. Romi Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MySQL*, vol. 5(2), pp. 51-62, 2018.

Implementasi Virtual Tour Menggunakan Panoramic Sebagai Media Promosi Private Villa

I Wayan Yudha Widhiana, Gusti Ngurah Mega Nata, Dian Rahmani Putri

Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: yudhawidhiana@gmail.com, mega@stikom-bali.ac.id, rahmani@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Promosi villa secara umum menggunakan media website dengan foto dua dimensi. Kekurangan promosi menggunakan foto dua dimensi yaitu calon pembeli tidak bisa melihat tempat atau eksplorasi dari semua sisi. Calon pembeli lebih tertarik jika mereka bisa merasakan situasi villa dari berbagai sisi dan bisa menelusuri bangunan villa secara interaktif dan seolah-olah berada dilokasi tersebut untuk melihat fasilitas villa secara keseluruhan. Maka pada paper ini, dilakukan pembangunan virtual tour dengan foto panoramik 360 degree didalam ruangan dan diluar ruangan serta ditambahkan audio narasi yang menjelaskan tempat tersebut menggunakan bahasa Inggris. Hasil implementasi yaitu diuji dengan black box testing. Team penguji sistem diberikan menggunakan sistem virtual Tour dan memberikan nilai sesuai atau tidak sesuai. Menu yang diuji yaitu 24 link spot, 6 audio, dan beberapa menu. Hasil keseluruhan sistem virtual tour yaitu bahwa sistem virtual tour promosi private villa sudah selesai dibangun dan sudah sesuai dengan rancangan serta sudah berjalan dengan sesuai.

Kata kunci: *Virtual Tour, Private Villa, Panoramik 360 degree, Promosi.*

1. Pendahuluan

Banyaknya pembangunan Villa di Bali pada umumnya dan di Jimbaran pada khususnya menimbulkan Persaingan dalam promosi antar villa[1]. Salah satu villa yang berlokasi di Jimbaran dan baru dibangun yaitu villa Ramana. Sebagai villa baru, tentu sulit dikenal oleh calon customer. Selama ini promosi villa secara umum menggunakan media *website* dengan foto dua dimensi. Kekurangan promosi dengan menggunakan foto dua dimensi yaitu calon pembeli atau penyewa tidak bisa melihat tempat atau eksplorasi dari semua sisi [2]. Calon customer lebih tertarik jika mereka bisa merasakan situasi villa dari berbagai sisi dan bisa menelusuri bangunan villa secara interaktif dan seolah-olah berada dilokasi tersebut serta bisa berjalan di setiap ruangan untuk melihat fasilitas villa secara keseluruhan[3].

Teknologi yang sudah ada yaitu aplikasi Virtual Tour 360 degree [4] [5]. Penelitian yang pernah [3]dilakukan seperti pada paper dengan judul “Aplikasi Virtual Tour berbasis web sebagai media promosi pariwisata” yang dibuat oleh didik dwi prasetya [3]. Pada paper tersebut hanya menampilkan gambar dalam 360 degree dan diluar ruangan. Sedangkan pada virtual tour private villa yang diusulkan yaitu dalam dan diluar ruangan. Teknik pengambilan gambar panoramik yang menghasilkan gambar 360 derajat dari suatu lokasi, memberikan tampilan yang lebih *imersif* dan mendalam [5]. Hal ini memungkinkan calon customer menjelajahi lingkungan villa dengan metode interaktif.

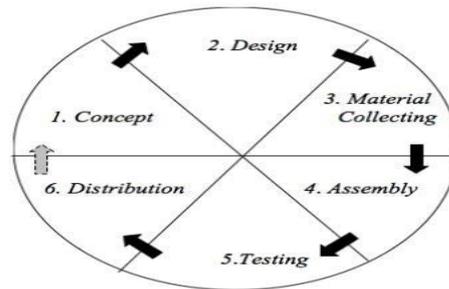
Dalam konteks properti seperti private villa, potensi teknologi virtual tour dengan dukungan panoramik sangat menarik [6] [7]. Calon penyewa villa memiliki keinginan untuk melihat dan merasakan secara visual lingkungan villa, interior, dan fasilitasnya sebelum mereka melakukan pengambilan keputusan. Penggunaan virtual tour dengan tampilan panoramik dapat memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan *authentik*, membantu calon penyewa villa membuat keputusan yang lebih *informasional* dan percaya diri memudahkan memahami dan menghargai nilai properti, serta memberikan dampak positif terhadap bisnis properti dan industri pariwisata secara keseluruhan [8] [9].

Teknologi pengambilan gambar pada penelitian ini dengan menggunakan kamera insta360, Menghasilkan gambar dalam bentuk bola, diambil pada beberapa tempat kemudian di sambung menggunakan aplikasi virtual tour. Aplikasi pembuatan virtual tour yaitu aplikasi 3Dvista. Pada Virtual Tour terdapat hostspot yang dapat menjelaskan situasi villa dengan menggabungkan antara gambar, audio, dan teks sebagai guide. Sistem virtual tour dapat ditampilkan dalam kaca mata virtual reality [8].

Hasil yang diharapkan yaitu terciptanya aplikasi website interaktif yang dapat digunakan sebagai media virtual tour private villa.

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem virtual tour yang digunakan adalah metode pengembangan sistem MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) [2]. Dengan menerapkan metode ini dapat mengembangkan sebuah aplikasi multimedia virtual tour yang lebih efisien dan menarik. Terdapat 6 tahapan yang dimiliki metode ini:



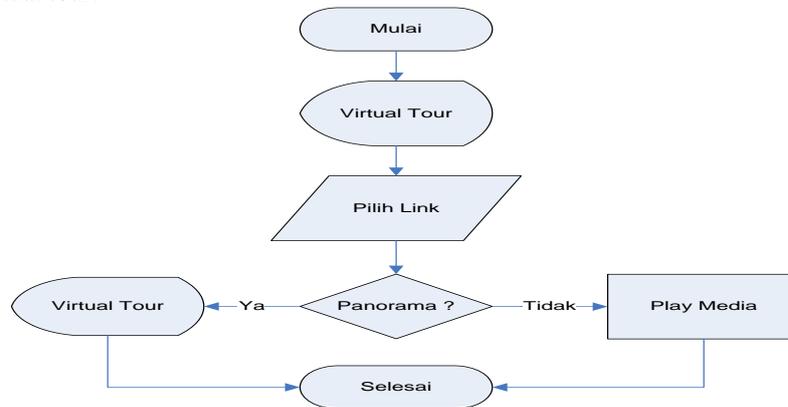
Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle

A. Konsep

Konsep dari sistem yang dibangun yaitu virtual tour private villa menggunakan gambar panoramik 360 degree, tour yang dimaksud yaitu dengan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain.

B. Perancangan

Perancangan yang dibuat terdiri dari perancangan alur flowchart dan storyboard. Flowchart yang dibuat yaitu flowchart proses pindah virtual dan playmedia. Berikut adalah flowchart pindah panorama virtual tour.



Gambar 2. Flowchart Virtual Tour

C. Pengumpulan Bahan

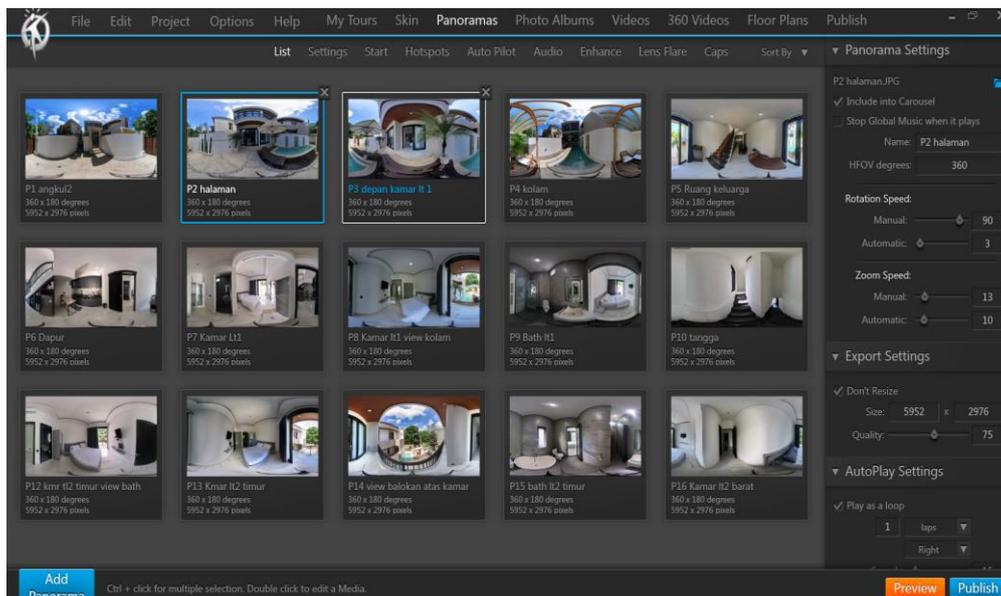
Bahan yang dikumpulkan dalam membangun Virtual Tour yaitu foto panorama 360, audio, gambar, dan informasi objek villa. Jumlah foto panorama yaitu 16, jumlah audio yaitu 6 audio. Bahan lainnya yaitu gambar dan informasi villa lainnya. Pengambilan data panorama menggunakan kamera insta360 x3.



Gambar 3. Foto Panoramik 360 degree secara flat

D. Pembuatan

Merupakan tahap proses pembuatan aplikasi yang melibatkan keseluruhan bahan yang digunakan dalam multimedia. Tool pembuatan virtual tour yang digunakan yaitu 3Dvista Virtual Tour. Berikut adalah gambar penggabungan virtual tour dengan 3Dvista.



Gambar 4. Penggabungan foto panoramik menggunakan 3Dvista

E. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa hasil aplikasi yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan rencana. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian secara *blackbox testing*. Detail Pengujian dijabarkan pada hasil dan pembahasan.

F. Distribusi

Tahap pendistribusian dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai. Pada tahap distribusi aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak bisa

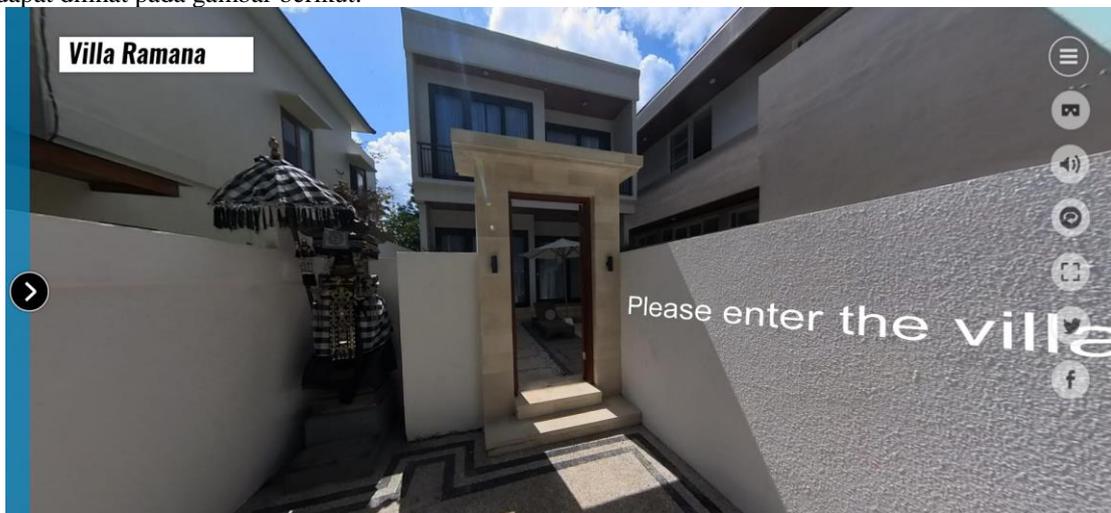
menampung ukuran aplikasi maka segera dilakukan kompresi terhadap aplikasi. Terdapat juga tahap evaluasi Kembali terhadap aplikasi yang dibuat yang dibutuhkan untuk perbaikan dan pengembangan produk agar menjadi lebih baik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Sistem virtual tour

1. Tampilan Awal

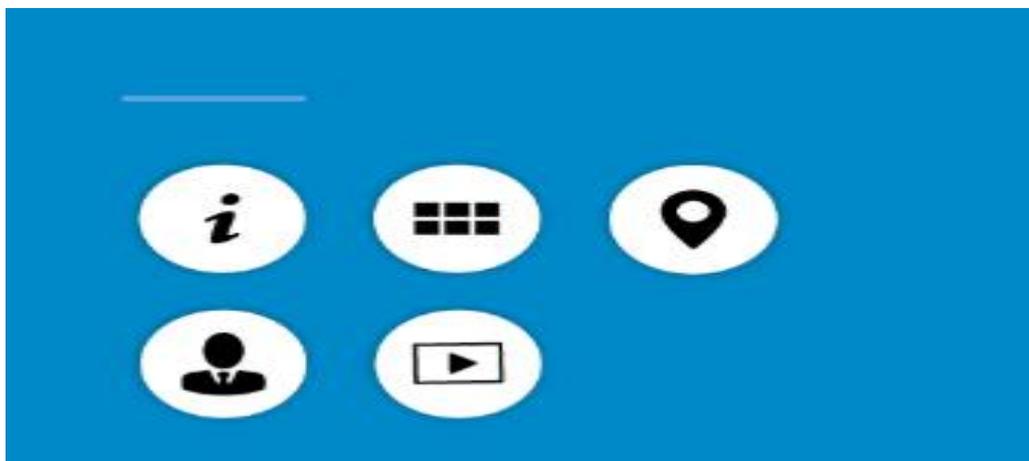
Halaman pertama *Virtual Tour* pada website villa Ramana yaitu *angkul angkul* / pintu masuk villa. Informasi singkat berupa *audio* pengenalan villa. Terdapat tulisan "*Please enter the villa*" yang mengarahkan user untuk menekan hotspot navigasi untuk berpindah ke halaman virtual tour lainnya. Sebelah kanan virtual tour terdapat beberapa icon button seperti *VR, gyro, mute, Hs, Fullscreen, twitter dan Fb*. Terdapat pula left panel di sisi kiri halaman awal virtual tour. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Halaman Pertama Virtual Tour

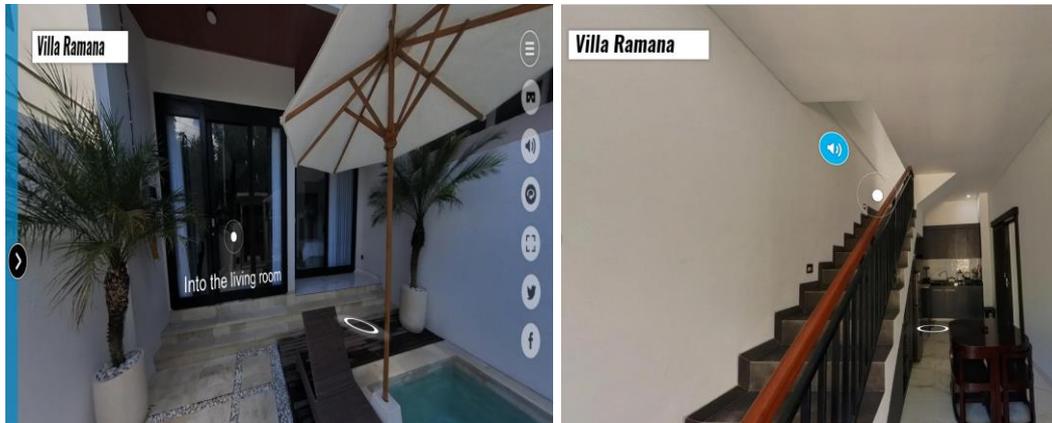
2. Tampilan left panel

Posisi side bar terdapat pada sisi sebelah kiri menu virtual tour yang memudahkan user untuk menemukan menu *panorama glari, peta, profil villa, Contact person dan video villa*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Menu left panel

3. Halaman Virtual Tour



Gambar 6. Halaman Virtual Tour

Gambar 6 diatas menampilkan dua lokasi virtual tour yaitu diluar ruangan dan didalam ruangan. Pada gambar panoramik tersebut terdapat spot untuk pindah ke lokasi virtual tour yang lain. Pada gambar virtual tour sebelah kanan juga terdapat audio, dimana jika di tekan akan mengeluarkan narasi berbahasa inggris.

3.2 Pengujian Sistem

Blackbox Testing adalah metode pengujian sistem yang digunakan dalam mengevaluasi suatu kesalahan yang ada pada fungsi sistem [10]. Pengujian Black Box Testing berfungsi menemukan kesalahan seperti berikut [11]:

- a. Fungsi yang salah atau kurang.
- b. Kesalahan pada antarmuka (interface errors).
- c. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- d. Kesalahan pada bagian performansi (performance errors).
- e. Kesalahan pada inialisasi dan terminasi.

Berikut merupakan hasil dari pengujian Blackbox Testing pada Implementasi virtual tour menggunakan panorami sebagai promosi private villa

Tabel 1. Hasil uji Black Box Testing

no	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang di dapat	keterangan
1	Membuka sistem aplikasi virtual tour	Sistem menampilkan data	Sistem menampilkan data	Berhasil
2	Sistem menampilkan gambar sesuai setting	Menampilkan gambar panorama sesuai setting	Menampilkan gambar panorama sesuai setting	Berhasil
3	Tombol point/hotspot	Berpindah tempat	Berpindah tempat	Berhasil
4	Tombol/Scrool Zoom in dan Zoom out	Dapat melakukan zoom in dan Zoom out	melakukan zoom in dan Zoom out	Berhasil
5	Tombol Icon Button	Sistem menampilkan fungsi icon button seperti VR, gyro, mute, Hs, Fullscreen, twitter dan Fb	Sistem menampilkan fungsi icon button seperti VR, gyro, mute, Hs, Fullscreen, twitter dan Fb	Berhasil

6	Narasi Audio	Sistem mengeluarkan audio narasi saat berada di spot virtual tour	Sistem mengeluarkan audio narasi saat berada di spot virtual tour	Berhasil
7	Side Bar	Sistem memunculkan beberapa menu dalam side bar	Sistem memunculkan beberapa menu dalam side bar	Berhasil
8	Side Bar Galeri	Sistem menampilkan galeri spot photo panorama villa	Sistem menampilkan galeri spot photo panorama villa	Berhasil
9	Peta Lokasi	Sistem menampilkan peta dengan koneksi google map pada menu side bar	Sistem menampilkan peta dengan koneksi google map pada menu side bar	Berhasil
10	Contact person	Sistem menampilkan Foto dan nomor telfon sales villa pada menu side bar	Sistem menampilkan Foto dan nomor telfon sales villa pada menu side bar	Berhasil

4. Kesimpulan

Implementasi Virtual Tour Menggunakan Panoramic Sebagai Media Promosi Private Villa telah berhasil dibangun. Dari hasil pengujian link spot yang diuji, sistem telah dapat mengubah tampilan virtual tour sesuai yang dituju secara virtual. Audio yang dipasang sudah dapat bersuara sesuai dengan panoramik di pilih. Jadi pengujian black box testing yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa sistem virtual tour sudah sesuai dengan rancangan.

Daftar Pustaka

[1] W. Khristianto, “Faktor-Faktor Pendorong dan Penghambat Adopsi Teknologi Informasi untuk Pengembangan Infrastruktur e-Tourism di Desa Wisata Organik,” *J. Tour. Creat.*, vol. 3, no. 2, pp. 151–162, 2019.

[2] G. N. M. Nata, S. Anthony, and P. P. Yudiastra, “Knowledge Discovery And Virtual Tour To Support Tourism Promotion,” *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 2, no. 2, pp. 94–106, 2020, doi: 10.34306/itsdi.v2i2.387.

[3] F. R. Daud, V. Tulenan, and X. B. N. Najooan, “Virtual Tour Panorama 360 Derajat Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado,” *J. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, 2016, doi: 10.35793/jti.8.1.2016.13173.

[4] S. Istita and H. Suroyo, “Pengembangan Aplikasi Virtual Tour (Wisata Virtual) Objek Wisata dengan Konten Image Kamera 360,” *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 45–52, 2021, doi: 10.52435/jaiit.v3i2.159.

[5] G. Ngurah and M. Nata, “Penerapan Virtual Tour 360 Sebagai Promosi Wisata Desa Kenderan Berbasis Website,” *J. Sist. Dan Inform.*, vol. 17, no. 1, pp. 30–39, 2022.

[6] K. Kabassi, A. Amelio, V. Komianos, and K. Oikonomou, “Evaluating Museum Virtual Tours: The case study of Italy,” *Inf.*, vol. 10, no. 11, pp. 1–11, 2019, doi: 10.3390/info10110351.

[7] A. Virtual *et al.*, “Aplikasi virtual tour kampus dengan google street view pada fakultas teknik informatika universitas jabal ghafur berbasis android,” vol. 5, doi: 10.47647/jrr.

[8] O. El-Said and H. Aziz, “Virtual Tours a Means to an End: An Analysis of Virtual Tours’ Role in Tourism Recovery Post COVID-19,” *J. Travel Res.*, vol. 61, no. 3, pp. 528–548, 2022, doi: 10.1177/0047287521997567.

[9] S. Saniati, M. A. Assuja, N. Neneng, A. S. Puspaningrum, and D. R. Sari, “Implementasi E-Tourism sebagai Upaya Peningkatan Kegiatan Promosi Pariwisata,” *Int. J. Community Serv. Learn.*, vol. 6, no. 2, pp. 203–212, 2022, doi: 10.23887/ijcs.v6i2.45559.

[10] Megawati, Awaludin, and Abdul Rahman, “Analisis Kedisiplinan Aparatur Desa di Kantor Desa Lariang Kecamatan Tikke Raya Kabupaten Pasangkayu,” *J. Kolaboratif Sains*, vol. 4, no. 7, pp. 395–402, 2021, doi: 10.56338/jks.v4i7.1938.

[11] N. Luh *et al.*, “Analisis Pengukuran Faktor Usability Sistem Informasi Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika Stikom Bali,” *Semasteknomedia Online*, vol. 4, no. 1, pp. 6–7, 2016.

Sistem Informasi Pelayanan Service Kompor Dan Penjualan Sparepart Pada Toko Kirana Kompor Berbasis Web

I Putu Rangga Parasu Kirana¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, Gede Herian Setiawan³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

email : 1ranggaparasuk@gmail.com, 2putrapertama@stikom-bali.ac.id, 3herdian@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Kompor merupakan alat yang sering digunakan oleh setiap orang, kompor sendiri menjadi peralatan wajib ada di setiap rumah digunakan untuk memasak ataupun memanaskan makanan. Kompor gas tersebut sering digunakan dan masih setiap peralatan membutuhkan perawatan secara berkala, dan membutuhkan tempat untuk melakukan perawatan tersebut. Toko Kirana merupakan toko yang menyediakan layanan perawatan ataupun service kompor gas, akan tetapi terdapat masalah dimana Toko Kirana kesulitan mendapat informasi terkait dengan kompo gas yang diserahkan konsumen, dan perbedaan jenis kompor gas tersebut biaya jasa pun berbeda-beda, itu juga menyulitkan Toko Kirana dalam merekap laba rugi. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu sistem yang mampu memudahkan dalam mendapatkan informasi kompor konsumen, proses pengaduan kerusakan, memberikan penawaran kerusakan, memberikan informasi pergantian alat dan memberikan penawaran pembiayaan untuk membenahi kerusakan kompor tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan, Kompor, Peralatan dan pembiayaan.

1. Pendahuluan

Dalam era seperti sekarang ini teknologi dan manusia tidak bisa dipisahkan lagi dan manusia sendiri sangat bergantung pada teknologi. Teknologi dan manusia saling berkaitan, sehingga terbentuklah suatu sistem dalam seluruh prosesnya. Dalam hubungan tersebut, sistem informasi merupakan suatu cara yang dirancang untuk menggabungkan pekerjaan manusia dan penggunaan teknologi dalam mengatur atau mengelola setiap kegiatan manusia. Teknologi dapat memberikan kemudahan ataupun membantu bagi manusia itu sendiri dengan menerapkan sistem informasi dalam setiap pekerjaan ataupun aktivitas sehari-hari bagi manusia itu sendiri.

Menurut Husein dan Wibowo, Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi[1]. Penulis menggunakan Toko Kirana sebagai obyek penelitian. Toko kirana merupakan sebuah badan usaha yang memberikan pelayanan service dan jual beli kompor rumah tangga. Kompor merupakan alat yang digunakan untuk menyiapkan berbagai makanan yang dimana merupakan kebutuhan pokok manusia sehari-harinya[2]. Peningkatan penggunaan kompor dan kurangnya pemahaman dalam merawat dan memperbaiki kompor marak terjadi. Berdasarkan hal tersebut diperlukan badan usaha yang dapat membantu dalam memperbaiki atau merawat kompor rumah tangga yang sering digunakan. Peningkatan Penggunaan kompor berbanding lurus dengan semakin banyak yang memerlukan jasa yang disediakan oleh Toko Kirana. Kendala yang muncul dikarenakan peningkatan jumlah permintaan akan kompor pada toko kirana meliputi pencatatan mengenai data laba & rugi Toko kirana, sehingga Toko Kirana dapat dengan mudah melakukan pengolahan data dengan waktu yang singkat dan efisien.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, menghasilkan rumusan masalah yaitu bagaimana menyediakan rancang bangun sebuah informasi pelayanan dan jasa service kompor di Toko Kirana dan tujuan dari penelitian ini yakni merancang dan membangun sistem informasi penjualan dan jasa service kompor gas. Landasan teori yang digunakan yakni Sistem Informasi. Wilkinson mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), untuk mencapai target[3].

2. Metode Penelitian

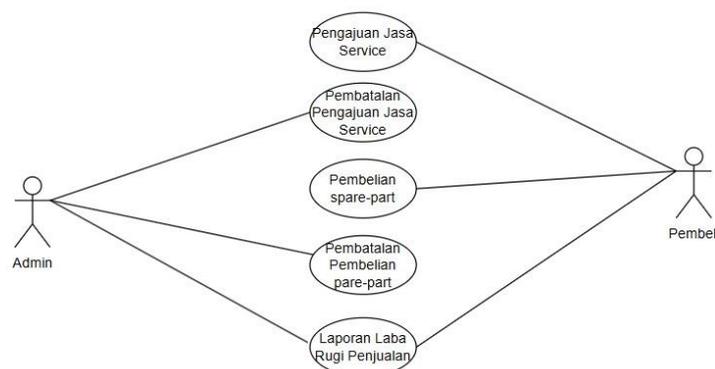
Langkah yang dilakukan berdasarkan permasalahan di atas yaitu pertama melakukan analisa apa saja yang diperkukan nantinya di dalam sistem ini. Setelah itu melakukan pengumpulan data-data setiap kompor untuk memberikan informasi yang lengkap ke setiap konsumen. Proses selanjutnya yaitu melakukan identifikasi apakah ada kekurangan atau bisa dikatakan tambahan yang perlu ditambahkan ke dalam sistem ini nantinya sehingga dapat memudahkan Toko Kirana dalam menjalankan bisnisnya.

Setelah melakukan analisa data, kemudian masuk dalam tahapan menganalisa sistem tersebut untuk dapat mempelajari serta memahami apa yang akan dikerjakan sistem termasuk identifikasi kebutuhan dan alat yang digunakan. Adapun metode yang digunakan yakni *Use Case Diagram* yakni menyajikan interaksi antara *use case* dan actor[4], aktor yakni orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsional sistem atau persyaratan yang harus dimiliki sistem apabila dilihat dari sudut pandang pemakai. Metode *Activity Diagram* merupakan salah satu contoh diagram UML dalam membuat *Use Case*[5]. *Activity diagram* menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di susun termasuk bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi serta bagaimana mereka berakhir[4].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Use Case Diagram

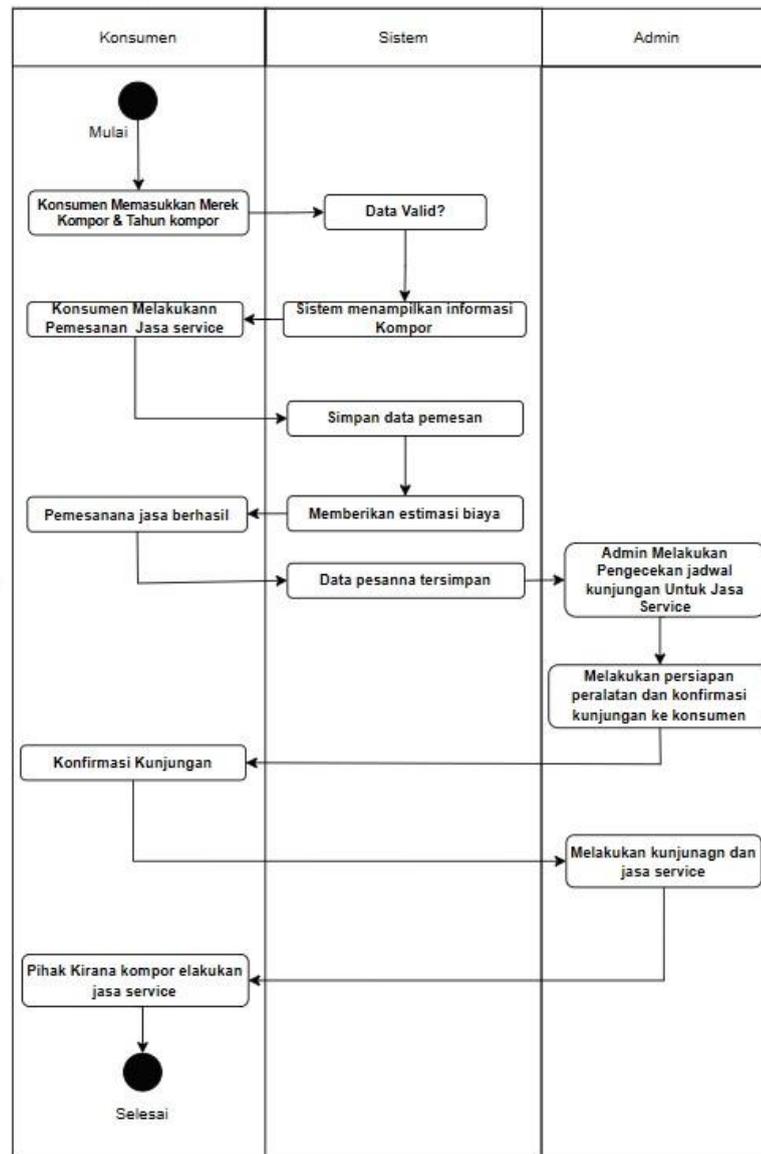
Use Case Diagram akan menjelaskan hubungan ataupun komunikasi yang terjadi yaitu antara admin dan sistem, sistem dengan admin, konsumen dengan sistem, maupun sistem dengan konsumen. Dalam metode *Use Case Diagram* ini, yang berperan adalah Admin dapat melakukan penginputan data seperti data ketersediaan sparepart dan melakukan konfirmasi kunjungan untuk melakukan service. Admin dapat melakukan proses pelengkapan data konsumen serta melakukan pembatalan jasa service ataupun pembatalan pembelian spare part yang sekiranya terdapat satu dan lain hal berdasarkan kebijakan Toko Kirana. Serta admin dapat melihat setiap laporan penjualan serta laporan laba rugi sesuai dengan waktu, yang dikehendaki. Sedangkan dari pihak konsumen dapat melakukan penginputan data diri serta pengajuan jasa service kompor dan melakukan pembelian spare part kompor. *Use case* dapat dilihat pada Gambar 1. *Use case Diagram*.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran sistem yang akan diimplementasikan sehingga mempercepat pembangunan sistem serta memberikan gambaran jalanya sistem, sehingga dalam pembangunan sistem dapat menampilkan informasi yang akurat dan terstruktur sehingga dapat dipahami lebih mudah oleh pengguna. Gambaran interaksi antara konsumen dengan sistem maupun admin dengan sistem, dapat dilihat pada Gambar 2. *Activity Diagram*.



Gambar 2. *Activity Diagram*

3.3 Halaman Pengajuan Service

Halaman ini digunakan oleh konsumen untuk melakukan pengajuan service kompor. Adapun ketentuan yang harus dipenuhi dalam pengajuan tersebut yaitu, terdapat pada gambar 3. Halaman Pengajuan Service.



The screenshot shows the 'PENGAJUAN SERVICE' form within the KIRANA KOMPOR application. The form is set against a teal background and includes the following fields: 'MEREK KOMPOR', 'MODEL KOMPOR', 'TANGGAL PEMBELIAN', and 'KELUHAN'. A green 'AJUKAN' button is positioned at the bottom of the form. The navigation bar at the top features 'HOME', 'SERVICE', and 'BELANJA' options, with 'SERVICE' being the active page. The KIRANA KOMPOR logo and a stove icon are visible in the top left corner.

Gambar 3. Halaman Pengajuan Service.

3.4 Halaman Pembelian Spare Part

Halaman ini digunakan oleh pembeli untuk membeli spare part dan keperluan kompor. Rancangan halaman pembelian *spare part* terdapat pada Gambar 4. Halaman Pembelian *Sparepart*.

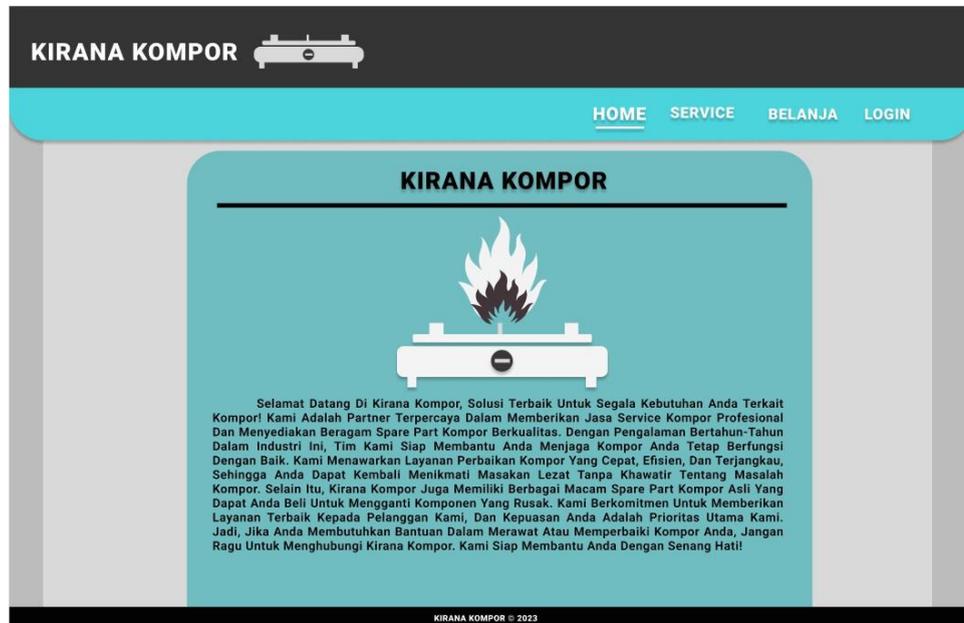


The screenshot displays the 'PEMBELIAN SPAREPART' form in the KIRANA KOMPOR application. The form is set against a teal background and includes the following fields: 'NAMA LENGKAP', 'ALAMAT LENGKAP', 'NOMOR TELEPON', 'NAMA SPAREPART', and 'KETERANGAN'. A green 'BELI' button is located at the bottom of the form. The navigation bar at the top shows 'HOME', 'SERVICE', and 'BELANJA', with 'BELANJA' being the active page. The KIRANA KOMPOR logo and a stove icon are visible in the top left corner.

Gambar 4. Halaman Pembelian Sparepart.

3.5 Halaman Beranda

Rancangan ini menggambarkan halaman beranda pada sistem kirana kompor, dapata diliha pada Gambar 5. Halaman Beranda.



Gambar 5. Halaman Beranda.

3.6 Halaman Admin Laporan Laba Rugi

Rancangan ini menggambarkan halaman laporan laba rugi dimana terdapat grafik sehingga memudahkan dalam melakukan analisis untuk perkembangan tool kirana kompor itu sendiri. Serta laporan setiap bulannya yang digunakan untuk pembukuan sehingga terdapat *history* pemasukan dan pengeluaran. Rancangan antar muka terdapat pada Gambar 6. Halaman Admin Laporan Laba Rugi.



Gambar 6. Halaman Admin Laporan Laba Rugi.

4. Kesimpulan

Penulis dapat menyimpulkan dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan maka dengan menggunakan satu sistem yang dapat membantu dalam melakukan pencatatan, melakukan rekap data, penyusunan laporan, serta melakukan transaksi yang dapat memudahkan Toko Kirana dalam menjalankan bisnisnya serta mempercepat penyelesaian setiap tugas-tugas yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] R. MACHMUD, "Peranan penerapan sistem informasi manajemen terhadap efektivitas kerja pegawai lembaga pemasyarakatan narkotika (lapastika) bollangi kabupaten gowa," *Jurnal capacity STIE AMKOP Makassar*, vol. 9, no. 3, pp. 409–421, 2013.
- [2] S. Azzahra, H. Azis, M. T. B. Sitorus, and P. Pawenary, "Uji Performa Kompor Induksi dan Kompor Gas Terhadap Pemakaian Energi dan Aspek Ekonomisnya," *Energi & Kelistrikan*, vol. 12, no. 2, pp. 149–155, 2020, doi: 10.33322/energi.v12i2.1009.
- [3] B. A. Ilham, "Sistem Informasi Manajemen (Sim) Sebagai Sarana Pencapaian E-Government," *Jurnal Stie Semarang*, vol. 14, no. 2, pp. 184–195, 2022.
- [4] t bayu Kurniawan and Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *Jurnal Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
- [5] N. Musthofa and M. A. Adiguna, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang," *Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 03, pp. 199–207, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>

Sistem Informasi Pembelajaran E-Learning Hospitality Pada North Sea Bali College Berbasis Web

Putu Agus Pertama Yasa¹⁾, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz²⁾, Gede Herdian Setiawan³⁾

Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: Wahyuni9590@gmail.com¹⁾, ricky@stikom-bali.ac.id²⁾, herdian@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

North Sea Bali College merupakan salah satu Lembaga Pelatihan Tenaga Kerja (LPK) yang beralamat di Jl. Raya Keloncing No.21, Kerobokan, Kec. Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali 81119. Pada tahun 2021 kampus ini mendapatkan calon siswa baru sebanyak 50 orang dan di awal tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi 150 orang. Namun metode pembelajaran yang diterapkan di kampus ini masih konvensional yaitu dosen menyampaikan materi dan siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh dosennya sehingga metode pembelajaran tersebut menyebabkan para siswa kesulitan dalam mencari materi-materi secara luas. Dari permasalahan tersebut, penulis ingin membangun sistem informasi pembelajaran e-learning untuk membantu pengajar dan siswanya agar lebih mudah dalam mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran secara online dan sistem ini dibangun berbasis website sehingga dapat diakses secara online dari mana saja selama masih terhubung dengan jaringan internet. proses perancangan dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD), perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), basis data konseptual, struktur tabel, dan perancangan antarmuka. Sistem ini dibangun menggunakan Framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing sistem ini telah berhasil menjalankan fungsi sistem sesuai analisa dan perancangan pada tahap sebelumnya.

Kata kunci: North Sea Bali College, sistem informasi pembelajaran, website, Framework Laravel.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan cepat. Salah satu bidang yang mendapat dampak cukup berarti dengan perkembangan teknologi informasi adalah bidang Pendidikan. Pada dasarnya Pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada Siswa didik yang berisi informasi-informasi Pendidikan, yang memiliki unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai saran penyajian ide, gagasan dan materi Pendidikan, serta pendidik itu sendiri. Salah satu inovasi teknologi yang sedang berkembang dalam dunia Pendidikan yaitu Sistem Informasi Pembelajaran Online yang memanfaatkan aplikasi e-learning.

North Sea Bali College merupakan salah satu Lembaga Pelatihan Tenaga Kerja (LPK) yang beralamat di Jl. Raya Keloncing No.21, Kerobokan, Kec. Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali 81119. Kampus ini berdiri sejak 13 September 2020 dan telah berhasil mendidik serta menyalurkan siswa bekerja keluar negeri baik itu di kapal pesiar maupun hotel di luar negeri. Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) ini memberikan pelatihan kepada siswanya tentang tata cara pelayanan hotel dan kapal pesiar. Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) ini memiliki beberapa jurusan yang banyak diminati siswanya diantaranya adalah Jurusan Bar, Restaurant, Cook dan Housekeeping. Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) ini juga memiliki tenaga pengajar yang kompeten dan berpengalaman di masing-masing jurusannya. Pada tahun 2021 kampus ini mendapatkan calon siswa baru sebanyak 50 orang dan di awal tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi 150 orang. Namun metode pembelajaran yang diterapkan di kampus ini masih konvensional yaitu dosen menyampaikan materi dan siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh dosennya sehingga metode pembelajaran tersebut menyebabkan para siswa kesulitan dalam mencari materi-materi secara luas.

Dengan cara pembelajaran seperti ini masih banyak sekali kekurangan yang dihadapi oleh siswa, misalnya apabila pengajar berhalangan hadir karena sakit ataupun ada keperluan lainnya sehingga tidak dapat mengajar seperti biasanya, maka jarang ada pengajar yang dapat menggantikan posisinya untuk

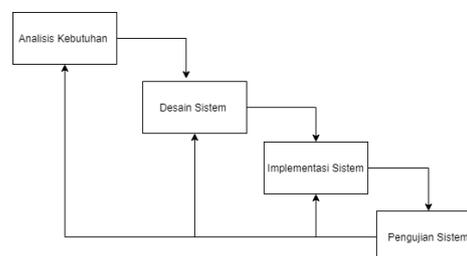
memberikan materi pembelajaran. Begitu pula dengan siswa sakit ataupun ada keperluan lainnya sehingga tidak dapat mengikuti pembelajaran di Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) North Sea Bali. Oleh karena itu metode pembelajaran konvensional seperti ini harus dikembangkan sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efisien dan modern sehingga tidak membuat siswa menjadi jenuh. E-learning merupakan teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet dan dapat membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) North Sea Bali College ke dalam bentuk digital yang dijumpai oleh teknologi internet.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian sejenis yaitu “Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar” yang ditulis oleh Juniar Hutagulung. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat membantu guru dan siswa dalam melakukan proses pembelajaran secara online [1]. Penelitian selanjutnya berjudul “Perancangan Sistem Informasi Aplikasi E-Learning Berbasis Web Di SMA N 9 Padang” yang ditulis oleh Karlina Aisah. Penelitian ini menghasilkan sistem yang membantu guru dan siswa dengan mudah mendapatkan informasi tentang pembelajaran serta informasi-informasi dari sekolah tanpa harus bertatap muka maupun mendatangi sekolah [2].

Dari permasalahan tersebut, penulis ingin membangun sistem informasi pembelajaran e-learning untuk membantu pengajar dan siswanya agar lebih mudah dalam mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran secara online dan sistem ini dibangun berbasis website sehingga dapat diakses secara online dari mana saja selama masih terhubung dengan jaringan internet. Sistem informasi pembelajaran e-learning hospitality pada North Sea Bali College ini terdapat beberapa fitur diantaranya, mengelola data siswa, data materi pembelajaran, data pengajar, data tugas serta terdapat fitur tambahan yaitu dapat digunakan untuk ujian online. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pengajar dan siswa North Sea Bali College dalam mendapatkan informasi tentang pembelajaran secara online.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pembelajaran e-learning hospitality pada North Sea Bali College ini menggunakan metode waterfall, dikarenakan metode ini bekerja secara sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah sistem. Dalam metode waterfall terdapat beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 metode waterfall

1. Analisis Kebutuhan
Analisis kebutuhan ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan sistem dengan cara menganalisis kebutuhan user, analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem serta kebutuhan lain dalam membuat database.
2. Desain Sistem
Pada tahap desain sistem ini akan dibuat sebuah arsitektur dari sistem yang akan dibangun dengan tujuan memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan serta merancang tampilan dari sistem.
3. Implementasi Sistem
Tahapan ini akan dilakukan proses pengkodean atau coding sistem, dalam menulis kode program merupakan tahap penerjemahan dari desain sistem yang telah dibuat sebelumnya kedalam bentuk sintak dan perintah dengan bahasa pemrograman yang dimengerti oleh computer.
4. Pengujian Sistem
Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem akan diuji kemampuan dan efektifitas dari sistem sehingga penulis dapat memperoleh informasi berupa kekurangan dari sistem dan memastikan fitur dan fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis dalam sistem ini merupakan tahapan dalam membangun sebuah sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Adapun hasil analisis tersebut terdiri dari 3 yaitu sebagai berikut:

3.1. Analisis Proses

Dalam analisis proses ini, terdapat beberapa proses pada sistem ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Analisis Proses

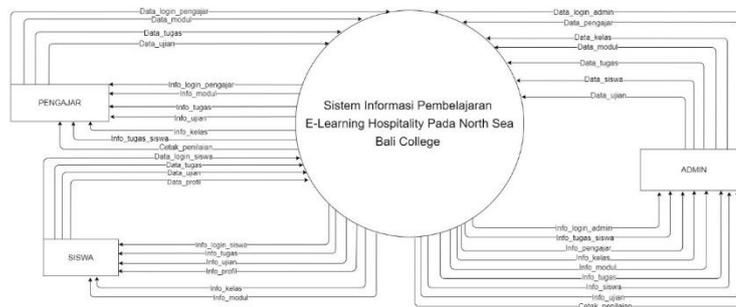
No.	Proses	Keterangan	Pengguna
	<i>Login</i>	Merupakan proses awal yang harus dilakukan oleh semua pengguna agar dapat mengoperasikan sistem. <i>Login</i> pengguna dibedakan berdasarkan <i>level</i> guna memberikan hak akses yang berbeda kepada setiap pengguna sistem ini.	Admin, Pengajar, dan siswa
	Kelola Data Master	Merupakan proses pengelolaan data data pengajar, data kelas, data modul, data tugas, data mahasiswa, data ujian kelas.	Pengajar, dan Admin
	Cetak Nilai	Merupakan proses cetak nilai ujian yang digunakan oleh pengajar untuk arsip oleh pengajar.	Pengajar

3.2. Perancangan Sistem

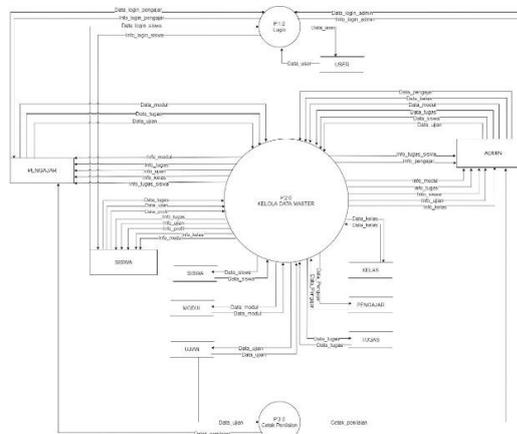
Tahapan perancangan sistem dari Sistem Informasi Pembelajaran E-Learning Hospitality Pada North Sea Bali College Berbasis Web ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD) serta Entity Relationship Diagram (ERD).

3.2.1. Diagram Konteks

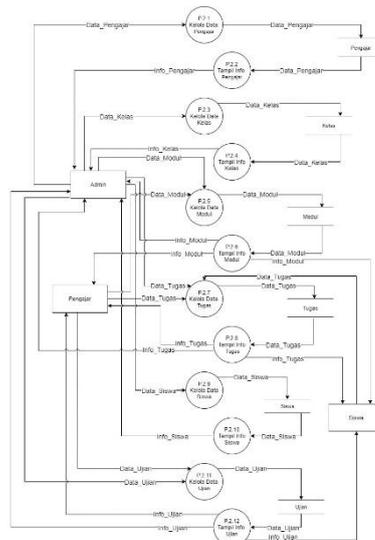
Berikut merupakan diagram konteks Sistem Informasi Pembelajaran E-Learning Hospitality Pada North Sea Bali College.



Gambar 2 Diagram Konteks



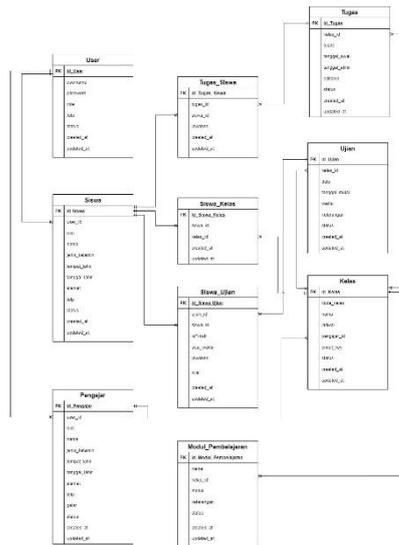
Gambar 3 DFD Level 0



Gambar 4 DFD Level 1

3.2.2. Basis Data Konseptual

Berikut adalah gambar Basis Data Konseptual berdasarkan Entity Relationship Diagram (ERD)



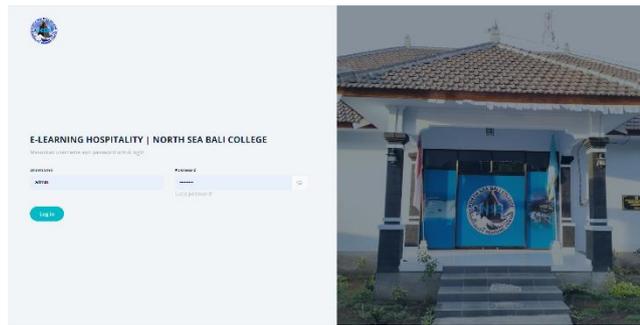
Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3. Implementasi Sistem

Tahap akhir pengembangan perangkat lunak adalah implementasi sistem, implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang

1. Halaman login

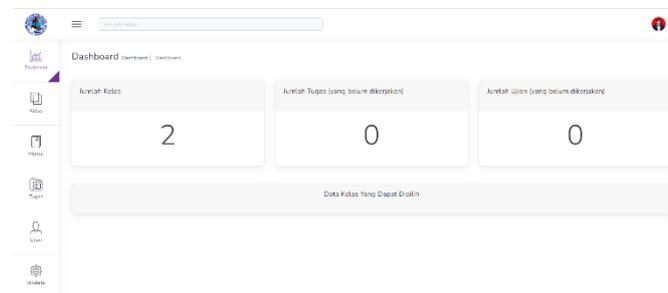
Untuk dapat mengakses halaman utama, petugas harus melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password. Berikut gambar halaman login



Gambar 6 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan halaman dashboard atau halaman utama yang tampil setelah melakukan proses login dari hak akses Siswa, Berikut gambar halaman dashboard siswa.



Gambar 7 Halaman Dashboard

3.4. Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan metode blackbox testing.

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Login	User memasukkan username dan password dengan benar	User masuk ke sistem lalu diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai.
2	Halaman Login	User memasukkan username dan password yang salah	Setelah klik tombol sign in akan muncul pemberitahuan jika These credentials do not match our records..	Sesuai
3	Halaman Login	User memasukkan username yang salah dan password dengan benar	Setelah klik tombol sign in akan muncul pemberitahuan jika These credentials do not match our records..	Sesuai
4	Halaman Dashboard Pengajar	Pengajar klik lihat lebih lengkap pada card box jumlah kelas.	Setelah klik lihat lebih lengkap pada card box maka sistem akan menampilkan halaman data kelas.	Sesuai
5	Halaman Pengajar Kelas	Setelah klik menu kelas, maka akan tampil halaman kelas	Muncul halaman kelas	Sesuai

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

Sistem Informasi Pembelajaran E-Learning Hospitality Pada North Sea Bali College Berbasis Web (Putu Agus Pertama Yasa)

1. Berhasil merancang dan membangun sistem informasi untuk kegiatan pengelolaan pembelajaran Sistem ini digunakan untuk pengelolaan data pengajar, data kelas, data modul, data tugas, data siswa, dan data ujian pada North Sea Bali College.
2. Aplikasi ini telah melalui proses perancangan dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD), perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), basis data konseptual, struktur tabel, dan perancangan antarmuka. Sistem ini dibangun menggunakan Framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing, sistem ini telah berhasil menjalankan fungsi sistem sesuai analisa dan perancangan pada tahap sebelumnya.

Daftar Pustaka

- [1] J. Hutagalung, H. Winata, and H. Jaya STMIK Triguna Dharma, "J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 62, no. 1, pp. 62–68, 2019.
 - [2] K. Aisah and H. Yanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DI SMA N 9 PADANG," *Jurnal KomtekInfo*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.35134/komtekinfo.v7i4.
 - [3] D. Azhar, "APLIKASI E-LEARNING SISWA BERBASIS WEB PADA SMPN BERNAS KABUPATEN PELALAWAN RIAU (Studi Kasus: SMPN BERNAS Kab. Pelalawan Riau)," pp. 5–6, 2015, [Online]. Available: [http://eprints.uty.ac.id/2693/1/Naskah Publikasi-Dani Azhar-5130411463.pdf](http://eprints.uty.ac.id/2693/1/Naskah_Publikasi-Dani_Azhar-5130411463.pdf).
 - [4] J. Andry and M. Stefanus, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta," *J. Fasilkom*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1878.
 - [5] L. Livardi and A. P. F, "TAMANSISWA RANCAEKEK E-LEARNING INFORMATION SYSTEM WEB-BASED IN SMK TAMANSISWA RANCAEKEK."
 - [6] P. Anjelita and E. Rosiska, "E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam," 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1572>.
 - [7] Ani Oktarini, Ari Abdilan, Sunari. *Web Programming*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
 - [8] Dana P, Hamdani, Dyna M. Rancang Bangun Website *Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)*. *Jurnal Informatika Mulawarman*. Vol. 10, Tahun 2015: Halaman 25-29.
 - [9] Edy, W., Ali, Z., Smitdev, C. *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP & Javascript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2014.
 - [10] Setiawan, Didik. *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & JavaScript*. Yogyakarta: Start Up. 2017.
-

Aplikasi Pemesanan Lapangan Sepakbola Berbasis Web

Made Wahyu Dyatmika¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, I Made Arya Budhi Saputra³⁾

Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: wahyudyatmika21@gmail.com, putrapertama@stikom-bali.ac.id, aryabudhi@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Aplikasi Pemesanan Lapangan Sepakbola Berbasis Web telah menjadi solusi revolusioner dalam dunia sepakbola modern. Artikel ini menyajikan konsep dasar, metode pengembangan, kelebihan, dan kekurangan dari aplikasi ini. Aplikasi ini memungkinkan pemain sepakbola untuk mencari, memesan, dan membayar lapangan dengan mudah dan efisien melalui platform berbasis web. Kelebihan utamanya meliputi kemudahan akses, transparansi informasi, dan penghematan waktu bagi pemain dan pemilik lapangan. Aplikasi ini juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lapangan sepakbola dan membantu pemilik lapangan mengelola jadwal dengan lebih baik. Namun, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, termasuk masalah aksesibilitas bagi mereka yang memiliki keterbatasan teknologi atau akses internet yang terbatas. Selain itu, masalah teknis dan keamanan juga menjadi perhatian. Meskipun demikian, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk memajukan dunia sepakbola dengan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pemain dan pemilik lapangan. Dengan perawatan yang baik dan pengembangan yang berkelanjutan, aplikasi pemesanan lapangan sepakbola berbasis web akan terus menjadi bagian integral dari dunia olahraga modern dan membantu pemain serta pemilik lapangan mencapai potensi penuh mereka.

Kata kunci: Sepak bola, lapangan, aksesibilitas, pemesanan, web

1. Pendahuluan

Olahraga sepak bola telah menjadi salah satu hobi yang paling populer di seluruh dunia. Jutaan orang dari berbagai usia dan latar belakang berpartisipasi dalam olahraga ini baik secara kompetitif maupun rekreasi. Selain menjadi sarana kebugaran fisik, sepakbola juga memainkan peran penting dalam membangun komunitas, mempromosikan gaya hidup sehat, dan membantu pengembangan kemampuan sosial. Namun, pengalaman bermain sepakbola sering kali terhambat oleh kendala dalam hal aksesibilitas lapangan, manajemen waktu, dan proses pemesanan yang rumit.

Selain itu, perubahan dalam cara orang berkomunikasi dan bertransaksi dalam era digital telah memicu permintaan akan solusi yang lebih efisien dan mudah diakses. Masyarakat modern cenderung mengandalkan internet dan perangkat bergerak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, termasuk aktivitas olahraga. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam dunia sepakbola menjadi semakin penting. Aplikasi pemesanan lapangan sepakbola berbasis web tidak hanya mengikuti tren teknologi yang berkembang pesat, tetapi juga memberikan alternatif yang lebih modern dan efisien dalam merencanakan pertandingan sepakbola. Industri sepakbola terus mengalami pertumbuhan pesat secara global, dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap olahraga ini [1]. Berkaitan dengan pertumbuhan industri sepakbola, minat bermain sepakbola juga semakin tinggi. Hal ini tidak hanya berlaku untuk pemain profesional, tetapi juga untuk pemain amatir, anak-anak, dan remaja yang terinspirasi oleh prestasi tim dan pemain idola mereka. Akibatnya, permintaan lapangan sepakbola untuk pertandingan dan latihan pun meningkat secara signifikan. Bagi pemain sepakbola, memiliki akses mudah ke lapangan yang baik adalah kunci untuk meningkatkan keterampilan mereka dan menikmati olahraga yang mereka cintai. Pada saat yang sama, minat bermain sepakbola juga semakin tinggi, mengakibatkan peningkatan permintaan lapangan sepakbola untuk pertandingan dan latihan. Proses pemesanan lapangan tradisional yang memerlukan komunikasi langsung dengan pemilik lapangan telah menjadi kurang efisien dan kurang memadai dalam memenuhi kebutuhan pemain sepakbola yang semakin mendesak [2]. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang lebih modern dan efisien untuk memfasilitasi pemesanan lapangan sepakbola, dan aplikasi berbasis web telah muncul sebagai jawaban atas tantangan ini.

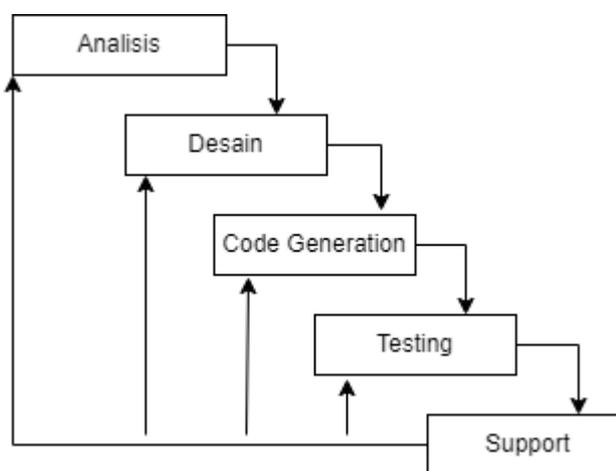
Transformasi digital juga telah merambah dunia olahraga dengan cepat. Teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam cara pemain, penggemar, dan pengelola klub sepakbola berinteraksi [3]. Teknologi seperti sensor pemantauan kinerja, analitik data, dan platform berbasis web telah menjadi elemen

penting dalam pengembangan dan pengelolaan olahraga. Dalam konteks ini, aplikasi pemesanan lapangan sepakbola berbasis web dapat dianggap sebagai salah satu bentuk perubahan ini, membantu memodernisasi cara pemain sepakbola merencanakan dan memanfaatkan lapangan dengan lebih efektif.

Kesuksesan aplikasi berbasis web dalam industri e-commerce yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pembelian dengan cepat dan mudah telah memberikan inspirasi bagi perkembangan aplikasi pemesanan lapangan sepakbola. Contoh sukses seperti aplikasi pemesanan tiket dan penginapan telah menunjukkan bahwa pengguna sangat responsif terhadap kemudahan dan kenyamanan yang ditawarkan oleh platform berbasis web [4].

2. Metode Penelitian

Metode Waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear dan terstruktur. Dalam metode ini, proyek perangkat lunak dibagi menjadi serangkaian tahapan yang dijalani secara berurutan, mulai dari kebutuhan sistem, kemudian analisis, desain, coding, testing, dan maintenance.



Gambar 1 Ilustrasi Model Waterfall

Salah satu keuntungan dari metode Waterfall adalah keterstrukturannya yang kuat, yang memungkinkan perencanaan dan dokumentasi yang baik. Ini membuatnya cocok untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang jelas dan tidak berubah-ubah. Namun, pendekatan ini kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin muncul di tengah jalan, karena perubahan seringkali sulit dan mahal untuk dilakukan setelah tahap desain dimulai. Oleh karena itu, model Waterfall lebih cocok untuk proyek-proyek yang memiliki persyaratan yang stabil dan tidak berubah-ubah selama siklus pengembangan.

3. Hasil dan Pembahasan

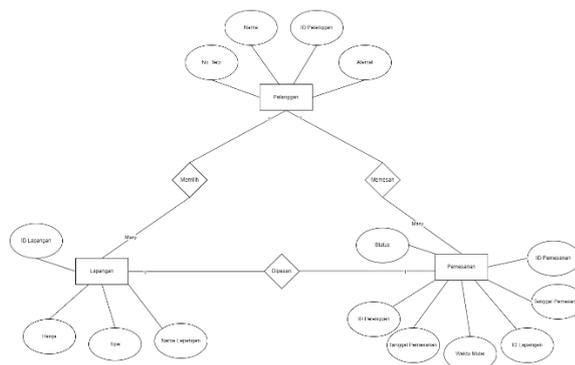
Hasil merujuk pada data atau temuan yang diperoleh melalui proses penelitian, pengamatan, atau pengujian. Hasil ini sering kali disajikan dalam bentuk angka, grafik, tabel, atau deskripsi naratif, yang memberikan gambaran tentang apa yang telah ditemukan dalam penelitian tersebut. Pembahasan, di sisi lain, adalah interpretasi dan analisis mendalam terhadap hasil yang telah ditemukan. Ini adalah tahap di mana peneliti menjelaskan arti dan implikasi dari temuan mereka, mengaitkannya dengan teori-teori yang relevan, dan menjelaskan bagaimana hasil tersebut memengaruhi pemahaman kita tentang subjek tertentu. Pembahasan juga mencakup pengakuan terhadap potensi batasan dalam penelitian dan rekomendasi untuk penelitian lanjutan. Ini adalah bagian yang kritis dalam penelitian karena membantu pembaca atau pemirsa untuk memahami dampak dan relevansi dari hasil penelitian tersebut. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan adalah dua tahap penting yang saling terkait dalam proses penelitian ilmiah. Hasil menyajikan temuan dan data yang dikumpulkan, sementara pembahasan memberikan konteks dan interpretasi yang lebih mendalam terhadap temuan tersebut. Keduanya bersama-sama membentuk dasar untuk memahami makna dan implikasi dari penelitian yang dilakukan.

a. Skema Perancangan



Gambar 2 Skema Dasar Website

Skema perancangan sistem web yang mengintegrasikan mekanisme mirip CRUD (Create, Read, Update, Delete) dalam konteks aplikasi pemesanan lapangan adalah sebuah pendekatan yang sangat relevan dan penting. Hal ini membantu dalam memahami bagaimana data dan operasi berinteraksi dalam lingkup aplikasi tersebut. Skema perancangan ini menciptakan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk manajemen data serta interaksi antara pengguna dan sistem, yang merupakan elemen kunci dalam memastikan aplikasi ini berjalan dengan baik. Dalam skema perancangan ini, fitur memungkinkan pengguna untuk membuat pemesanan lapangan baru dengan mengisi formulir yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem akan memberikan kemampuan kepada pengguna untuk melihat jadwal ketersediaan lapangan dan juga menampilkan detail pemesanan yang telah mereka buat sebelumnya. Sistem juga memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan pada pemesanan yang sudah ada, seperti mengganti waktu atau lapangan yang telah dipilih. Terakhir, sistem memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk membatalkan pemesanan mereka jika ada perubahan rencana atau keadaan mendesak yang memaksa mereka untuk tidak jadi menggunakan lapangan tersebut. Selain itu, skema perancangan ini juga mencakup aspek keamanan data yang sangat penting. Karena aplikasi ini sering kali mengumpulkan informasi pribadi pengguna, seperti nama, nomor telepon, dan alamat email, perlindungan data harus menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, penggunaan teknologi keamanan, seperti enkripsi data, dan penerapan praktik keamanan data yang ketat sangatlah penting untuk melindungi informasi sensitif ini dari potensi ancaman keamanan.

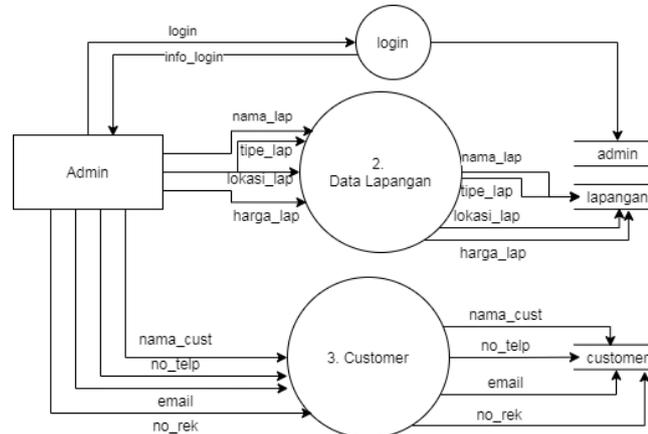


Gambar 3 ER Diagram

Gambar diatas juga merupakan konsep dari bagaimana aplikasi akan menampung data yang dibutuhkan sebagai data utama dari aplikasi pemesanan lapangan sepak bola. Selain itu, terdapat juga bentuk struktur DFD yang menampilkan mekanisme dari aplikasi dari 2 prespektif yaitu admin serta customer. Berikut gambarnya:



Gambar 4 Context Diagram



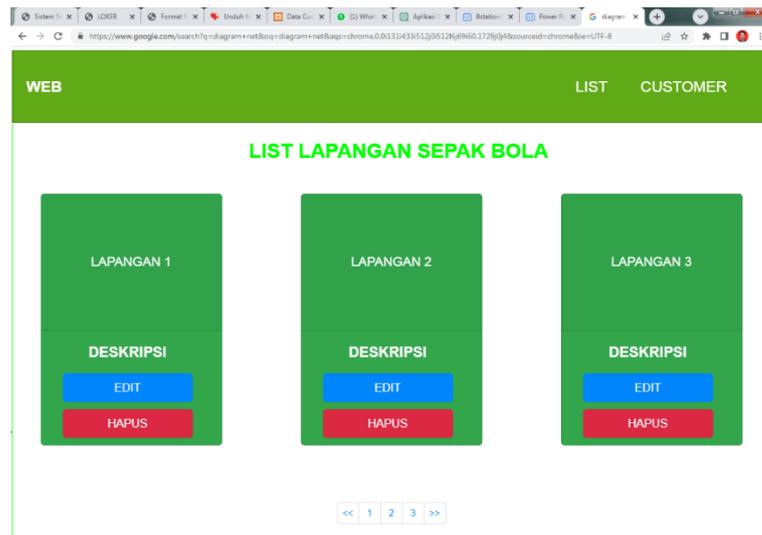
Gambar 5 DFD Level 0

Dengan adanya skema perancangan yang terstruktur ini, aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web dapat berjalan secara efisien dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pengguna. Ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan lapangan, tetapi juga memastikan bahwa data pengguna aman dan terintegrasi dengan baik dalam sistem. Sebagai hasilnya, aplikasi ini dapat memberikan solusi yang optimal bagi penggemar sepak bola yang ingin menikmati pengalaman bermain mereka dengan lebih lancar dan nyaman.

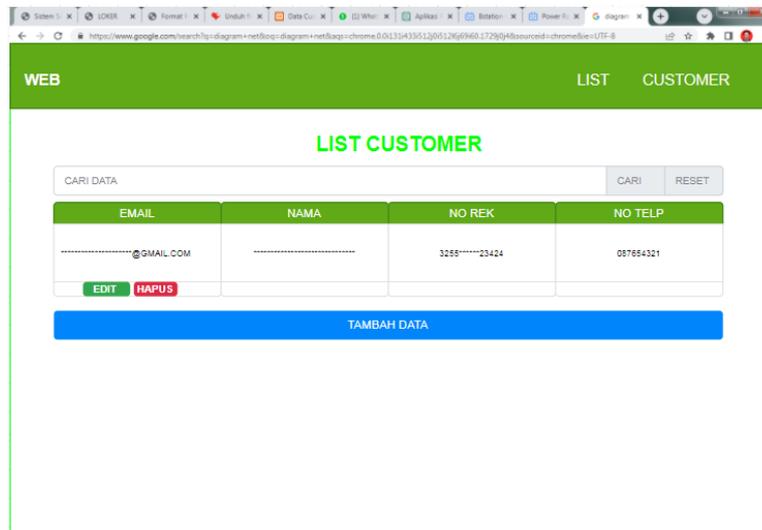
b. Konsep Aplikasi

Aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web adalah solusi teknologi yang menghubungkan pengguna dengan lapangan sepak bola yang tersedia untuk disewa melalui platform online. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melihat jadwal ketersediaan lapangan, memilih waktu yang sesuai dengan preferensi mereka, dan melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke lokasi lapangan atau melakukan panggilan telepon. Pengguna juga seringkali dapat melakukan pembayaran secara online melalui aplikasi ini, yang menjadikan proses pemesanan lebih efisien dan nyaman. Selain memberikan kemudahan akses dan pemesanan yang lebih efisien, aplikasi ini juga seringkali menyediakan fitur tambahan yang meningkatkan pengalaman bermain sepak bola. Ini bisa termasuk pembaruan jadwal secara real-time, pemberitahuan tentang promo atau penawaran khusus, serta ulasan atau peringkat lapangan dari pengguna sebelumnya. Aplikasi ini juga dapat membantu pengguna untuk mencari lapangan sepak bola di berbagai lokasi, membandingkan harga, dan menyesuaikan reservasi sesuai kebutuhan mereka. Ini semua menciptakan lingkungan yang lebih terstruktur dan efisien dalam mengatur pertandingan sepak bola, terutama bagi komunitas sepak bola yang aktif.

Keamanan data juga menjadi perhatian dalam aplikasi ini, mengingat aplikasi ini sering kali mengumpulkan informasi pribadi pengguna seperti nama, nomor telepon, dan alamat email. Oleh karena itu, perlindungan data yang kuat dan praktik keamanan yang ketat harus diterapkan untuk melindungi informasi sensitif ini dari potensi ancaman keamanan. Dalam keseluruhan, aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web membawa dampak positif dengan meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan pengalaman dalam bermain sepak bola, dan terus menjadi solusi yang inovatif dan relevan dalam dunia olahraga modern.



Gambar 6 Desain Menu Lapangan



Gambar 7 Desain Menu Customer

Gambar diatas merupakan konsep dari bagaimana aplikasi akan berjalan berdasarkan pengguna dan aksesibilitas yang ditawarkan. Dimana aplikasi akan membagi data kedalam dua jenis yaitu data lapangan dan data customer.

4. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan mengenai perancangan aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web:

1. Aplikasi ini memberikan kemudahan akses bagi pengguna untuk melakukan pemesanan lapangan sepak bola secara online, sehingga mereka dapat dengan mudah memilih waktu dan lapangan yang tersedia sesuai dengan kebutuhan mereka.
2. Aplikasi ini memungkinkan pemilik lapangan untuk mengelola jadwal lapangan dengan efisien, menghindari konflik waktu, dan memaksimalkan penggunaan fasilitas mereka.
3. Pengguna dapat melakukan pembayaran secara online melalui aplikasi, yang membuat proses pembayaran menjadi lebih praktis dan aman.
4. Aplikasi ini dapat mengirimkan notifikasi dan pengingat kepada pengguna tentang jadwal mereka, sehingga mengurangi kemungkinan terlupakan atau terjadinya kebingungan.
5. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memberikan ulasan dan rating terhadap lapangan dan layanan, yang dapat membantu pengguna lain dalam membuat keputusan.

6. Pengguna dapat dengan mudah melaporkan masalah atau keluhan melalui aplikasi, yang akan membantu pemilik lapangan untuk mengatasi masalah dengan cepat dan meningkatkan kualitas layanan mereka.

Dengan demikian, aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web ini membantu memudahkan proses pemesanan, manajemen, dan interaksi antara pemilik lapangan dan pengguna, meningkatkan efisiensi, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi semua pihak yang terlibat.

Daftar Pustaka

- [1]. Deloitte. (2021). Football's Globalisation: 25th Annual Review of Football Finance. [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/sports-business-group/articles/annual-review-of-football-finance.html>.
 - [2]. Sulistiawan, D., et al. (2020). "Smart Football Field Reservation System Based on Internet of Things and Artificial Intelligence," in Proceedings of the International Conference on Computer Science, Information Technology and Electrical Engineering, pp. 123-127.
 - [3]. Magrath, R., et al. (2020). "Digital Transformation in Sports: A Review of the Literature," in Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M), pp. 1-6.
 - [4]. Alrawais, A., et al. (2021). "The Impact of Mobile Apps on E-Commerce Customer Purchase Behavior," in IEEE Access, vol. 9, pp. 3131-3140.
-

Sistem Informasi Penyewaan Dekorasi pada Agung Tiffany Dekorasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

I Wayan Sudiarta¹⁾, I Putu Pande Suanjaya²⁾, Nyoman Ayu Nila Dewi³⁾, I Putu Gede Abdi Sudiarmika⁴⁾

Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹sudiarthawayan08@gmail.com, ²tu09pande@gmail.com

Abstrak

Agung Tiffany Dekorasi adalah salah satu usaha dibidang jasa dekorasi yang menyediakan jasa penyewaan berupa dekorasi dengan skala kecil-menengah, penyewaan kursi tiffany, meja, alas atau taplak meja, dan paket dekorasi. Permasalahan yang terjadi adalah lambatnya proses pengolahan data sewa yang belum efisien dengan datang langsung ke lokasi penyewaan serta masih menggunakan form tulis yang dapat mengakibatkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data penyewaan. Tujuan penelitian adalah untuk mempermudah masyarakat didalam penyewaan dekorasi pada Agung Tiffany Dekorasi. Kegunaan penelitian ini bermaksud agar menambah wawasan dan pengetahuan sekaligus mengimplementasikan teori tersebut kedalam perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan mengunjungi tempat penyewaan Agung Tiffany Dekorasi, sedangkan sumber penelitian dengan metode pengumpulan data secara observasi, wawancara, survei, dan studi literatur. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall. Adapun pemodelan perancangan sistem ini dengan menggunakan Flowchart, Diagram Konteks, DFD, ERD, dan Konseptual Database, serta menggunakan XAMPP (MySQL) sebagai database. Dengan dirancangnya sebuah sistem informasi penyewaan dekorasi ini, hasil dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan Sistem Penyewaan Dekorasi Pada Agung Tiffany Dekorasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel.

Kata kunci: Sistem Informasi, Sewa, Dekorasi, Agung Tiffany Dekorasi, Waterfall, Framework Laravel.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menjadi faktor yang mempengaruhi kehidupan masyarakat, seperti halnya internet, penggunaan internet saat ini sudah menjadi kebutuhan bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat dan *up-to-date*, seperti digunakan untuk mengolah data, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data untuk menghasilkan informasi dengan cara-cara tertentu. Sistem adalah sekelompok orang yang saling bekerjasama sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan untuk membentuk suatu kesatuan yang mencapai tujuan[3]. Informasi adalah data yang diperoleh dan diproses untuk mengurangi ketidakpastian saat mengambil keputusan. Dapat disimpulkan, sistem informasi adalah suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi dari berbagai rangkuman data yang telah diperoleh dan diproses[1].

Sistem informasi yang umum digunakan adalah *website*. *Website* dibuat agar pengguna dapat berinteraksi dengan penyedia informasi dengan mudah dan cepat melalui media internet. *Website* juga sering disebut sebagai *web* yang merupakan kumpulan semua halaman *web* yang fungsinya untuk menampilkan berbagai informasi dalam bentuk tulisan, gambar dan suara[2]. Dengan memanfaatkan teknologi saat ini, maka tidak heran banyak dari kalangan pengusaha maupun pemilik bisnis[4] tertarik menggunakan *website* sebagai sarana informasi salah satunya usaha dekorasi Agung Tiffany Dekorasi.

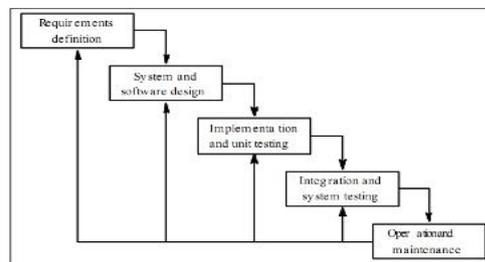
Agung Tiffany Dekorasi merupakan salah satu usaha dibidang jasa dekorasi yang menyediakan jasa penyewaan berupa dekorasi dengan skala kecil-menengah, penyewaan kursi tiffany, meja, alas atau taplak meja, dan paket dekorasi. Usaha yang didirikan oleh I Made Suasa ini telah berdiri sejak tahun 2016 dan sudah terdaftar sebagai PT. yang berlokasi di Jalan Pratama No. 60 Tanjung Benoa, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Agung Tiffany Dekorasi, pemilik Agung Tiffany Dekorasi ingin memasarkan usahanya hingga menjangkau seluruh wilayah Bali sehingga adanya peluang untuk mendapatkan banyak pelanggan dan ingin memudahkan pelanggan ketika ingin melakukan penyewaan sehingga tidak perlu datang langsung ke lokasi penyewaan. Dengan itu,

penulis ingin membuat sistem penyewaan untuk membantu pemilik Agung Tiffany Dekorasi dengan meringankan permasalahan tersebut.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Dekorasi Pada Karma Yadnya Nadhi Decoration Berbasis Web” oleh Luh Putu Indah Undari Dewi dan Ni Putu Sri Shanti Satya Yani pada tahun 2021. Pada penelitian tersebut telah berhasil membangun Sistem Informasi Penyewaan menggunakan Framework Laravel. Dari permasalahan yang dipaparkan diatas serta merujuk pada penelitian terdahulu, mendorong penulis untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang memberikan informasi terkait guna memudahkan proses penyewaan, pemasaran, dan pembuatan maupun pencatatan laporan pada Agung Tiffany Dekorasi, maka dari itu penulis menarik judul “Sistem Informasi Penyewaan Dekorasi Pada Agung Tiffany Dekorasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel”.

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan Metode *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi[10]. Berikut adalah [5] gambar dari metode waterfall :



Gambar 1. Model *Waterfall*

Pada tahap analisis dilakukan proses pengumpulan data dan analisis kebutuhan pengguna yang diperlukan dalam pembangunan website. Kemudian pada tahap perancangan sistem, penulis melakukan tahapan desain perancangan sebuah program yang bertujuan untuk menjabarkan semua proses sistem yang akan dirancang. Proses perancangan sistem direpresentasikan dengan Flowchart dan DFD level 0. Pada tahap implementasi dilakukan proses implementasi desain sistem ke dalam sebuah bahasa pemrograman. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *HTML*[6], *PHP* dengan *Framework Laravel*[7], *JavaScript*, dengan desain tampilan dari *CSS*[9]. Pada tahap Pengujian menggunakan metode pengujian sistem dengan *black box testing*[8]. Pada tahap pemeliharaan dilakukan proses perbaikan serta penambahan fitur apabila diperlukan.

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Wawancara

Dalam tahapan ini peneliti mewawancarai narasumber yaitu bapak I Made Suasa, SST.Par. yang merupakan pemilik dari usaha Agung Tiffany Dekorasi. Metode wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan data informasi yang didapat.

2.1.2. Studi Literatur

Studi literatur adalah pengumpulan data dengan menelusuri dan mempelajari buku atau jurnal ilmiah berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.2. Analisis Kebutuhan Sistem

2.2.1. Kebutuhan Fungsional

1. Admin

- a. *Admin* dapat melakukan login pada sistem
- b. *Admin* dapat menambah, mengedit, dan menghapus data barang penyewaan
- c. *Admin* dapat melihat detail data pesanan customer
- d. *Admin* dapat melihat dan mencetak laporan penyewaan

2. Customer

- a. *Customer* dapat melakukan login
- b. *Customer* dapat melihat barang – barang penyewaan

- c. *Customer* dapat memilih dan memasukkan barang yang ingin di sewa ke dalam *cart*
- d. *Customer* dapat menghapus barang saat sebelum checkout pada *cart*
- e. *Customer* dapat melihat tentang Perusahaan Agung Tiffany Dekorasi dan kontak yang bisa dihubungi.

2.2.2. Kebutuhan Non Fungsional

1. *Mobile* :

- a. Perangkat keras yang digunakan untuk mengakses web ini minimal memiliki RAM 2GB dan penyimpanan 32GB.
- b. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses web ini minimal menggunakan android 5 atau lollipop.

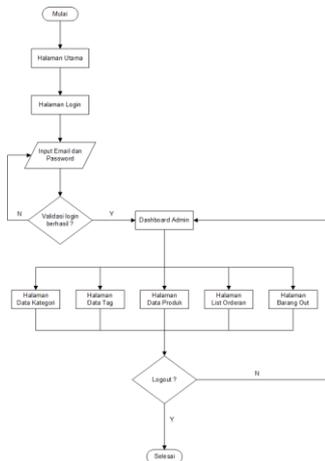
2. *Desktop* :

- a. Perangkat keras yang digunakan untuk mengakses web ini minimal memiliki spesifikasi RAM 2GB, penyimpanan (HDD) 500GB.
- b. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses web ini minimal menggunakan sistem operasi windows 7.

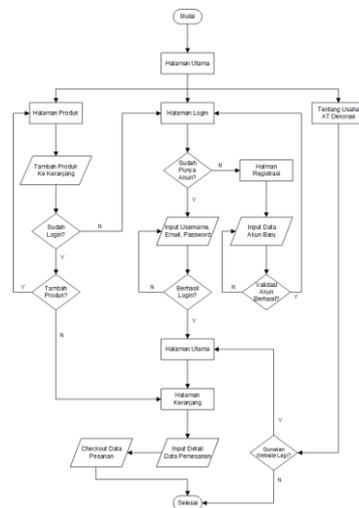
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1. Flowchart



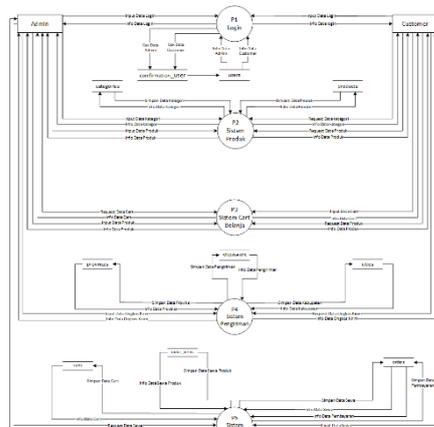
Gambar 2. Flowchart Admin



Gambar 3. Flowchart Customer

Pada *Flowchart Admin* dijelaskan alur terjadinya proses secara keseluruhan dari awal sistem dijalankan sampai akhir dimana sistem berhenti berjalan. Pada *website* penyewaan ini akan memuat beberapa menu yaitu menu dashboard, data kategori, data tag, data produk, list orderan, dan barang out. Pada *Flowchart customer* dijelaskan alur terjadinya proses secara keseluruhan dari awal sistem dijalankan sampai akhir dimana sistem berhenti berjalan. Pada *website* penyewaan ini pada tampilan *customer* akan memuat beberapa menu yaitu menu home, daftar produk, kategori produk, dan tentang usaha.

3.1.2. DFD Level 0



Gambar 4. DFD Level 0

DFD Level 0 pada sistem informasi penyewaan dekorasi ini memiliki beberapa proses, yaitu login, sistem produk, sistem *cart* belanja, sistem pengiriman, dan sistem transaksi. Pada diagram diatas dijelaskan bahwa *customer* dapat mengakses proses menu login, melihat produk, melihat *cart*, memilih sistem pengiriman, dan melakukan transaksi. Pada sistem *admin*, dapat dilihat bahwa *admin* dapat mengakses menu login, memasukan, mengedit, serta menghapus kategori maupun produk.

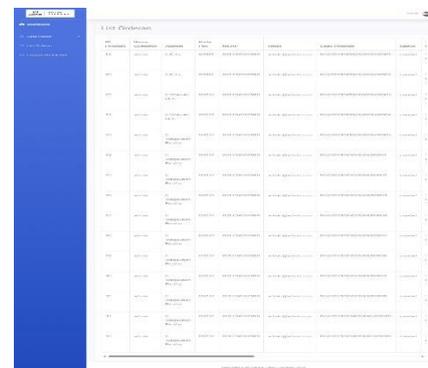
3.2. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan lanjutan dari perancangan sistem pada bab sebelumnya. Pada bab hasil dan pembahasan menjelaskan hasil dari sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini telah dihasilkan sebuah *website* yang sudah dapat menjalankan semua fungsi yang diharapkan. Berikut ini adalah tampilan antarmuka *website* yang sudah dibuat.

3.2.1. Antarmuka Dashboard Admin, dan List Orderan



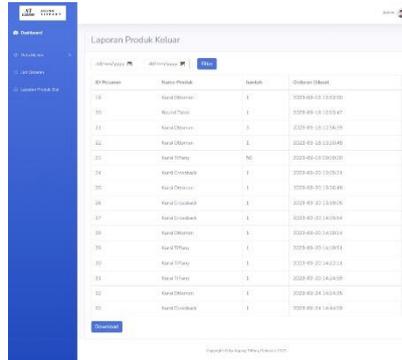
Gambar 5. Dashboard Admin



Gambar 6. List Orderan

Menu dashboard admin terdiri dari dashboard, data master, list orderan, dan laporan barang out sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4. Pada menu dashboard berisi daftar jumlah kategori, jumlah produk, jumlah tag, dan jumlah list orderan. Pada menu list orderan terdapat beberapa jumlah list-list yang sudah melakukan penyewaan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 5.

3.2.2. Antarmuka Laporan Barang Out, dan Halaman Home

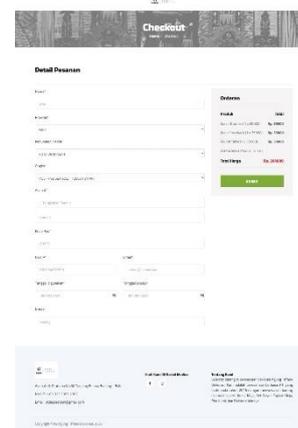
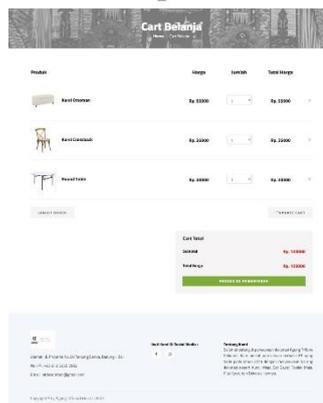


Gambar 7. Laporan Barang Out

Gambar 8. Halaman Home

Pada antarmuka laporan barang out menampilkan list produk dan jumlah produk yang disewa oleh customer sebagaimana di tunjukkan pada gambar 6. Pada halaman home terdapat menu home, daftar produk, kategori, dan tentang usaha sebagaimana di tunjukkan pada gambar 7.

3.2.3. Antarmuka Cart, dan Checkout



Gambar 9. Cart

Gambar 10. Checkout

Pada halaman cart akan menampilkan gambar, nama produk, harga satuan, jumlah produk, subtotal harga, dan total harga keseluruhan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8. Pada halaman checkout menampilkan beberapa form data yang harus diisi oleh customer dan total harga keseluruhan yang sudah di hitung sesuai berapa lama tanggal penyewaan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 9.

3.3. Hasil pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan *black box testing*. Pengujian dengan *black box testing* akan lebih fokus kepada fungsionalitas sebuah sistem. Hasil yang di dapatkan sudah sesuai dengan yang diharapkan seperti pada tabel pengujian berikut.

Tabel 1. Pengujian

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil
Halaman Utama	Halaman utama dapat terbuka ketika admin maupun customer pertama kali mengunjungi web	Admin maupun customer berhasil masuk ke dalam menu utama	Sukses
Login	Admin maupun Customer dapat login ke dalam web	Customer berhasil login ke dalam web	Sukses
Halaman	Admin dapat masuk dan melihat,	Admin berhasil masuk kedalam	Sukses

<i>Admin</i>	mengedit, dan menghapus produk, halaman <i>admin</i> serta dapat melihat list order dan laporan barang <i>out</i>		
Halaman Customer	<i>Customer</i> dapat melihat kategori dan produk apa saja yang disewakan pada <i>web</i>	<i>Customer</i> berhasil melihat kategori dan produk pada <i>web</i>	Sukses
Halaman Cart	<i>Customer</i> dapat mengeklik dan melihat produk yang sudah dimasukkan ke dalam <i>cart</i>	<i>Customer</i> berhasil masuk kedalam halaman <i>cart</i>	Sukses
Halaman Checkout	<i>Customer</i> dapat mengeklik tombol proses ke checkout dan mengisi form data.	<i>Customer</i> berhasil masuk kedalam halaman <i>checkout</i> dan mengisi form data.	Sukses
<i>Logout</i>	<i>Customer</i> dapat logout dari <i>web</i>	<i>Customer</i> berhasil <i>logout</i> dari <i>web</i>	Sukses

4. Kesimpulan

1. Sistem informasi ini dirancang sebagai media pemasaran dekorasi.
2. Sistem Informasi Penyewaan Dekorasi Pada Agung Tiffany Derkorasi Berbasis *Web* telah berhasil dibuat sesuai dengan rancangan yang telah direncanakan.
3. *Website* ini berhasil di buat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript, dan menggunakan VSCode pembuatan code, serta MySQL sebagai database.
4. *Website* ini dapat menampilkan kategori dan produk, tentang usaha, dan proses penyewaan serta proses transaksi.
5. Berdasarkan hasil pengujian *black box testing* yang telah dilakukan sebelumnya, fungsionalitas dari seluruh fitur *website* ini sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

Daftar Pustaka

- [1] Devi Purnama Sari, Rony Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)", Vol. 2, No. 1, Maret 2019, Hal. 32-36, ISSN 2656-2855.
- [2] Titus Aditya Kinaswara, Nasrul Rofi'ah Hidayati, Fatim Nugrahanti, 2019: 72-73. Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan.
- [3] A. Merdekawati, L. K. Rahayu, W. Yulianti, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi," Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 16, No. 1, pp. 22, Januari 2019.
- [4] Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan), Vol 2, No 2, Maret 2018.
- [5] Dini S.Kom, "Kelebihan dan Kekurangan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem", DosenIT, 15 Oktober 2015, [Online]. Tersedia: <https://dosenit.com/kuliah-it/teknologi-informasi/kelebihan-dan-kekurangan-metode-waterfall> [Diakses: 07 Oktober 2023].
- [6] A. Lipson, S. Lipson, and H. Lipson, "Pengertian dan Fungsi HTML (HyperText Markup Language)", Cambridge Univ. Press, vol. 53, no. 9, 2019.
- [7] Yudho Yudhanto, Helmi Adi Prasetyo, "Pengantar Laravel," Panduan Mudah Belajar Laravel. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2018, 17-18.
- [8] Yuli Pratama Aldi, Mohammad. Iwan Wahyuddin, "Sistem Informasi Penjualan Makanan Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web", Jurnal Media Informatika Budidarma, Volume 6, Nomor 2, April 2022, Page 786-793.
- [9] Muhamad Dody Firmansyah, S. Kom., MMSI, Herman, S. Kom., M. Kom., "Analisa Dan Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Ida Shoes", Journal of Information System and Technology (JOINT), [S.l.], Vol. 2, No. 3, pp. 62-76, Januari 2022. ISSN 2775-0272.
- [10] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK, no. November, pp. 1-5, 2020.

Perancangan Sistem Pengelolaan Dokumen Dengan Menerapkan Symmetric Key Encryption Berbasis Web

Putu Adi Surya Kusuma¹⁾, Putu Desiana Wulaning Ayu²⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: putuadisuryakusuma@gmail.com¹⁾, wulaning_ayu@stikom-bali.ac.id²⁾,

sudiatmika.abdi@gmail.com³⁾

Abstrak

Berkembangnya teknologi yang cepat pada era digital membawa manfaat ke dalam beberapa bidang pekerjaan manusia, salah satunya adalah dalam bidang pengelolaan dokumen. Teknologi mampu mengubah bentuk dokumen yang pada awalnya bersifat tradisional dan kaku, menggunakan kertas dan tinta sebagai sarannya, menjadi dokumen dalam bentuk digital yang dapat dikelola dengan bantuan perangkat elektronik seperti komputer yang di dalamnya sudah terpasang sistem yang mampu mengelola dokumen sesuai keinginan pengguna. Bentuk dokumen digital memberikan manfaat berupa fleksibilitas yang tinggi ketika proses pengelolaan terjadi. Terlepas dari manfaat yang ditawarkan, terdapat ancaman yang dapat memberikan dampak buruk bagi dokumen digital. Beberapa ancaman tersebut datang dari aspek keamanan, kerahasiaan, dan juga keaslian isi dari dokumen tersebut. Dalam satu dekade terakhir, sering terdengar kasus penyalahgunaan dokumen resmi untuk kepentingan pribadi yang umumnya melanggar hukum. Kasus lain yang juga umum ditemukan adalah seperti pencurian dan juga sabotase pada isi dokumen. Dengan bantuan teknologi, kemungkinan terjadinya ancaman-ancaman yang disebutkan sebelumnya dapat ditekan. Salah satu cara mencegah terjadinya tindakan kejahatan pada dokumen adalah dengan mengimplementasi proses enkripsi sebagai lapisan keamanan tambahan pada sistem yang dikhususkan untuk melakukan kegiatan pengelolaan dokumen. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah rancangan berupa gambaran dan rencana sistem yang akan dibuat dengan berbasis web dengan menggunakan prinsip enkripsi simetris pada tiap dokumen yang dikelola.

Kata kunci: Dokumen, Teknologi, Digital, Sistem, Web, Enkripsi

1. Pendahuluan

Dokumen merupakan sebuah hal yang sudah awam ditemukan di masa yang menunjukkan keadaan dimana berbagai macam informasi tersebar secara mudah, luas dan cepat. Istilah dokumen dan informasi tidak terpisahkan, karena dokumen sendiri merupakan representasi dari sejumlah informasi yang dikumpulkan berdasarkan fakta dan bukti yang akan digunakan sebagai dasar untuk mendukung kebenaran suatu hal, yang kemudian dituangkan ke dalam sebuah media [1].

Perkembangan teknologi yang pesat tidak hanya mempengaruhi kecepatan dan kemudahan akses terhadap informasi, tetapi juga memperkenalkan media-media baru yang memanfaatkan teknologi dan alat elektronik dalam pengaplikasiannya. Saat ini, dokumen yang memanfaatkan alat elektronik sudah umum dijumpai, seperti contoh dokumen yang diformat ke dalam bentuk dokumen elektronik atau digital dengan bantuan sistem aplikasi yang bekerja pada komputer.

Lahirnya dokumen elektronik meningkatkan fleksibilitas dokumen untuk digunakan dalam berbagai macam keperluan dan tujuan dalam sejumlah bidang pekerjaan. Informasi yang tertuang di dalamnya menentukan jenis dan tujuan dari dokumen tersebut. Selain fakta dan bukti, sebuah dokumen biasanya juga berkaitan dengan data, perintah, karya, pengetahuan, serta dokumen lainnya. Tidak jarang juga bahwa dokumen yang dibuat akan ditujukan kepada pihak atau orang lain. Situasi ini menandakan bahwa sebuah dokumen mengandung informasi yang penting dan harus terjaga keaslian dan kerahasiannya. Dokumen akan lebih dipercaya jika informasi yang tertuang di dalamnya memiliki tingkat integritas dan privasi yang tinggi, sehingga pihak yang terkait, terutama pihak yang dituju atau yang akan menerima dokumen tersebut tidak akan meragukan keasliannya. Ketika privasi dan integritas menjadi sebuah prioritas yang ingin dijaga, maka dibutuhkan tindakan yang diharapkan dapat memberikan keamanan lebih terhadap dokumen elektronik tersebut.

Pada kenyataannya, harapan tersebut masih belum dapat sepenuhnya terpenuhi. Tindakan keamanan yang diberikan terhadap dokumen elektronik masih terbilang minim, bahkan seringkali sebuah dokumen elektronik tidak diberikan tindakan keamanan dalam bentuk apapun. Seperti yang sering dijumpai pada instansi dan kantor-kantor kecil, dimana pertukaran dokumen digital antar departemen di dalam instansi tersebut sering terjadi. Umumnya pertukaran dokumen elektronik dilakukan dengan menggunakan media penyimpanan eksternal seperti *flash drive* yang digunakan secara massal secara bergantian. Hal ini menimbulkan celah keamanan pada saat proses pertukaran dokumen digital berlangsung. Celah yang dimaksud adalah meningkatnya resiko kehilangan sebuah dokumen yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti *human error* dan virus komputer, serta meningkatnya resiko terjadinya sabotase, spionase dan pencurian informasi yang dilakukan oleh pihak ketiga.

Terdapat sebuah penelitian yang dapat mendukung masalah ini. Pada tahun 2020, Simon Baechler melakukan penelitian dengan judul “Document Fraud: Will Your Identity Be Secure In The Twenty-First Century?”. Pada penelitiannya, Simon mengutarakan penggunaan dokumen palsu dalam aktivitas kriminal sudah semakin luas, mulai dari penipuan dokumen keuangan hingga terorisme. Perkembangan teknologi memaksa penjahat untuk bertindak lebih kreatif dalam menjalankan aksi jahatnya [2].

Untuk mencegah tindakan kejahatan tersebut, maka perlu dibuatkan sebuah sistem yang tidak hanya menawarkan kemudahan dan kecepatan dalam proses pengelolaan (pertukaran/penyimpanan) dokumen, tetapi juga menghadirkan keamanan yang tinggi. Dan dalam kasus ini, sistem pengelolaan dokumen berbasis web dengan menerapkan *symmetric key encryption* dianggap mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang disebutkan sebelumnya. Sistem berbasis web menawarkan fleksibilitas terhadap perangkat yang dapat menggunakan sistem tersebut. Karena pada dasarnya, sistem berbasis web dapat diakses dari berbagai macam perangkat selama perangkat tersebut memiliki aplikasi *browser*. Sistem berbasis web dirasa tepat untuk diimplementasi sesuai dengan situasi ruang lingkup kerja di kantor maupun instansi kecil, dimana jenis perangkat yang digunakan bervariasi.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Observasi

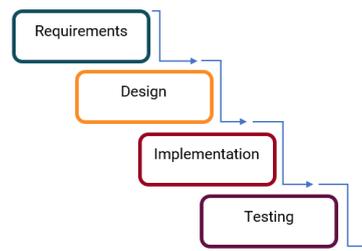
Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi pada salah satu instansi kecil pemerintahan yaitu Kantor Kelurahan Jimbaran pada saat penulis melaksanakan program kerja praktek di tempat tersebut. Observasi yang dilakukan penulis adalah dengan mengamati langsung kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan tugas pemerintahan, baik itu alur kerja maupun hal-hal yang dikerjakan.

2.1.2 Wawancara

Pada penelitian ini, penulis melakukan proses wawancara terhadap salah satu narasumber di Kantor Kelurahan Jimbaran, beliau adalah Ibu Ni G.A.A. Mirah Dwipayanti, SE. Beliau menjabat sebagai Sekretaris Kelurahan yang bekerja di bawah pengawasan langsung dari Lurah. Beliau juga merupakan Pembina penulis pada pelaksanaan program kerja praktek. Proses tanya jawab yang dilakukan penulis dengan narasumber tidak dilakukan dalam sehari, tetapi dilakukan selama periode kerja praktek berlangsung. Kemudian penulis mengumpulkan pertanyaan yang pernah penulis ajukan beserta dengan tanggapan atau jawaban yang pernah diberikan oleh narasumber lalu menggabungkan keduanya, sehingga mendapatkan data dan informasi yang dapat mendukung proses penelitian ini.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem pada artikel penelitian ini, penulis memutuskan untuk menggunakan metode *waterfall* sebagai metode perancangan sistem. Metode *waterfall* atau sering disebut sebagai *waterfall* model, merupakan sebuah metode perancangan sistem yang berurutan yang memiliki alur seperti layaknya sebuah air terjun. Alur dari perancangan sistem bergerak dari fase paling awal hingga fase terakhir secara berurutan. Sebelum bergerak atau pindah ke fase selanjutnya, perancang sistem harus sudah menyelesaikan hal-hal yang berkaitan dengan fase yang sedang dikerjakannya, jika dirasa sudah lengkap, selanjutnya perancang sistem dapat lanjut ke fase selanjutnya. Sejauh ini terdapat empat fase umum yang dimiliki oleh metode *waterfall* ini [3], yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Perancangan Sistem Waterfall

Artikel penelitian ini berfokus terhadap tahap perancangan atau perencanaan, yang dimana pada *Waterfall Model* akan berfokus terhadap dua fase pertama yaitu *Requirements* dan *Design*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

- Sistem dapat digunakan untuk melakukan proses *sign-up*
- Sistem akan melakukan proses validasi dalam aktivitas *log-in* yang dilakukan oleh pengguna.
- Sistem dapat digunakan untuk mengelola dokumen digital yang meliputi proses *send*, *download*, dan *delete*.
- Sistem akan melakukan proses enkripsi dengan menerapkan sebuah algoritma terhadap nama file dari dokumen yang dikirim, sehingga nama file yang ditampilkan pada sistem dan yang disimpan akan berbentuk *cipher-text*
- Sistem akan memberikan *key* secara acak ke setiap dokumen digital yang terdapat di dalam sistem. *Key* ini akan digunakan saat algoritma enkripsi berjalan.

3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

- Tersedianya perangkat komputer yang akan berperan sebagai server, tempat sistem tersebut nantinya beroperasi. Perangkat server yang dibutuhkan diharapkan dalam keadaan aktif selama 24 jam, atau setidaknya berjalan selama jam kerja berlangsung.
- Perangkat server diharapkan memiliki spesifikasi yang memadai. Spesifikasi yang diharapkan adalah seperti menggunakan processor Intel Xeon, memiliki RAM setidaknya 16GB, dan menggunakan SSD sebagai perangkat penyimpanan yang memiliki kapasitas setidaknya 1TB.
- Tersedianya perangkat komputer yang akan mengakses sistem tersebut (*client/user*)
- Perangkat komputer *user* diharapkan berjalan pada sistem operasi Windows dengan versi Windows yang diharapkan adalah Windows 7 hingga versi di atasnya
- Perangkat komputer *user* juga diharapkan memiliki browser yang sudah terinstall di dalamnya, browser yang disarankan adalah Google Chrome
- Tersedianya sistem jaringan komputer lokal yang dapat menghubungkan komputer server dengan komputer pengguna.

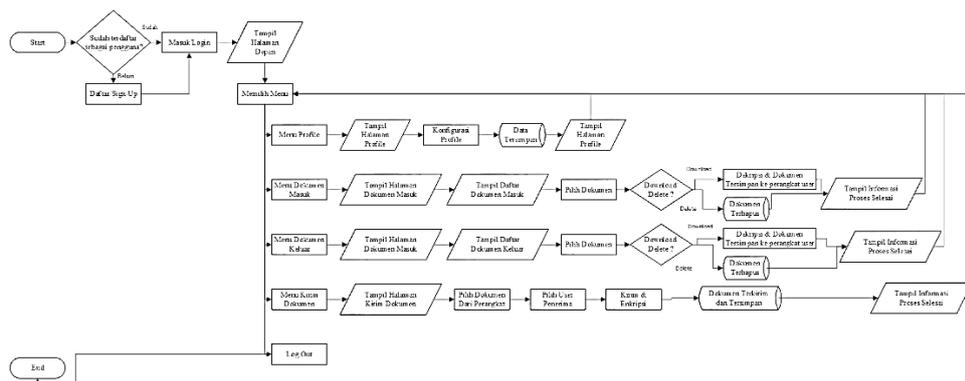
3.2 Ilustrasi Alur dan Penjelasan Sistem

Sistem berjalan diawali dengan tahap *log-in*, pada tahap ini proses verifikasi *user* terdaftar terjadi. Pengguna akan diminta untuk memasukkan kredensial *user* berupa *username* dan *password*. Jika kedua kredensial yang dimasukan oleh pengguna salah, maka pengguna diminta untuk melakukan proses pendaftaran atau *sign-up*. Jika kedua kredensial tersebut bersifat valid, artinya pengguna tersebut merupakan *user* terdaftar dan akan diarahkan ke halaman utama dari web. Terdapat lima menu pada sistem ini, yaitu menu “Profile”, “Kirim Dokumen”, “Dokumen Masuk”, “Dokumen Keluar”, dan “Log-Out”. Halaman “Profile” akan ditetapkan sebagai halaman utama dari web secara *default-by-system*. Pada menu “Profile”, *user* dapat melakukan kegiatan konfigurasi pada informasi yang berkaitan dengan identitas *user*. Setelah melakukan konfigurasi, informasi terbaru akan disimpan ke dalam *database* dan sistem akan menampilkan halaman “Profile” dengan informasi yang telah diperbaharui.

Pada menu “Kirim Dokumen”, *user* dapat mengirim sebuah dokumen ke *user* yang akan dituju. Proses pengiriman diawali dengan tahap pemilihan dokumen yang akan dikirim, kemudian dilanjutkan dengan tahap pemilihan *user* penerima (*receiver*). *User* diperbolehkan untuk mengirim lebih dari satu dokumen secara bersamaan, hal serupa juga berlaku untuk penentuan *user* penerima, dimana *user* dapat mengirim dokumen ke beberapa *user* penerima secara bersamaan, hal ini akan membantu *user* ketika ingin

mengirimkan dokumen yang dikategorikan sebagai *broadcast-document*. Pada saat *user* mengirim dokumen, sistem akan secara langsung melakukan proses enkripsi terhadap judul dokumen yang dikirim. Sistem akan menentukan sebuah *key* yang akan digunakan pada perhitungan algoritma dari proses enkripsi yang berjalan. Kemudian dokumen yang telah melalui proses enkripsi akan diteruskan ke user penerima dan disimpan ke dalam *database* sistem. Dokumen yang tersimpan akan ditampilkan ke dalam bentuk *ciphertext*.

Selanjutnya terdapat dua menu yang memiliki tujuan yang ekuivalen, yaitu menampilkan daftar dari dokumen-dokumen yang tersimpan pada database sistem ke dalam bentuk tabel. Kedua menu tersebut adalah menu “Dokumen Masuk” dan “Dokumen Keluar”. Sedikit perbedaan dari kedua menu ini adalah jenis dokumen yang ditampilkan. Pada halaman “Dokumen Masuk”, sistem akan menampilkan semua dokumen yang diterima oleh *user* dari *user* lain yang berperan sebagai pengirim. Sedangkan pada halaman “Dokumen Keluar”, hal sebaliknya terjadi, sistem menampilkan semua dokumen yang telah dikirim oleh *user* kepada *user* penerima. Pada kedua halaman ini, *user* dapat melakukan dua kegiatan pengelolaan dokumen, yaitu *download* dan *delete*. Kedua kegiatan ini diterapkan ke dalam bentuk *button* yang disediakan di akhir baris dokumen pada tabel. Ketika *user* melakukan salah satu dari kedua kegiatan pengelolaan tersebut, sistem akan melakukan proses dekripsi kepada dokumen yang akan dikelola, mengingat seluruh dokumen yang tersimpan ditampilkan ke dalam bentuk *ciphertext*. Proses *download* memungkinkan *user* untuk mengunduh dokumen yang tersimpan di dalam *database* sistem dan dipindahkan ke sistem penyimpanan perangkat yang digunakan *user*. Sedangkan proses *delete* akan dilakukan *user* ketika sebuah dokumen ingin dihapus dari *database* sistem. Jika *user* ingin keluar dari sistem dan kembali ke halaman *login*, *user* dapat memilih menu “Log Out”. Sistem juga akan mengeluarkan *user* dari sistem ketika *user* dalam kondisi *idle* atau tidak ada aktivitas pada sistem selama lima menit. Berikut merupakan ilustrasi alur sistem yang ditampilkan dalam bentuk *flowchart*:

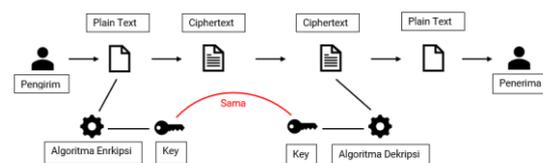


Gambar 2. Flowchart Sistem

3.3 Rencana Implementasi Enkripsi

3.3.1 Symmetric Key Encryption

Symmetric Key Encryption adalah salah satu jenis enkripsi yang menggunakan *key* yang sama pada saat proses enkripsi dan dekripsi berlangsung. *Key* tersebut diperoleh dari sistem secara acak. *Key* ini selanjutnya digunakan untuk menjalankan algoritma yang digunakan dalam proses enkripsi dan juga dekripsi [4]. Proses enkripsi akan dilakukan pada dokumen yang akan dikirim oleh *user*, sedangkan proses dekripsi akan dilakukan ketika *user* akan melakukan proses *download* maupun *delete*.

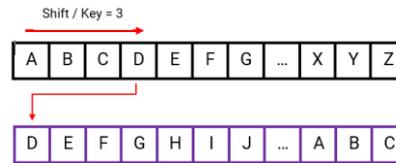


Gambar 3. Ilustrasi Proses *Symmetric Key Encryption*

3.3.2 Algoritma Caesar Cipher

Algoritma *Caesar Cipher* bekerja dengan menggunakan konsep substitusi atau pertukaran. Setiap huruf pada pesan yang masih dalam bentuk *plaintext* akan disubstitusi dengan kumpulan huruf yang telah

melalui proses shift atau pergeseran sebelumnya. Algoritma *Caesar Cipher* menggunakan sebuah *key*, dimana pergeseran terhadap urutan alfabet ditentukan berdasarkan *key* yang digunakan [5].



Gambar 4. Ilustrasi Algoritma Caesar Cipher

Dalam penerapannya, algoritma *Caesar Cipher* akan diimplementasikan ke dalam konsep matematika, dimana setiap huruf akan direpresentasikan ke dalam bentuk *array* dan setiap huruf memiliki nomor indeksinya masing-masing yang dimulai dari bilangan nol. Nomor indeks ini yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan dengan menggunakan sebuah rumus matematika sederhana yang juga akan melibatkan *key* yang sudah ditentukan sebelumnya. Adapun indeks dan juga rumus yang digunakan dalam algoritma Caesar Cipher adalah sebagai berikut:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Enkripsi = (Indeks Huruf + Key) modulus 26
 Dekripsi = (Indeks Huruf - Key) modulus 26

Gambar 5. Indeks dan Rumus Algoritma Caesar Cipher

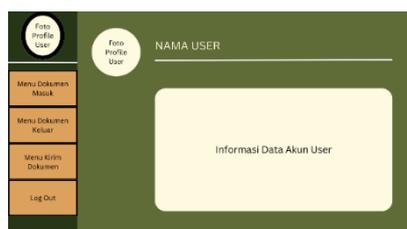
Rumus di atas dapat dicontohkan dengan menggunakan nilai 3 sebagai *key*, dan huruf C akan melalui proses enkripsi. Indeks dari huruf C adalah 2, jadi Indeks dijumlahkan dengan *key* menghasilkan nilai 5, kemudian 5 modulus 26 menghasilkan nilai 5. Maka huruf C setelah melalui proses enkripsi akan berubah menjadi huruf pada indeks 5, yaitu huruf F. Hasil penjumlahan yang melalui proses modulus bertujuan untuk menjaga agar hasil perhitungan tetap di rentang indeks 0 hingga 25. Sebagai contoh jika huruf X akan melalui proses enkripsi, nilai *key* masih sama yaitu 3. Indeks huruf X adalah 23, hasil penjumlahan indeks huruf X dengan *key* adalah 26, sedangkan tidak ada huruf yang memiliki indeks dengan nilai 26. Maka dari itu diperlukan modulus, nilai 26 modulus 26 menghasilkan nilai 0, jadi huruf X setelah proses enkripsi akan berubah menjadi huruf pada indeks 0, yaitu huruf A.

3.4 Rencana Implementasi Web

3.4.1 Struktur Jaringan dan Teknologi

Web akan direncanakan berjalan dalam struktur jaringan lokal (*localhost*), dimana web akan dijalankan pada *server* yang nantinya akan diakses melalui perangkat pengguna (*client*). Web akan dibangun dengan menggunakan beberapa teknologi. HTML, CSS, dan JavaScript akan digunakan untuk membangun bagian *front-end* dari web, sedangkan untuk *back-end* akan dibangun dengan teknologi Node.js. Bagian *database* akan menggunakan teknologi mongoDB yang bertugas sebagai tempat penyimpanan data *user* serta file dokumen.

3.4.2 Design Tampilan Web (Prototype)



Gambar 7. Design Menu Profile



Gambar 8. Design Menu Dokumen Masuk



Gambar 9. Design Menu Dokumen Keluar



Gambar 10. Design Menu Kirim Dokumen

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini hanya membahas perancangan atau perencanaan dari sebuah sistem yang dibuat untuk menangani ancaman keamanan yang dapat terjadi dalam proses pengelolaan dokumen. Penelitian ini dapat dibawa ke langkah lebih lanjut sesuai dengan metode perancangan *waterfall*. Dari hasil dan juga pembahasan yang sudah dijabarkan di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Rancangan “Sistem Pengelolaan Dokumen Dengan Menerapkan Symmetric Key Encryption Berbasis Web” dapat diselesaikan dengan menggunakan metode perancangan *waterfall* yang berfokus pada dua lapisan teratas dari *waterfall model*.
- Implementasi enkripsi dengan menerapkan *Symmetric Key Encryption* dirasa mampu menangani masalah dan ancaman keamanan pada proses pengelolaan dokumen.
- Sistem berbasis web dirasa sesuai jika diimplementasi pada kantor atau instansi kecil, mengingat kondisi lingkungan kerja yang melibatkan lebih dari satu jenis perangkat elektronik.
- Sistem akan dijalankan pada struktur jaringan lokal (*localhost*). Hal ini dapat mempersempit jangkauan sistem, sehingga hanya dapat diakses oleh perangkat yang sudah terverifikasi untuk masuk ke dalam jaringan lokal tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Merriam-Webster. (n.d.). Document. In Merriam-Webster.com dictionary. Retrieved October 2, 2023, from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/document>
- [2] Baechler, S. (2020). Document fraud: Will your identity be secure in the twenty-first century?. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 26(3), 379-398.
- [3] Ernest Kwame, A., Mensah Martey, E., & Gilbert Chris, A. (2017). Qualitative Assessment of Compiled, Interpreted and Hybrid Programming Languages. *Communications on Applied Electronics*, 7(7).
- [4] Surya, E., & Diviya, C. (n.d.). A Survey on Symmetric Key Encryption Algorithms. *International Journal of Computer Science & Communication Networks*, 2(4).
- [5] Cracking the Code — Central Intelligence Agency (CIA). (n.d.). CIA's Open Government. Retrieved January 16, 2023, from <https://web.archive.org/web/20201226065538/https://www.cia.gov/news-information/featured-story-archive/2007-featured-story-archive/cracking-the-code.html>

Aplikasi “Mamath” Sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android

Monica Diah Mirayanti¹⁾, Irhas Kholik Al Furqaan²⁾, I Wayan Gede Narayana³⁾, Ni Putu Nanik Hendayanti⁴⁾

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹monica.mirayanti@gmail.com, ²irhasfurqaan1@gmail.com

Abstrak

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa tingkat sekolah dasar. Belajar matematika akan memberikan banyak manfaat salah satunya membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis. Akan tetapi masih saja ada siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan rumit. Hal tersebut dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman para siswa terhadap konsep dasar matematika. Dari hasil pengamatan penulis, perlu adanya sebuah inovasi dengan membangun media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android yang mampu menumbuhkan minat belajar matematika serta dapat melatih pengetahuan tentang konsep matematika dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi media pembelajaran matematika berbasis android bagi siswa sekolah dasar. Didalam aplikasi ini akan memuat materi pelajaran matematika sekolah dasar kelas 1 dan kelas 2, soal evaluasi matematika, tabel matematika, dan mini games matematika. Aplikasi ini dibangun menggunakan software Android Studio dengan bahasa pemrograman Java dan menggunakan metode penelitian Waterfall. Dengan adanya media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa sekolah dasar akan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika serta menumbuhkan motivasi belajar matematika. Berdasarkan hasil pengujian black box yang dilakukan terhadap aplikasi menunjukkan bahwa semua fitur pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci: Matematika, Media pembelajaran, Android, Sekolah dasar, Aplikasi Mobile.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan dasar dari segala ilmu pengetahuan. Menguasai ilmu matematika dapat membangun karakter individu yang teliti dan penuh perhitungan sehingga mampu memecahkan suatu masalah. Pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh setiap siswa pada jenjang pendidikan formal[1]. Matematika merupakan salah satu komponen mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan[2]. Pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan sekolah dasar memiliki peran yang penting karena dengan fokus belajar matematika di jenjang pendidikan tersebut, akan memberikan manfaat baik bagi perkembangan akademik siswa dan akan memudahkan siswa dalam memahami cabang ilmu matematika lainnya. Namun dibalik banyaknya manfaat matematika, masih ada sebagian besar siswa yang menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Faktor penyebabnya adalah akibat banyaknya hafalan rumus serta kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep dasar matematika. Karena menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, sebagian siswa akan merasa tidak bersemangat dalam belajar matematika[3].

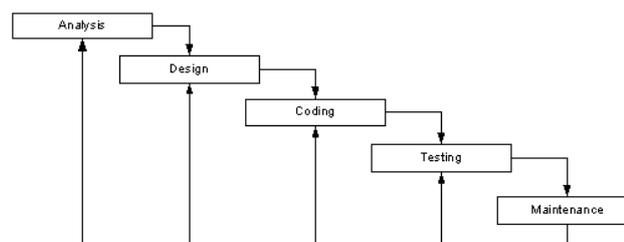
Dengan memanfaatkan teknologi saat ini, dapat dibangun sebuah media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien[4]. Salah satu media pembelajaran yang bisa dibangun dengan memanfaatkan teknologi adalah media pembelajaran berbasis android[5]. Android merupakan suatu system operasi yang berjalan pada *smartphone* atau tablet PC yang bersifat *open source*[6]. Adapun fungsi sistem operasi Android ini yaitu penghubung perangkat dengan berbagai aplikasi yang dapat membantu pekerjaan sehari - hari. Media pembelajaran berbasis android dapat digunakan sebagai sarana belajar yang menarik dan interaktif. Media pembelajaran berbasis android dapat membantu

kegiatan belajar siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga belajar menjadi lebih menyenangkan dan inovatif, serta memungkinkan siswa agar dapat belajar dimana saja dan kapan saja[7].

Menurut hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammad Zamroni Uska, dkk dalam penelitian berjudul Aplikasi Belajar Asik Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika, menyebut bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan sangat mudah digunakan, dan dipahami. Akan tetapi aplikasi tersebut masih memiliki kekurangan dimana materi pembelajarannya hanya sebatas pada materi trigonometri. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran matematika dengan materi yang lebih lengkap[8]. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini merancang dan mengembangkan Aplikasi “MAMATH” Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android, yang dibatasi pada materi pelajaran matematika sekolah dasar kelas 1 dan kelas 2. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada bagian materi pembelajaran matematikanya dimana dalam penelitian ini akan menampilkan materi matematika untuk kelas 1 dan kelas 2. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan suatu aplikasi pembelajaran berbasis aplikasi android yang bisa digunakan siswa untuk belajar secara mandiri atau dengan bimbingan orang tua.

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan Metode *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak[9].



Gambar 1. Model *Waterfall*

Pada tahap *Analysis* dilakukan proses pengumpulan data dan analisis kebutuhan pengguna yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Data diperoleh dari wawancara dengan pihak selaku guru sekolah dasar. Pada tahap *Design* dilakukan perancangan system menggunakan *Use Case Diagram* dan *Flowchart*. Pada tahap *Coding* dilakukan proses *coding* dimana rancangan desain yang sudah dibuat akan diubah menjadi kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan *software* Android Studio. Pada tahap Pengujian menggunakan metode pengujian sistem dengan *Black Box Testing*. Pada tahap *Maintanance* dilakukan proses perbaikan serta penambahan fitur apabila diperlukan.

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu guru sekolah dasar untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran matematika.

2.1.2. Studi Pustaka

Studi literatur adalah pengumpulan data dengan menelusuri dan mempelajari buku atau jurnal ilmiah berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.2. Analisis Kebutuhan Sistem

2.2.1. Kebutuhan Fungsional

1. Aplikasi dapat menampilkan materi matematika berupa gambar, text maupun suara.
2. Aplikasi dapat menampilkan soal Evaluasi.
3. Aplikasi dapat menampilkan *mini games*.
4. Aplikasi dapat menampilkan tabel matematika.

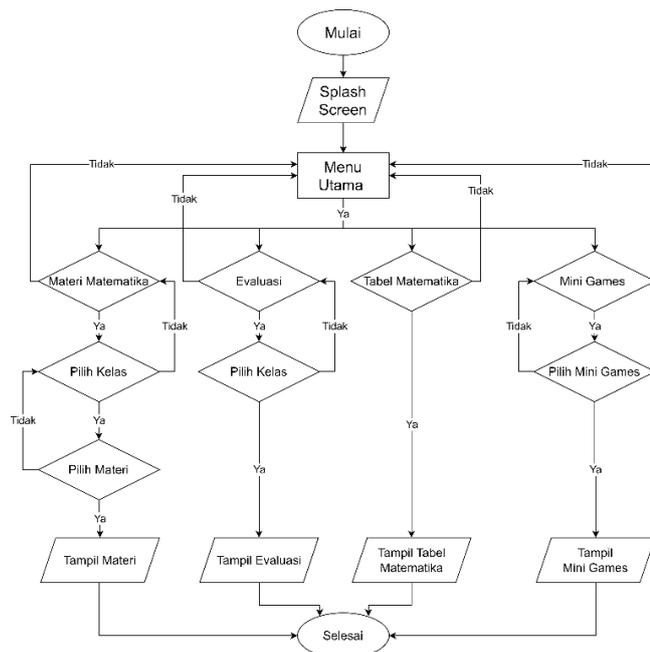
2.2.2. Kebutuhan Non Fungsional

1. Perangkat Keras (*Hardware*) :
 - a. Komputer AMD Ryzen 7 3700X, RAM 32 GB, dan Monitor Ultra Wide 29 Inch
2. Perangkat Lunak (*Software*) :
 - a. Sistem Operasi Windows 10
 - b. Android Studio
 - c. JDK (*Java Development Kit*)
 - d. SDK (*Software Development Kit*)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

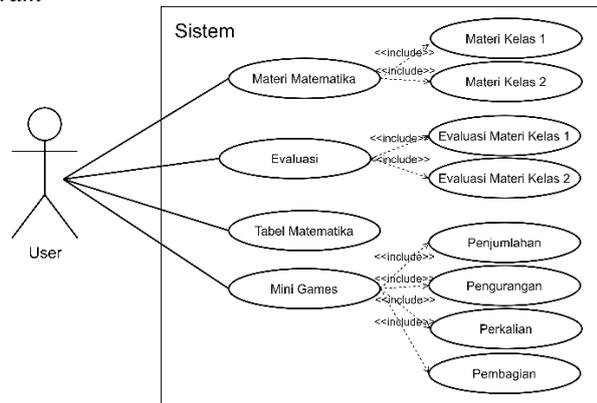
3.1.1. Flowchart



Gambar 2. Flowchart

Pada *Flowchart* akan dijelaskan alur terjadinya proses secara keseluruhan dari awal sistem dijalankan sampai akhir dimana sistem berhenti berjalan. Pada aplikasi media pembelajaran ini akan memuat beberapa menu yaitu menu materi matematika, evaluasi, tabel matematika, dan *mini games*. Alur *flowchart* dimulai ketika aplikasi dibuka sistem akan menampilkan *splash screen* yang berisi logo aplikasi dan langsung menampilkan menu utama. Setelah berada di menu utama, *user* memilih menu materi matematika. Di dalam menu materi matematika, terdapat menu materi kelas 1 dan materi kelas 2. *User* dapat memilih salah satu materi dari 2 pilihan kelas dan sistem akan langsung menampilkan materi pembelajaran sesuai dengan kelas yang dipilih. Materi tersebut di sampaikan dalam bentuk gambar, teks, dan suara. Setelah membaca materi *user* dapat mengerjakan latihan soal. Kemudian sistem kembali ke menu utama, pada menu utama *user* memilih menu evaluasi. Di dalam menu evaluasi, terdapat menu evaluasi kelas 1 dan kelas 2. Ketika memilih salah satu menu evaluasi, akan memunculkan 25 soal evaluasi pilihan ganda secara acak yang dapat dikerjakan oleh *user*. Hasil nilai evaluasi, akan di kategorikan menjadi 3 kategori yaitu sangat baik, baik dan kurang baik. Kemudian sistem kembali ke menu utama, pada menu utama *user* memilih menu tabel matematika. Sistem akan menampilkan tabel matematika yang terdiri dari tabel penjumlahan, tabel pengurangan, tabel perkalian dan tabel pembagian. Kemudian sistem kembali ke menu utama, pada menu utama *user* memilih menu *mini games*. Di dalam menu *mini games* terdapat menu *mini games* penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Ketika *user* memilih salah satu menu yang ada di dalam *mini games*, sistem akan menampilkan soal *mini games* yang bisa dikerjakan oleh *user* dalam jangka waktu 2 menit. Semakin banyak soal yang di jawab, maka akan semakin tinggi *score mini games* yang diperoleh.

3.1.2. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Use Case Diagram diatas menjelaskan gambaran interaksi atau akses yang dapat dilakukan *actor* yaitu user dan sistem aplikasi. Pada diagram diatas dijelaskan bahwa *actor* yaitu *user* bisa mengakses proses materi pembelajaran, evaluasi, tabel matematika, dan *mini games*. Dapat dilihat pada *use case diagram*, *Actor* memiliki akses untuk menjalankan semua menu yang ada pada aplikasi. Ketika sistem dimulai maka akan muncul *splash screen* yang menampilkan logo dari sistem aplikasi. Setelah itu sistem akan mengarah ke tampilan menu utama yang terdiri dari materi matematika, evaluasi, tabel matematika dan *mini games*. Pada menu materi matematika terdapat menu materi kelas 1 dan materi kelas 2. Setelah memilih salah satu kelas, Sistem akan menampilkan halaman materi yang didalamnya terdapat banyak materi pembelajaran matematika sesuai kelas yang dapat di akses dan dipelajari siswa. Pada menu evaluasi menampilkan soal evaluasi materi kelas 1 dan materi kelas 2 yang berisikan 25 soal pilihan ganda yang diacak. Soal - soal tersebut memiliki batas waktu pengerjaan yaitu selama 1 jam. Pada menu *mini games* terdapat menu *mini games* penjumlahan, *mini games* pengurangan, *mini games* perkalian dan *mini games* pembagian. Pada menu *mini games* *user* akan menjawab soal *mini games* sebanyak - banyaknya dalam waktu 2 menit. Setelah *user* mendapat *score* tinggi, maka *score* tersebut akan masuk ke *highscore*. Pada tabel matematika menampilkan tabel penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

3.2. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan lanjutan dari perancangan sistem pada bab sebelumnya. Pada bab hasil dan pembahasan menjelaskan hasil dari sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini telah dihasilkan sebuah aplikasi yang sudah dapat menjalankan semua fungsi yang diharapkan. Berikut ini adalah tampilan antarmuka aplikasi yang sudah dibuat.

3.2.1. Antarmuka Menu Utama, dan Menu Materi



Gambar 4. Menu Utama



Gambar 5. Menu Materi

Menu utama terdiri dari materi, evaluasi, tabel matematika dan mini games sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4. Pada menu materi berisi pilihan kelas 1 dan kelas 2. Setelah memilih salah satu

kelas, maka sistem akan menampilkan beberapa pilihan materi pembelajaran yang dapat di pelajari sebagaimana di tunjukan pada gambar 5. Materi pembelajaran akan di tampilkan dalam bentuk teks, gambar ilustrasi materi dan suara dubbing penjelasan materi.

3.2.2. Antarmuka Evaluasi, dan Nilai Evaluasi



Gambar 6. Evaluasi



Gambar 7. Nilai Evaluasi

Pada menu evaluasi menampilkan pilihan kelas 1 dan kelas 2. Saat memilih salah satu kelas, maka sistem akan menampilkan 25 soal pilihan ganda yang di acak sesuai materi pembelajaran kelas yang dipilih sebagaimana di tunjukan pada gambar 6. Dalam mengerjakan evaluasi akan diberi waktu selama 1 jam. nilai beserta jawaban salah dan benar akan ditampilkan setelah mengerjakan evaluasi sebagaimana di tunjukan pada gambar 7.

3.2.3. Antarmuka Tabel Matematika, dan Mini Games



Gambar 8. Tabel Matematika



Gambar 9. Mini Games

Pada menu tabel matematika akan menampilkan tabel penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian menggunakan tampilan konten gambar yang dapat di zoom in dan zoom out sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8. Pada mini games menampilkan pilihan mini games yang bisa dimainkan. Pada mini games, terdiri dari soal penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sebagaimana ditunjukkan pada gambar 9. Setelah mini games berakhir, akan muncul tampilan score yang diperoleh.

3.3. Hasil pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan *black box testing*. Pengujian dengan *black box testing* akan lebih fokus kepada fungsionalitas sebuah sistem[10]. Hasil pengujian *black box* dilakukan pada *smartphone* android 7.0. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji implementasi pada *smartphone*

android. Aplikasi ini dapat berjalan pada *smartphone* dengan versi android 7.0 keatas. Hasil yang di dapatkan sudah sesuai dengan yang diharapkan seperti pada tabel pengujian berikut.

Tabel 1. Pengujian

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil
Menu Utama	Menu utama dapat terbuka ketika aplikasi pertama kali dijalankan	User berhasil masuk kedalam menu utama	Sukses
Materi	User dapat masuk dan melihat materi	User berhasil masuk kedalam materi	Sukses
Evaluasi	User dapat menjawab evaluasi dan mendapat nilai	User berhasil menjawab evaluasi dan mendapat nilai	Sukses
Tabel Matematika	User dapat masuk dan melihat tabel matematika	User berhasil masuk kedalam tabel matematika	Sukses
Mini Games	User dapat masuk dan melihat <i>mini games</i>	User berhasil masuk kedalam <i>mini games</i>	Sukses
Keluar	User dapat keluar dari aplikasi	User berhasil keluar dari aplikasi	Sukses

4. Kesimpulan

1. Aplikasi “Mamath” Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android telah berhasil dibuat sesuai dengan rancangan yang telah direncanakan.
2. Aplikasi media pembelajaran ini berhasil di buat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan *software* Android studio.
3. Aplikasi ini dapat menampilkan materi pembelajaran matematika, soal evaluasi, *mini games* dan tabel matematika.
4. Berdasarkan hasil pengujian *black box testing* yang telah dilakukan sebelumnya, fungsionalitas dari seluruh fitur aplikasi ini sudah dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.
5. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan materi matematika kelas lain serta dilakukannya pengembangan aplikasi di platform lain seperti iOS. Mengutip data dari StatCounter tentang jumlah pengguna sistem operasi seluler di indonesia, pengguna iOS memiliki kontribusi sebesar 11.08% dari total pengguna, yang bertujuan untuk memperluas jangkauan penggunaan aplikasi ini.

Daftar Pustaka

- [1] I. Agustina, “Pembelajaran Matematika di SD,” *Pendidik. Mat. I*, no. December 2019, p. 17, 2019.
- [2] M. T. Apriyanto and R. A. Hilmi, “Media Pembelajaran Matematika (Mobile Learning) Berbasis Android,” *Semin. Nas. Penelit. Pendidik. Mat.*, pp. 115–124, 2019.
- [3] A. Fauzi, D. Sawitri, and S. Syahrir, “Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar,” *J. Ilm. Mandala Educ.*, vol. 6, no. 1, Apr. 2020, doi: 10.58258/jime.v6i1.1119.
- [4] T. Nurrita, “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *MISYKAT J. Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari’ah dan Tarb.*, vol. 3, no. 1, p. 171, 2018, doi: 10.33511/misykat.v3n1.171.
- [5] M. L. Z. Warahana and N. K. D. P. Sari, “Aplikasi Media Pembelajaran Materi Pelajaran Sekolah Dasar Dengan Metode Tanya Jawab Untuk Anak Sd Berbasis Android,” INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS STIKOM BALI, 2021.
- [6] P. N. Apsari and S. Rizki, “MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID PADA MATERI PROGRAM LINEAR,” *Aksioma*, vol. 7, pp. 161–170, 2018.
- [7] D. Driyani, “Perancangan Media Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Air Terjun (Waterfall),” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 1, p. 35, 2018, doi: 10.30998/string.v3i1.2725.
- [8] M. Z. Uska, R. H. Wirasmita, B. Pathoni, U. Usuluddin, Y. N. Kholisho, and A. Abdullah, “Aplikasi Belajar Asik Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika,” *Educ. J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, p. 198, 2022, doi: 10.32832/educate.v7i2.7345.
- [9] A. Wahid Abdul, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [10] C. Vikasari, “Industrial Internship Information System Testing with the Blackbox Testing Boundary Value Analysis Method (in Bahasa : Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis),” vol. 7, no. 1, pp. 44–51, 2018.

Corporate Identity Berbasis Multimedia Pada PT. Satya Wisata Tours & Travel

Refaldi Yordani¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, Riza Wulandari³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: refaldiyordani@gmail.com¹⁾, rosa@stikom-bali.ac.id²⁾, rizawulandari@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

PT. Satya Wisata Tours & Travel perusahaan yang bergerak jasa biro perjalanan serta menyediakan layanan jasa berupa Bali tour, Overland tour, Tirtayatra, Outbound tour, Study tour, Ticketing, Guiding service, Transport rental. Kendala yang dialami PT. Satya Wisata Tours & Travel yaitu promosi hanya dilakukan melalui media sosial dan secara konvensional yang membutuhkan jasa travel dari PT. Satya Wisata Tours & Travel. Hal penting yang tidak dimiliki oleh perusahaan ini, yaitu tidak adanya sebuah konsep atau identitas yang tetap sehingga membuat perkembangan perusahaan ini menjadi terhambat serta kurangnya kesadaran perusahaan dalam mempromosikan usaha milik mereka ke dalam media internet. Maka penelitian ini dilakukan suatu implementasi berupa corporate identity pada PT. Satya Wisata berbasis multimedia dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Dimana hasil implementasi corporate identity ini meliputi Brandbook, Video Company Profile. Corporate identity ini dibangun menggunakan photoshop dan corel draw untuk membuat Brandbook, Adobe premiere untuk membuat Video Company profile, Visual Studio Code dengan menggunakan bootstrap untuk membuat website. Sistem ini diuji dengan menggunakan metode Black Box testing dan kuisioner yang menghasilkan seluruh pengujian dengan hasil yang sesuai. Disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah corporate identity yang membantu pemilik perusahaan dalam membangun identitas PT. Satya Wisata Tours & Travel.

Kata kunci: Corporate Identity, PT. Satya Wisata Tours & Travel, MDLC, Brandbook Website.

1. Pendahuluan

Pariwisata adalah kegiatan rekreasi di luar domisili untuk melepaskan diri dari pekerjaan rutin atau mencari suasana lain. Menurut Undang - Undang no 10 tahun 2009, wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara, Sebagai suatu aktivitas, pariwisata telah menjadi bagian penting bagi kebutuhan dasar bagi masyarakat maju dan sebagian kecil masyarakat negara berkembang [1]. PT. Satya Wisata Tours & Travel perusahaan yang bergerak dibidang pariwisata atau lebih tepatnya jasa biro perjalanan wisata dan juga menyediakan layanan jasa berupa Bali tour, Overland tour, Tirtayatra, Outbound tour, Study tour, Ticketing, Guiding service, Transport rental. Perusahaan PT. Satya Wisata Tours & Travel berdiri sejak tahun 1994 dan masih beroperasi sampai sekarang.

Keberadaan *travel* ini tidak banyak yang mengetahuinya, hanya sebagian masyarakat lokal dimana *travel* tersebut beroperasi., *Travel* ini hanya mempromosikannya melalui media sosial facebook dan secara konvensional melalui percakapan antara konsumen yang hanya membutuhkan jasa *travel* dari PT. Satya Wisata Tours & Travel. Selain itu, karyawan PT. Satya Wisata Tours & Travel hanya sedikit yang berinisiatif untuk mempromosikan perusahaannya. PT. Satya Wisata Tours & Travel tidak memiliki sebuah konsep dan identitas perusahaan yang merupakan bagian terpenting bagi PT. Satya Wisata Tours & Travel yang membuat promosi sulit dilakukan sehingga perkembangan perusahaan menjadi terhambat serta kurangnya kesadaran perusahaan dalam mempromosikan usahanya ke dalam media internet

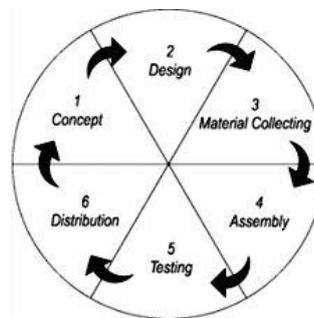
Corporate Identity merupakan suatu hal yang dilakukan untuk membuat suatu identitas sebuah perusahaan informasi tentang suatu perusahaan dalam bentuk visual dimana mencakup sebuah brandbook, website dan video *company profile* yang bertujuan memperkenalkan jati diri dari sebuah perusahaan seperti identitas perusahaan, alamat perusahaan, visi dan misi perusahaan, kegiatan yang dilakukan dalam perusahaan dan hal lain terkait tentang perusahaan tersebut. Unsur terpenting dalam pembuatan *identity*

corporate adalah sebuah logo karena logo merupakan sebuah elemen yang mempengaruhi semua desain yang akan akan di buat dalam *corporate identity* [2].

Melihat masalah yang ada di PT. Satya Wisata *Tours & Travel* yang belum memiliki *corporate identity* yang sesuai dan efisien, maka diperlukan sebuah penerapan *corporate identity* sebagai pemecahan masalah. *Corporate identity* diperlukan dalam membangun awareness dan image perusahaan di mata calon klien dan membantu PT. Satya Wisata *Tours & Travel* memiliki sebuah identitas diri, meningkatkan kualitas, kepercayaan dan mampu bersaing dengan perusahaan sejenis.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan guna memperoleh suatu kesimpulan. Adapun tahapan-tahapan pada penelitian ini antara lain. *Concept* (Konsep), *Design* (perancangan), *Material Collecting* (pengumpulan bahan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (pengujian), dan *Distribution* (distribusi)[3]. Berdasarkan penjelasan di atas, berikut ini merupakan gambaran alur dari metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Dalam metode MDLC, seluruh proses pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi beberapa fase terpisah. Fase – fase tersebut adalah:

1. *Concept* (Pengonsepan)

Tahap ini adalah untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens).

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material / bahan untuk program.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap ini, *Material Collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur *navigasi*.

5. *Testing*

Tahap *Testing* dilakukan setelah selesai tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi/program dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Distribution*

Tahap *distribution* adalah tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Seperti hardisk dan CD yang sebelumnya sudah dijadikan file *autoplay*.

3. Hasil dan Pembahasan

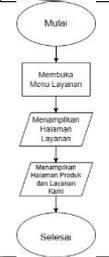
3.1. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan tahap menterjemahkan kebutuhan ke dalam bentuk perangkat lunak sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program. Tujuan dari perancangan sistem ini untuk menentukan tampilan serta fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem Informasi evaluasi kinerja. Berikut ini adalah pembahasannya:

3.1.1. Flowchart

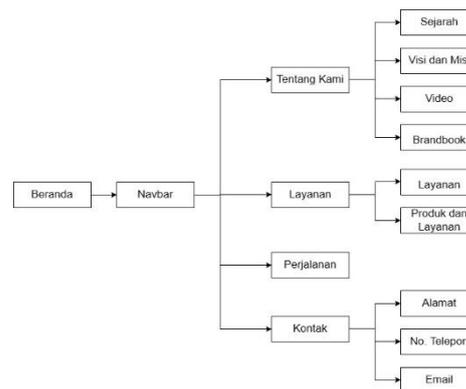
Flowchart merupakan alur dari sebuah perckayasaan [4]. Dan berikut adalah flowchart website dari PT. Satya Wisata *Tours & Travel*

Tabel 1. Flowchart

No.	Desain Flowchart	Flowchart	Keterangan
1		Kontak	Flowchart menu beranda menjelaskan alur tentang menu kontak. Alur dari flowchart pada menu ini adalah mulai – membuka menu kontak – menampilkan halaman kontak – selesai.
2		Layanan	Flowchart menu layanan menjelaskan alur tentang menu layanan. Alur dari flowchart pada menu ini adalah mulai – membuka menu menampilkan halaman layanan – menampilkan produk dan layanan – selesai.
3		Perjalanan	Flowchart menu perjalanan menjelaskan alur tentang menu perjalanan wisata. Alur dari flowchart pada menu ini adalah mulai – membuka menu perjalanan – menampilkan halaman perjalanan – selesai.
4		Tentang Kami	Flowchart menu tentang Porta Wisata menjelaskan alur tentang menu tentang PT. Satya Wisata <i>Tours & Travel</i> . alur dari flowchart pada menu ini adalah mulai – membuka menu tentang PT. Satya Wisata <i>Tours & Travel</i> - menampilkan Brandbook – selesai.

3.1.2. Struktur Navigasi Website

Sebelum membuat website perlu adanya rancangan berupa struktur navigasi sebagai gambaran awal dalam pembuatan website dan menjadi patokan untuk perancangan selanjutnya seperti flowchart dan *interface website*.



Gambar 2. Struktur Navigasi Website

3.1.3. Desain Brandbook

Brandbook atau disebut juga Manual Book merupakan media yang digunakan penulis berisi tentang proses perancangan logo mulai dari *brief*, konsep, sketsa, pewarnaan, komputerisasi, logo final, hingga acuan dan ketentuan penerapan logo pada beberapa media [5]. Desain Brandbook dilakukan perancangan desain layout dari Brandbook. Pembuatan rancangan ini mengacu pada alur desain Brandbook yang sudah dirancang sebelumnya. Berikut desain brandbook dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain brandbook

No	Desain	Halaman	Keterangan
1		Desain Layout Cover	Desain layout cover brandbook berisikan logo dan nama dari perusahaan.
2		Desain Layout Kata Pengantar	Desain halaman pembuka berisikan kata pengantar yang bertujuan memberi tujuan dari pembuatan Brandbook.
3		Desain Layout Daftar konten	Desain halaman daftar konten dibuat sedemikian rupa agar nantinya tetap terlihat menarik dengan menambahkan sebuah foto.
4		Desain Layout Judul Bab	Desain Halaman judul bab berisikan pembukaan dari bab yang akan di bahas.

3.2. Pengumpulan Bahan

Pengumpulan bahan yang digunakan berupa materi, gambar, video, website dan elemen pendukung lainnya. Untuk materi yang berkaitan dengan *corporate identity* dilakukan dengan cara studi literatur, untuk informasi mengenai perusahaan dilakukan wawancara, dan untuk video dan gambar dilakukan observasi langsung ke tempat wisata.

3.3. Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem akan menampilkan perancangan desain antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut tampilan dari *Corporate Identity* Berbasis *Multimedia* Pada PT. Satya Wisata Tours & Travel.

Tabel 3. Implementasi sistem

No	Desain	Halaman	Keterangan
1		Desain Beranda	Pada halaman beranda ini berisi menu navbar, cover slide, dan menu untuk cek layana.
2		Tentang Kami	Pada halaman tentang kami berisikan informasi berupa profile pemilik, sejarah dari PT. Satya Wisata Tours & Travel, visi misi yang dimiliki oleh perusahaan, brandbook PT. Satya Wisata Tours & Travel dan video corporate identity PT. Satya Wisata Tours & Travel.
3		Layanan	Pada halaman layanan berisikan informasi mengenai layanan yang ditawarkan oleh PT. Satya Wisata Tours & Travel.
4		Perjalanan	Pada halaman perjalanan berisikan informasi mengenai tempat – tempat wisata yang ditawarkan oleh perusahaan
5		Kontak	Pada halaman kontak kami berisikan informasi mengenai kontak dari PT. Satya Wisata Tours & Travel dan juga lokasi dari PT. Satya Wisata Tours & Travel.

3.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetah *Corporate Identity* Berbasis *Multimedia* Pada PT. Satya Wisata Tours & Travel sudah berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan menguji beberapa fungsi pada aplikasi dan hasil pengujian yaitu seluruh fungsi pada aplikasi telah berfungsi dan berjalan sesuai dengan fungsinya [7]

3.5. Distribusi

Pada pendistribusian hasil dari *Corporate Identity* Berbasis *Multimedia* Pada PT. Satya Wisata Tours & Travel dilakukan dengan menggunakan Media sosial. Penggunaan media sosial dipilih karena pengguna media sosial dapat melakukan komunikasi dengan pengguna lainnya, tanpa batasan jarak, tempat, dan waktu, untuk mendapatkan sebuah informasi. Media sosial yang digunakan dalam mendistribusikan sistem *Corporate Identity* Berbasis *Multimedia* Pada PT. Satya Wisata Tours & Travel yaitu Instagram dan Facebook.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang perancangan corporate identity PT. Satya Wisata *Tours & Travel* dapat di ambil kesimpulan sebagai adalah. Telah dihasilkan implementasi berupa Brandbook, Video Company Profile, dan Website dengan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dan Hasil pengujian dengan *Blackbox testing* menunjukkan bahwa fitur-fitur yang terdapat pada website yang telah dibangun dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan perancangan.

Daftar Pustaka

- [1] P. E. S. Subandi, "Perancangan Ulang *Visual Corporate Identity* Kamajaya Kreasindo," *Comput. Human Behav.*, vol. 63, no. May, pp. 9–57, 2019.
 - [2] Endrar Wahyu Perdana, "Perancangan Corporate Identity Galeri Batik Tulis Amri jaya Jetis Sidoarjo," 2015.
 - [3] I Putu Yogi Widya Utama Putra, "Corporate Identity pada Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Ganesha Karya Abdi Berbasis Multimedia," 2020.
 - [4] S. K. Dr. Asrul Huda, *Pengantar Coding Berbasis C/C++*. 2021.
 - [5] Alexander Dasril, "Perancangan Corporate Identity Distro Reckless Store Padang," 2017.
 - [6] Yusep Maulana, *Jenius Membuat Mobile Edukasi Android*. CV. Mobidu Sinergi, 2018.
 - [7] Puji Astuti, "Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (SMA/SMK)," 2018.
 - [8] I. P. D. Setiawan, "Company Profile Hotet Bali Mandira Resort and SPA Berbasis Multimedia Interaktif," 2020
 - [9] D. Finaldi, "Perancangan Ulang *Visual Corporate Identity* Kamajaya Kreasindo Perancangan," *Comput. Human Behav.*, vol. 63, no. May, pp. 9–57, 2018, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.008>.
 - [10] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121.," *JurTI (Jurnal Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018,[Online].Available:<http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/425>.
-

Pengembangan Learning Management System (LMS) SMA PGRI Blahbatuh

Muhammad Nur Muhaimin Iskandar¹⁾, Deva Firandisa²⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti³⁾, I Gusti Ngurah Ady Kusuma⁴⁾
Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: muhaiminid18@gmail.com

Abstrak

Seiring perkembangan waktu Learning Management System pada SMA PGRI Blahbatuh, terdapat beberapa kendala terkait keamanan sistem seperti penggunaan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) pada sistemnya, Kelemahan utama dengan protokol HTTP adalah bahwa proses pengiriman permintaan (HTTP Request) dan tanggapan (HTTP Response) tidak memiliki pengamanan, sehingga orang yang memiliki akses dalam jaringan dapat memata-matai informasi yang dikirimkan (traffic sniffing) dan bahkan memodifikasinya (data tampering). Melalui metode waterfall pada sistem moodle dihasilkan sistem yang aman efektif dan efisien. Dalam mengidentifikasi kelompok kondisi input yang dapat menguji secara menyeluruh seluruh persyaratan fungsional dari suatu program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang telah direncanakan, dibangun, dan diuji berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan atau error yang terdeteksi. Penelitian ini didasari dari 50 responden tingkat efektifitas sistem sangat baik sebanyak 93% dari total responden. Seiring perkembangan waktu Learning Management System pada SMA PGRI Blahbatuh, terdapat beberapa kendala terkait keamanan sistem seperti penggunaan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) pada sistemnya, Kelemahan utama dengan protokol HTTP adalah bahwa proses pengiriman permintaan (HTTP Request) dan tanggapan (HTTP Response) tidak memiliki pengamanan, sehingga orang yang memiliki akses dalam jaringan dapat memata-matai informasi yang dikirimkan (traffic sniffing) dan bahkan memodifikasinya (data tampering). Melalui metode waterfall pada sistem moodle dihasilkan sistem yang aman efektif dan efisien. Dalam mengidentifikasi kelompok kondisi input yang dapat menguji secara menyeluruh seluruh persyaratan fungsional dari suatu program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang telah direncanakan, dibangun, dan diuji berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan atau error yang terdeteksi. Penelitian ini didasari dari 50 responden tingkat efektifitas sistem sangat baik sebanyak 93% dari total responden.

Kata kunci: Learning Management System (LMS), Keamanan Sistem, Metode Waterfall, Efektivitas Sistem, SMA PGRI Blahbatuh.

1. Pendahuluan

Learning Management System atau LMS adalah sistem komputer yang secara khusus dikembangkan untuk mengelola pembelajaran online, mendistribusikan materi pembelajaran, memungkinkan kolaborasi antara siswa/peserta didik dan guru/pendidik, serta mengelola asesmen. Pada intinya, LMS merupakan tulang punggung dari sebagian besar kegiatan E-learning [1]. Penggunaan LMS telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran di banyak institusi pendidikan, termasuk di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) seperti SMA PGRI Blahbatuh.

SMA PGRI Blahbatuh, didirikan pada tahun 1981, telah menambahkan unsur pariwisata dalam kurikulum pendidikannya. Dalam upaya untuk memodernisasi metode pembelajaran dan memastikan kualitas pembelajaran yang efektif, sekolah ini telah menerapkan sistem pembelajaran LMS sendiri. Namun, terdapat beberapa kendala terkait keamanan sistem saat ini yang menggunakan Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Kelemahan utama dengan protokol HTTP adalah bahwa proses pengiriman permintaan (HTTP Request) dan tanggapan (HTTP Response) tidak memiliki pengamanan, sehingga orang yang memiliki akses dalam jaringan dapat memata-matai informasi yang dikirimkan (traffic

sniffing) dan bahkan memodifikasinya (data tampering) tanpa pengetahuan kedua belah pihak [2]. Dengan demikian, dirancang sistem pembelajaran LMS yang aman, efisien dan efektif.

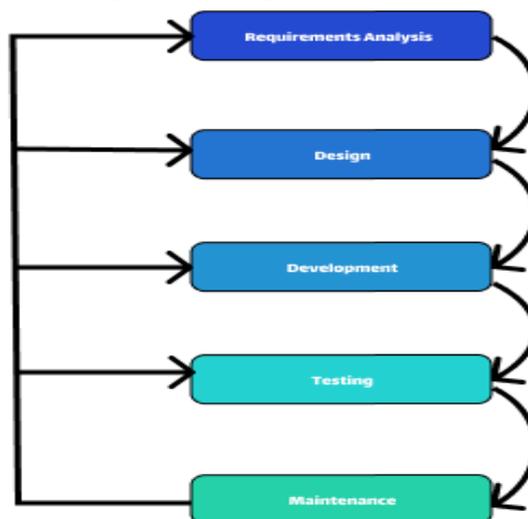
Penelitian terdahulu oleh Alfath Yauma, Iskandar Fitri, dan Sari Ningsih berjudul "*Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website*" telah memberikan gambaran bahwa aplikasi e-learning dapat memberikan dukungan yang signifikan terhadap proses belajar siswa, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di institusi yang bersangkutan [3].

Namun, untuk mengatasi permasalahan keamanan dan efektivitas pembelajaran yang dihadapi oleh SMA PGRI Blahbatuh, penulis telah melakukan penelitian dengan fokus pada pengembangan *Learning Management System (LMS)* yang lebih aman, efisien, dan efektif. Penelitian ini memanfaatkan Moodle. Moodle merupakan salah satu perangkat lunak open source yang mudah dikembangkan dalam membuat aplikasi berbasis web [4].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem LMS yang dapat mengatasi tantangan yang dihadapi, khususnya terkait keamanan akses ujian, sehingga siswa dapat mengerjakan soal dengan jujur, meningkatkan mutu pembelajaran, dan memfasilitasi belajar di mana pun dan kapan pun. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang aman, efisien, dan efektif untuk mendukung pembelajaran di SMA PGRI Blahbatuh.

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan untuk membangun "*Pengembangan Learning Management System (LMS) SMA PGRI Blahbatuh*" adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linier dan berurutan [5]. Adapun tahapannya dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan:

Sebelum memulai pengembangan perangkat lunak, pengembang harus memahami kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak. Informasi kebutuhan ini dapat dikumpulkan melalui berbagai metode seperti diskusi, observasi, survei, wawancara, dan lainnya. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak:

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya [6].

3. Implementasi dan Pengujian Modul:

Tahap implementasi dan pengujian modul melibatkan pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang akan digabungkan pada tahap berikutnya. Selain itu, pada

fase ini, dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang telah dibuat, untuk memastikan apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem:

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji pada tahap implementasi, mereka diintegrasikan ke dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara menyeluruh untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Operasional dan Pemeliharaan:

Pada tahap akhir dalam Metode *Waterfall*, perangkat lunak yang sudah selesai dikembangkan dioperasikan oleh pengguna dan mendapatkan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan serta penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan [7].

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan *Learning Management System* (LMS) SMA PGRI Blahbatuh menggunakan software moodle. *Learning management system* ini digunakan untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa dan juga guru, sehingga dapat melakukan pembelajaran jarak jauh dengan mudah dan waktu dalam proses pembelajaran menjadi lebih efisien [8]. Sistem ini menggunakan *Black Box Testing* sebagai metode pengujian.

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan analisis fitur-fitur yang terdapat pada sistem yang dibuat. Adapun kebutuhan pada sistem ini yaitu:

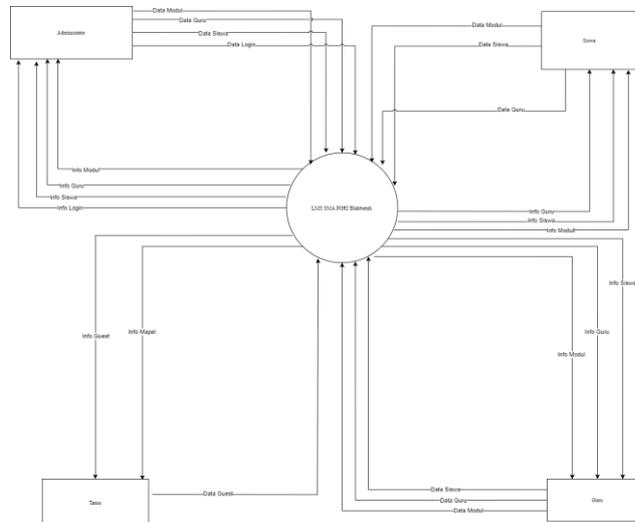
- a. Autentikasi dan Otorisasi Pengguna.
- b. Manajemen Materi Pembelajaran.
- c. Manajemen Kelas dan Kursus.
- d. Pengelolaan Tugas dan Penugasan.
- e. Pengelolaan Ujian dan Evaluasi.
- f. Pelacakan Kemajuan Siswa.
- g. Notifikasi dan Pengingat.
- h. Manajemen Pengguna.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah langkah yang mengilustrasikan bagaimana aliran data terjadi dalam sistem. Perancangan sistem ini terdiri dari beberapa komponen yang mencakup:

a. Diagram Konteks

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data, entitas, proses, dan penyimpanan yang saling terhubung dalam suatu sistem. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran tentang bagaimana data mengalir dan diolah saat berpindah melalui sistem, sambil memvisualisasikan fungsi-fungsi yang melakukan transformasi pada aliran data [9]. Diagram konteks sistem ini menggambarkan empat entitas utama, yaitu administrator, guru, murid, dan tamu. Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.3 Perancangan Antarmuka

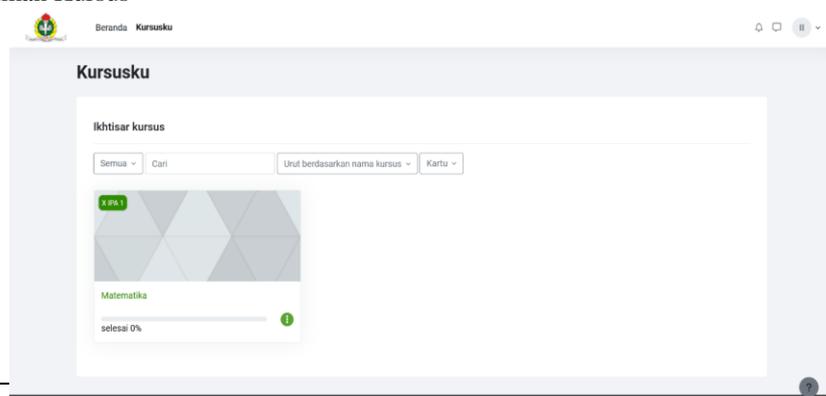
Perancangan antarmuka berisikan sketsa dari tampilan sistem yang akan dibuat. Perancangan ini yang nantinya akan dijadikan acuan untuk membangun sistem yang sebenarnya. Berikut merupakan perancangan antarmuka dari sistem ini:

1. Halaman Login



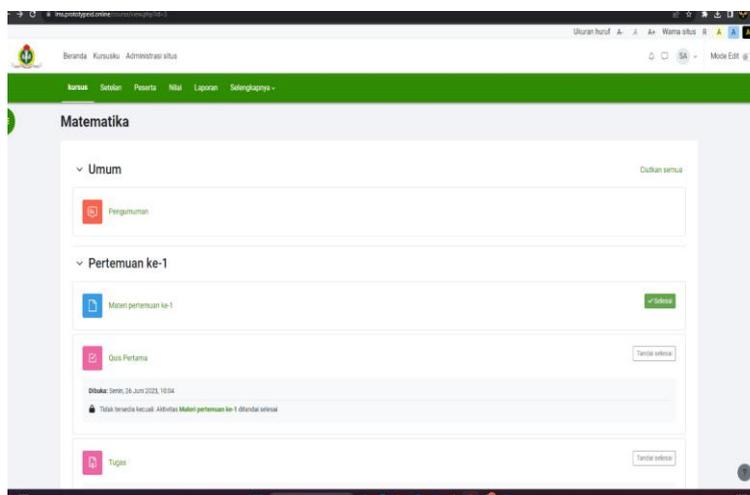
Gambar 3. Halaman Login

2. Halaman Kursus



Gambar 4. Halaman Kursu

3. Halaman Modul Pembelajaran



Gambar 5. Halaman Administator dan Guru

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan menggunakan pendekatan *black-box testing*, juga dikenal sebagai pengujian perilaku atau pengujian fungsional, difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi kelompok kondisi *input* yang dapat menguji secara menyeluruh seluruh persyaratan fungsional dari suatu program [10]. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang telah direncanakan, dibangun, dan diuji berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan atau error yang terdeteksi. Tabel 1 mendokumentasikan hasil pengujian terkait *Learning Management System*.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-box Testing

No.	Halaman	Deskripsi Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Verifikasi Login	Nama Pengguna: valid, Kata Sandi: valid	Akses berhasil diizinkan	Sesuai
2	Login	Verifikasi Login	Nama Pengguna: tidak valid, Kata Sandi: valid	Akses tidak diizinkan	Sesuai
3	Login	Verifikasi Login	Nama Pengguna: valid, Kata Sandi: tidak valid	Akses tidak diizinkan	Sesuai
4	Login	Verifikasi Login	Nama Pengguna: tidak valid, Kata Sandi: tidak valid	Akses tidak diizinkan	Sesuai
5	Kursus	Akses Kursus	Pengguna terdaftar, Kursus yang valid	Akses berhasil diizinkan	Sesuai
6	Kursus	Akses Kursus	Pengguna terdaftar, Kursus tidak valid	Akses tidak diizinkan	Sesuai
7	Kursus	Navigasi di Dalam Kursus	Pengguna dapat mengakses materi kursus	Akses berhasil diizinkan	Sesuai
8	Kursus	Navigasi di Dalam Kursus	Pengguna dapat mengikuti modul kursus dengan benar	Fungsionalitas modul terkonfirmasi	Sesuai
9	Modul	Fungsionalitas Modul	Mengakses modul dengan benar	Modul dapat diakses sesuai fungsinya	Sesuai
10	Modul	Interaksi dalam Modul	Mengirimkan jawaban ujian/tugas	Pengiriman berhasil	Sesuai
11	Modul	Interaksi dalam Modul	Menerima umpan balik dari modul	Umpan balik diterima dengan benar	Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kemampuan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *Learning management system* (LMS) di SMA Blahbatuh, sudah dihasilkan menggunakan moodle berbasis website. Sistem ini dirancang dengan menggunakan diagram korteks, *data flow diagram* (DFD).
2. Pengembangan *Learning management system* (LMS) di SMA Blahbatuh dilakukan dengan pengujian *blackbox* dan kuesioner. Hasil pengujian *blackbox* dari tampilan menu, admin, dan user, pada semua fitur yang telah diuji tidak terdapat eror. Semua fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. dari hasil pengujian kuesioner dari 50 responden menggunakan skala likert. Didapatkan nilai rata rata responden adalah 93% yang berarti sangat bagus, sehingga dapat diartikan pengguna dapat menggunakan sistem *Learning Management System* dengan sangat baik.
3. Pada sistem *Learning Management System* dapat memberikan informasi terkait pelaksanaan belajar mengajar seperti materi, file, quiz dan ujian bagi para siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Muhammad Rusli, Dadang Hermawan, N. N. Supuwingsih, 2020, "Memahami E-learning Konsep, Teknologi, dan Arah Perkembangan", Penerbit Andi, Indonesia, Yogyakarta
 - [2] W. S. Raharjo, A. A. Bajuadji, 2016, "Analisa Implementasi Protokol HTTPS pada Situs Web Perguruan Tinggi di Pulau Jawa", Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi UKDW Yogyakarta, Yogyakarta
 - [3] Yauma, Alfath, Iskandar Fitri, and Sari Ningsih. "Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website." *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)* 5.3 (2021): 323-328.
 - [4] G. Jati, "Learning Management System (Moodle) And E-Learning Content Development," *J. Sositologi*, vol. 12, no.28, pp. 277–289, 2013.
 - [5] G. Wiro Sasmito, 2017, Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal, *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*
 - [6] Hasanuddin Sirait, Rini Mayasari, Nono Heryana, Johni S. Pasaribu, Wahyuddin S, Ronald Belferik, Aisyah Mutia Dawis, Andryanto. A, Edison Ulung Panggabean Simanihuruk, Reagan Surbakti Saragih, Herlina Latipa Sari, Raimon Efendi, 2023, "Metode dan Penerapan Sistem Pakar", Get Press Indonesia, Indonesia
 - [7] Teduh Sanubari, Cahyo Prianto, Noviana Riza, 2020, "Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter", Kreatif, Indonesia
 - [8] I. W. P. Pratomo, Rofi Wahanisa, 2021, "Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19", Universitas Negeri Semarang, Semarang
 - [9] Farthansyah, *Basis Data Revisi Ketiga*. Informatika, 2018.
 - [10] R. Pressman and B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Eighth Edition. New York: McGraw-Hill Education, 2015.
-

Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web

I Dewa Gede Triana Putra¹⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi²⁾, Ni Wayan Setiasih³⁾

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: trianadewa@gmail.com

Abstrak

E-Commerce merupakan perdagangan elektronik yang berkembang sampai sekarang ini seperti contohnya pada Praven Komputer yang beralamat di Jl.Ratna, Br.Tegal Tulikup, Kec Gianyar, Kabupaten Gianyar Bali. Merupakan toko yang menjual berbagai peralatan dan perlengkapan komputer, jaringan komputer, aplikasi POS dan jasa maintenance dan service yang terkait dengan peralatan dan jasa yang dijual pada toko tersebut masih menggunakan cara manual atau offline. Dengan adanya sistem penjualan online atau E-Commerce, dapat membantu customer mengetahui informasi mengenai produk dari Praven Komputer Selain itu mempermudah untuk melakukan pemesanan atau transaksi jual beli. Customer dapat melakukan transaksi dimana saja dan kapan saja dan menghemat waktu dan biaya melalui Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Berbasis web ini, serta sangat membantu owner dalam mengelola penjualan pada Praven Komputer. Oleh karena itu diharapkan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web ini dapat berjalan dengan baik dan dapat membantu melakukan transaksi jual beli antara owner dan juga customer secara online dan efisien .

Kata kunci: E-Commerce, PHP, Penjualan, Website, Komputer

1. Pendahuluan

Penjualan online atau E-Commerce memungkinkan adanya transaksi online dari pelanggan ke penjual hingga bisnis dalam bentuk besar, oleh karena itu konsep ini terus berkembang hingga saat jaman sekarang ini [1]. Pada jaman sekarang para pengguna sistem ini memiliki banyak keuntungan baik dari sisi konsumen dan juga penjual. Belanja secara *online* sendiri sangat banyak peminatnya bagi semua kalangan sebab memudahkan konsumen itu sendiri dibandingkan dengan konsep belanja secara langsung atau konvensional [2]. Proses transaksinya menjadi jauh lebih cepat dan efisien karena bisa dilakukan secara *online* tanpa harus datang langsung ke lokasi penjual dan terdapat berbagai opsi cara pembayaran baik secara online atau COD (*cash on delivery*) dimana proses pembayaran dilakukan ditempat setelah barangnya datang atau sampai ke pihak pembeli [3].

Praven Komputer yang beralamat di Jl.Ratna, Br.Tegal Tulikup, Kec Gianyar, Kabupaten Gianyar Bali. Merupakan toko yang menjual berbagai peralatan dan perlengkapan komputer, jaringan komputer, aplikasi POS dan jasa maintenance dan service yang terkait dengan peralatan dan jasa yang dijual pada toko tersebut. Saat ini pihak Praven Komputer masih melakukan proses transaksi penjualan produk atau barangnya secara offline atau dimana konsumen langsung hadir ditempat dan langsung melakukan proses negosiasi harga ditempat terkecuali untuk beberapa konsumen sudah merupakan langganan, dimana mereka bisa dan cukup menghubungi via telepon untuk memesan alat yang mereka perlukan. Proses penjualan yang masih manual.

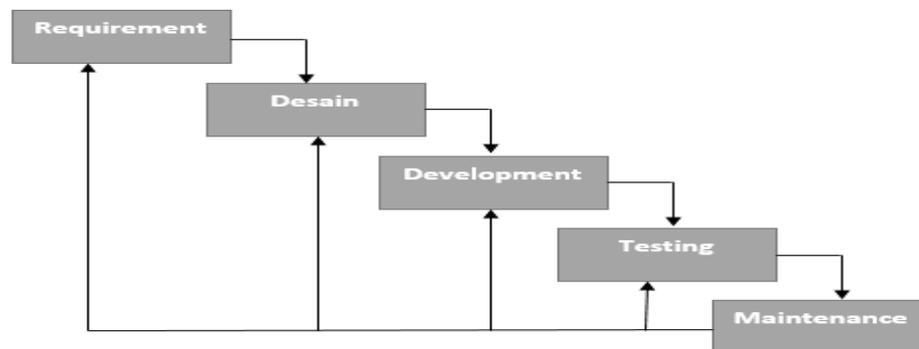
Masih manualnya proses transaksi dan kurangnya pengelolaan sistem baik dari penjualan barangnya maupun dari segi pemasarannya menjadi masalah pada Praven Komputer. Di lain pihak terdapat juga permasalahan yang dihadapi oleh para konsumen atau pembeli pada saat melakukan pembelian atau pemesanan barang, dimana para konsumen seringkali kebingungan pada saat pemilihan barang yang akan dibeli karena kurangnya informasi ketersediaan barang dan informasi terhadap spesifikasi barang yang dijual yang menyebabkan konsumen kesulitan untuk berbelanja. Hal ini tentunya menyebabkan pemilik toko kehilangan peluang dalam menarik para konsumen untuk berbelanja

Hal ini tentunya menyebabkan pemilik kehilangan peluang dalam menarik para konsumen untuk berbelanja. Walaupun belum bisa diukur dengan nilai rupiah sebenarnya terdapat kerugian dari pihak owner jika masih menerapkan sistem transaksi yang masih konvensional atau manual dikarenakan jangkauan konsumennya lebih sedikit dan membutuhkan waktu dan tenaga lebih besar dalam pemasaran jika dibandingkan dengan sistem dan pemasaran yang bersifat online lewat website. akan di beli.

Dengan adanya sistem informasi penjualan online ini diharapkan penjualan yang dilakukan jadi lebih mudah karena jangkauan pasar yang luas dan membuat konsumen mudah bertransaksi jual beli dalam waktu yang fleksibel [4].

2. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan nantinya untuk pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Alasan menggunakan metode waterfall adalah karena struktur yang jelas dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Model pengembangan sistem waterfall terdiri dari lima tahapan. Kelima tahap tersebut terdiri dari Requirement[5].



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Pada metode waterfall ini diterapkan dalam penelitian diantaranya

1. Requirement : Pada tahap ini dimulai dari penyusunan latar belakang masalah yang akan diteliti merumuskan masalah beserta batasan-batasan masalah serta meneliti objek penelitian
2. Design : Pada tahap ini perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.
3. Development : Pada tahap ini merupakan pembuatan perangkat lunak yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas yang sudah dibuat.
4. Testing : Pada tahap ini, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.
5. Maintenance : Selanjutnya Tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna kemudian dilakukan pemeliharaan. Memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya[6].

3. Hasil Analisis Dan Pembahasan

Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Propocesor (PHP). Sistem informasi ini digunakan untuk penjualan dan pemesanan produk Praven Komputer secara online agar lebih efektif. Metode yang digunakan untuk pengujian sistem informasi ini adalah Black-box Testing.

3.1 Analisis User

1. *Customer* melakukan pemesanan produk Praven Komputer melalui web.
 - a. Login pada website

- b. Melihat informasi produk yang tersedia seperti casing komputer, komputer rakitan, mouse, keyboard dan juga peralatan lainya yang ada pada sistem informasi penjualan Praven Komputer berbasis web
 - c. Setelah melihat informasi tersebut, *customer* dapat memesan produk sesuai kebutuhan.
 - d. Setelah memesan produk, customer akan diminta untuk menginput biodata sesuai alamat yang dituju.
 - e. Melakukan transaksi.
2. Admin melakukan pengelolaan data pada Praven Komputer.
 - a. login admin.
 - b. Bisa melakukan (CRUD) *create, read, update, delete*, menambah dan mengelola data.
 - c. Dapat mengelola pemesanan dan juga pembayaran dari *customer*.

3.2 Analisis Data

Hasil analisis Data yang dibutuhkan dari implementasi pada Praven Komputer yaitu user, produk, transaksi dan admin. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 1 Hasil Analisis Data

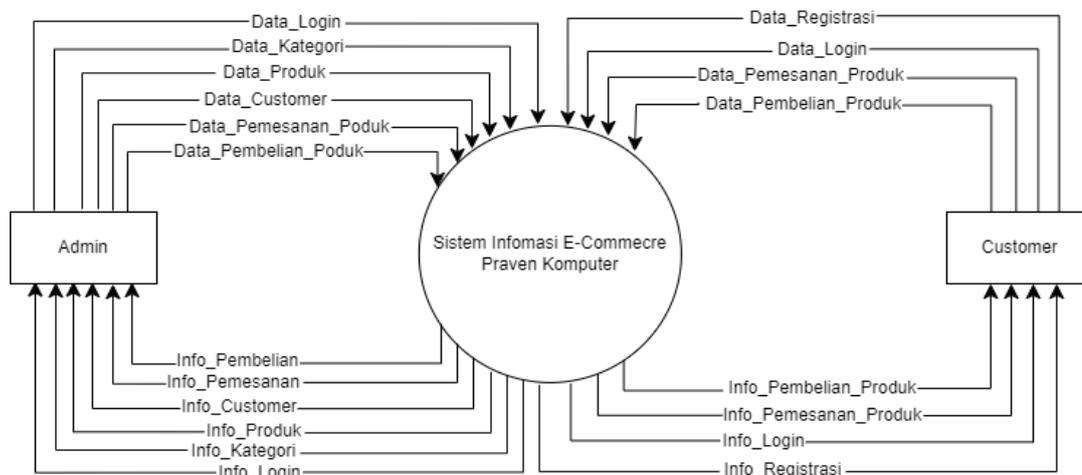
No	Data	Keterangan
1	Customer	Merupakan data customer yang menggunakan web dan memesan produk
2	Produk	Merupakan data yang menyimpan nama produk, jenis produk, deskripsi dan juga harga produk.
3	Transaksi	Merupakan data yang menyimpan transaksi, jenis barang yang dipesan.
4	Admin	Merupakan data yang menyimpan login customer, produk yang akan dibeli dan juga transaksi

3.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini sistem mengguakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web yang terdiri dari sebagai berikut [7].

a. Diagram Context

Diagram Context, pada sistem ini terdapat beberapa proses yaitu registrasi, proses login, proses input kategori, proses kelola produk, proses custom order, proses input alamat pengiriman, proses pembelian dan juga proses kelola pesanan di dalam Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web[8].



Gambar 1 Diagram Context



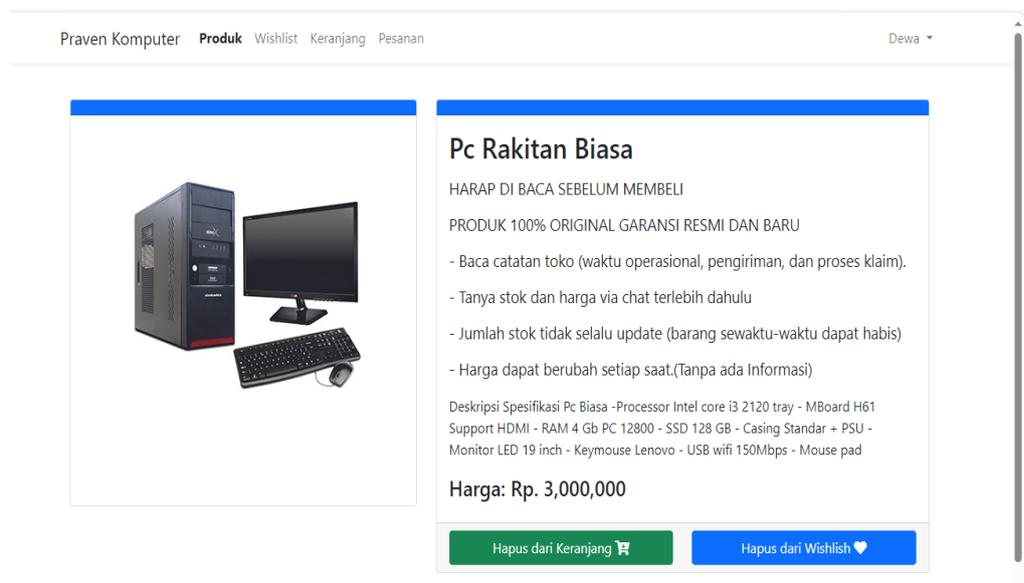
b. Class Diagram

Berikut merupakan Class Diagram Class diagram, merupakan salah satu jenis diagram struktural dalam UML yang memberikan gambaran yang jelas tentang struktur, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Diagram ini bersifat statis, artinya tidak menjelaskan apa yang terjadi ketika kelas-kelas berinteraksi, tetapi fokus pada menjelaskan hubungan yang ada. Dilihat pada gambar 3.2 [9]

Gambar 2 Class Diagram

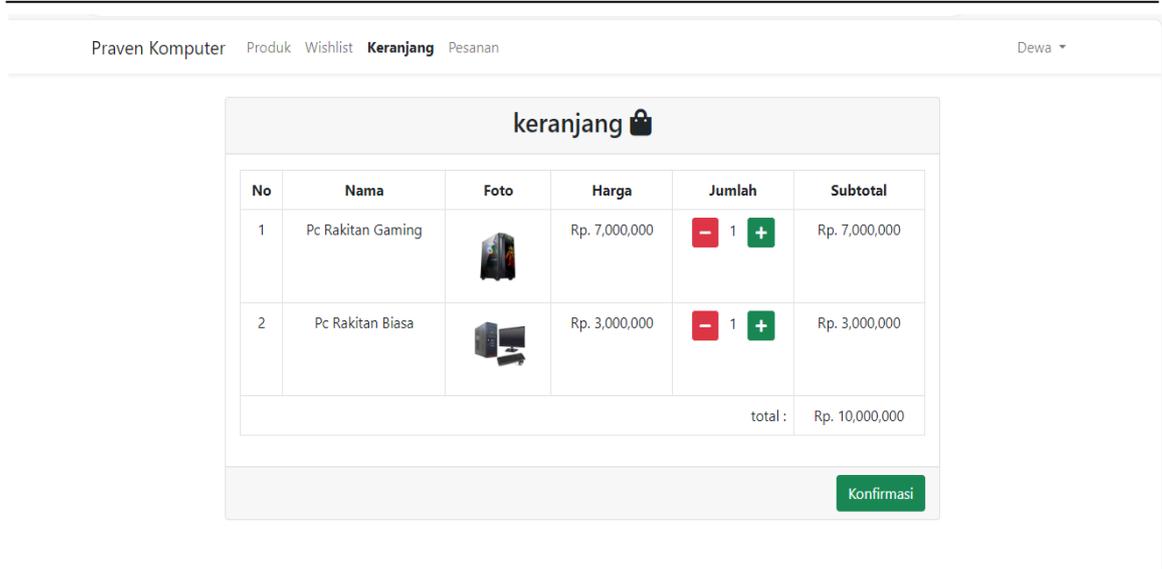
3.4 Implementasi Sistem

Berikut merupakan halaman antarmuka dashboard produk customer untuk melihat barang serta memilih produk yang akan di beli dan menambahkan barang ke wishlist dan juga keranjang. Dapat dilihat pada gambar 3.3



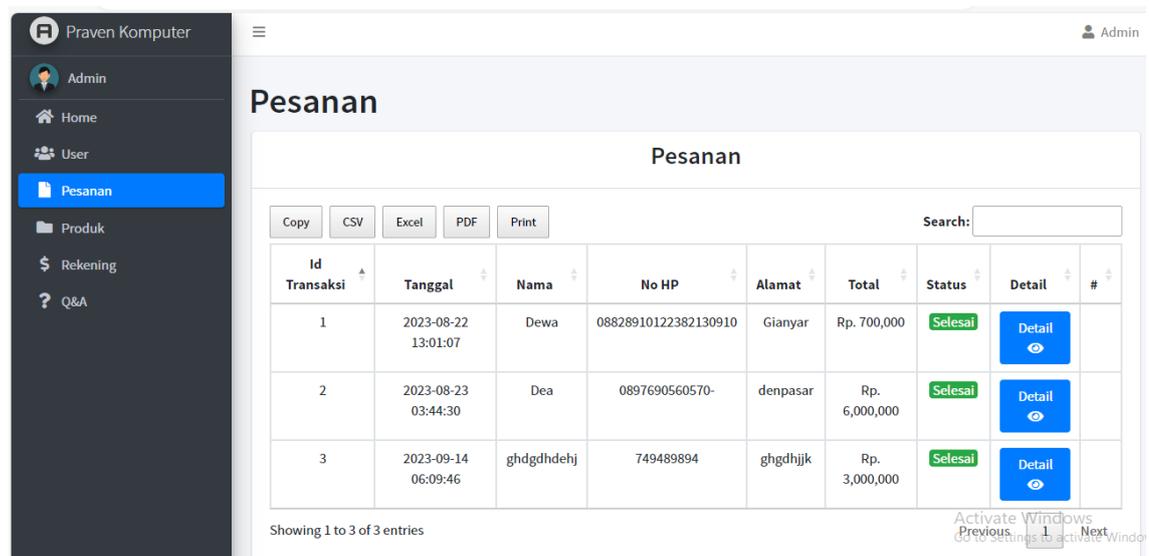
Gambar 3 Halaman Customer

Berikut merupakan halaman keranjang belanja Customer untuk konfirmasi jumlah barang dan total transaksi produk yang akan dibeli serta melakukan pembayaran. Dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 4 Halaman Keranjang

Berikut merupakan halaman Pengelola pesanan admin untuk konfirmasi jumlah barang dan total transaksi produk yang telah dilakukan oleh customer serta mengelola pembayaran. Dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 5 Halaman Admin

3.5 Pengujian

Perencanaan tahap pengujian ini nantinya untuk memastikan kinerja yang lancar. Pengujian sistem ini nantinya bertujuan untuk mendeteksi kesalahan dan kekurangan sistem. Metode yang akan digunakan nantinya adalah metode black-box testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya input dan output pada Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web. Hasil dari pengujian halaman login customer dan admin ini telah sesuai dengan permintaan Praven Komputer. Setelah customer dan admin login, customer dan admin akan menuju halaman beranda yang didalamnya terdapat informasi mengenai produk seperti jenis produk, ukuran produk dan harga produk. [10].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Praven Komputer Berbasis Web dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web ini setidaknya memberikan gambaran untuk customer dalam memesan produk dan bertransaksi secara online melalui website yang telah disediakan. Customer juga dapat melihat informasi mengenai produk apa saja yang di jual beserta harganya. Dalam sistem ini admin dapat mengelola data produk, dan menerima pesanan dalam sistem informasi yang telah dibuat.

Daftar Pustaka

- [1] Juniar. A. M, "Analisa Pengaruh Kemudahan Belanja Kualitas Produk Belanja Di Toko Online." *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Sosial*, 4, 134–141, 2021.
 - [2] Artaya. I. P. & Purworusmiardi.T, "Efektifitas Marketplace Dalam Meningkatkan Konsentrasi Pemasaran Dan Penjualan Produk Bagi Umkm Di Jawa Timur." *Ekonomi Dan Bisnis*, Universitas Narotama Surabaya, 2019.
 - [3] Tanjaya & Soeherman, "Perbandingan Sistem Informasi E-Commerce Pada Siklus Penjualan Tokopedia Dan Bukalapak," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Universitas Surabaya*, 7(2), 376–391, 2019.
 - [4] Zakiyah. R. Z. & Islam. M. A, "User Interface Website Sebagai Media Promosi Vilovy Design." *Jurnal Barik*, 3(3), 174–185, 2022.
 - [5] Oktavian. F. A, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Komputer Berbasis Web (Studi Kasus : Antasari Comp Kota Mojokerto)." 1–75, 2019.
 - [6] Pratama. K. N, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Penjualan Baju Fashion Wanita Berbasis Website (Studi Kasus : Ale Clothsky)" 2021.
 - [7] Hidayat. Akik. and Fahmi Prasetio, "Sistem informasi sewa lapangan futsal di ciawi kabupaten tasikmalaya." *Jurnal Teknik Informatika*, 2019.
 - [8] Marlina. and Masnur Masnur, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web." *Jurnal Sintaks Logika*, 1.1: 8-17, 2021.
 - [9] Situngkir. Jenri Wandu. et al, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Ichtus Jakarta." *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 6.2: 200-206, 2020.
 - [10] Sahi. Ahmad. "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter." *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, 7.1: 120-129, 2020.
-

Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Menggunakan Penyimpanan Cloud Computing Pada Smk N 1 Tegallalang

Putu Darma Putra¹⁾, IGKG Puritan Wijaya Adh²⁾, I Gusti Ngurah Wikranta Arsa³⁾

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: darmapoetra@gmail.com

Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006, Pendidikan Kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses dalam penerimaan, pembuatan, penyimpanan, disposisi dari sebuah dokumen. Cloud computing atau lebih sering disebut komputasi awan merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer dalam satu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program ataupun aplikasi melalui media yang terkoneksi internet menggunakan cloud computing. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem untuk pengelolaan data yang dapat diakses dimanapun menggunakan internet dengan memanfaatkan teknologi cloud computing .

Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah website pengarsipan dokumen yang membuat penataan dokumen menjadi lebih rapi dan memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci . Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMK N 1 Tegallalang, maka pada penelitian ini penulis akan merancang bangun sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen menggunakan metode penyimpanan cloud computing yang dapat membantu menyelesaikan kebutuhan serta menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh SMK N 1 Tegallalang.

Kata kunci: SMK, cloud computing, dokumen, internet.

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang lebih lanjut dijelaskan pada Pasal 18 bahwa Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu [1]. Salah satu tujuan pendidikan SMK menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006, Pendidikan Kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya.

Salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri atau disingkat SMK N yang terdapat di daerah Gianyar adalah SMK N 1 Tegallalang. SMK N 1 Tegallalang adalah salah satu sekolah menengah kejuruan pertama yang berdiri di wilayah kecamatan Tegallalang dan sekitarnya yang dikelola langsung oleh Pemerintah Daerah. Sekolah ini mulai beroperasi dari tahun 2007, lebih tepatnya pada tanggal 6 November 2007 yang berlokasi di Jalan Pandawa, Banjar Pejengaji, Desa Tegallalang, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Ada 4 jurusan yang ada di SMK N 1 Tegallalang berupa Pariwisata, Tata Boga, Multimedia, Otomotif.

Kegiatan di SMK N 1 Tegallalang tidak terlepas dari kegiatan arsip, terutama arsip dokumen. Proses pengarsipan dokumen disana masih dilakukan secara konvensional. Dokumen-dokumen tersebut disimpan dalam bentuk hardcopy yang nantinya disimpan pada penyimpanan berupa lemari yang sudah berisikan jenis dokumen tersebut kemudian akan dicatat di buku besar sesuai dengan jenis dokumen tersebut. Pengelolaan arsip secara manual atau masih menggunakan kertas dapat menyebabkan menumpuknya berkas baik secara kuantitas maupun penggunaannya [2]. Apabila arsip sudah menumpuk, maka penemuan kembali arsip dari lokasi simpannya tidak dapat mengandalkan daftar arsip manual karena penggunaan daftar arsip manual dalam pencarian arsip membutuhkan waktu yang lama [3].

Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses dalam penerimaan, pembuatan, penyimpanan, disposisi dari sebuah dokumen. Namun dengan kondisi penyimpanan di SMK N 1 Tegallalang yang tidak memungkinkan untuk meletakkan server. Maka solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan sistem penyimpanan cloud computing. Cloud computing atau lebih sering disebut komputasi awan merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer dalam satu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program ataupun aplikasi melalui media yang terkoneksi internet menggunakan cloud computing [4], [5]. Penyimpanan berbasis cloud computing memungkinkan untuk menyimpan file selama memiliki akses ke internet dan akan sedikit memakan ruang untuk menyimpan server. Dengan begitu dokumen yang diterima, dibuat, disimpan, dan di disposisi akan lebih mudah diakses dan memakan sedikit tempat penyimpanan dengan metode penyimpanan cloud computing.

Sebelumnya, penelitian ini pernah dilakukan berkaitan dengan cloud computing oleh Harry Dhika, Triyani Akhirina, Dewi Mustari, dan Fitriana Destiwati pada tahun 2019 dengan judul “Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Sebagai Media Penyimpanan Data”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem untuk pengelolaan data yang dapat diakses dimanapun menggunakan internet dengan memanfaatkan teknologi cloud computing [6]. Adapun penelitian lain yang berkaitan dengan pengarsipan dokumen pada tahun 2018 oleh Agustina Simangunsong dengan judul “Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web”. Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah website pengarsipan dokumen yang membuat penataan dokumen menjadi lebih rapi dan memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci [7].

Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMK N 1 Tegallalang, maka pada penelitian ini penulis akan merancang bangun sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen menggunakan metode penyimpanan cloud computing yang dapat membantu menyelesaikan kebutuhan serta menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh SMK N 1 Tegallalang. Sistem yang akan dibangun berbasis website yang bisa diakses melalui internet baik dari mobile maupun komputer. Harapannya dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pihak SMK N 1 Tegallalang dalam melakukan kegiatannya.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall* yang artinya metodologi untuk merancang dan membangun sistem perangkat lunak, yaitu proses perancangannya bertahap mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) [8]. Metode penelitian ini dikembangkan melalui lima tahap meliputi pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem dengan deskripsi setiap langkah sebagai berikut.

2.1 Pengumpulan Data

Merupakan tahapan berupa aktivitas pengumpulan data dan informasi yang bertujuan untuk memperoleh aktivitas dan proses pengarsipan dokumen di SMK N 1 Tegallalang yang berjalan serta permasalahan yang biasa terjadi agar dapat diselesaikan, maka dilakukan pengumpulan data dengan memperolehnya secara langsung melalui observasi, membaca literatur terkait seperti publikasi-publikasi, jurnal, maupun artikel. Berikut beberapa metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data.

1. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan secara langsung di SMK N 1 Tegallalang.
2. Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab antara peneliti dengan narasumber [9].
3. Studi literatur atau kepustakaan yaitu melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

2.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan tahapan menganalisa masalah-masalah yang terjadi pada objek penelitian [10]. Pada tahapan ini kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu:

1. Sistem dapat menginput, mengedit dan mengekspor data dokumen dan data surat.
2. Sistem dapat menginput, mengedit dan mengekspor data data pengirim.
3. Hasil inputan dapat disimpan pada cloud yang digunakan

2.3 Desain Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses perancangan sistem yang terdiri dari penentuan proses atau alur data yang didukung dengan pembuatan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Basis Data

Konseptual, struktur tabel dan perancangan antarmuka untuk menggambarkan rancangan sistem yang akan dibangun.

2.4 Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem ini menggunakan beberapa aplikasi pendukung yaitu aplikasi kode editor Visual Studio Code, menggunakan Framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, dengan database MySQL dan menggunakan hybrid cloud computing.

2.5 Pengujian Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses pengujian sistem yang telah dibangun. Metode yang digunakan dalam pengujian sistem ini yaitu pengujian Blackbox Testing. Pengujian Black Box berfokus pada pencarian eror dari sistem yang dibuat dengan menggunakan teknik *boundary value analysis*. Boundary value analysis merupakan salah satu teknik dalam metode pengujian black box yang fokus pada proses masukan dengan menguji nilai batas atas dan nilai batas bawah [11], [12].

2.6 Penulisan Laporan

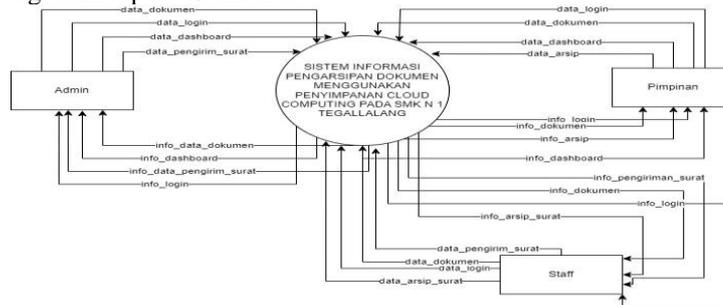
Penulisan laporan adalah tahapan terakhir pada proses penelitian, tahapan ini berfokus pada penulisan proposal yang merangkum secara rinci proses penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

A. Diagram Konteks

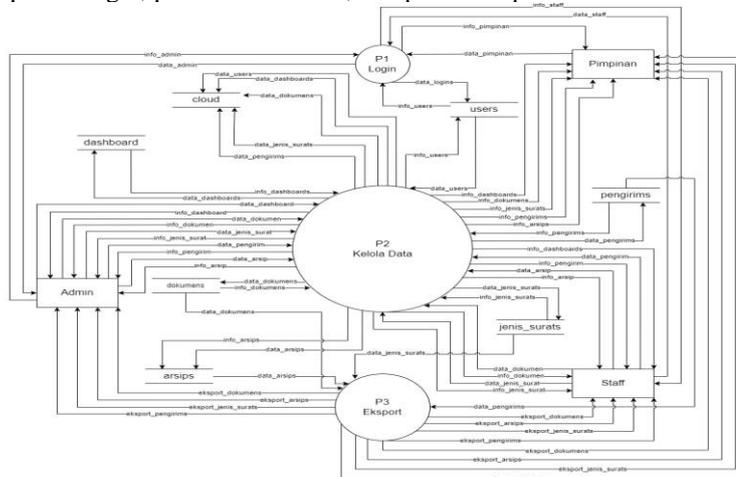
Diagram konteks menggambarkan alur data yang terjadi di dalam sistem secara umum berupa gambar yang di dalamnya terdapat 3 entitas luar yang berinteraksi dengan sistem yaitu Admin, Pimpinan dan Staff seperti yang terlihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram Konteks

B. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

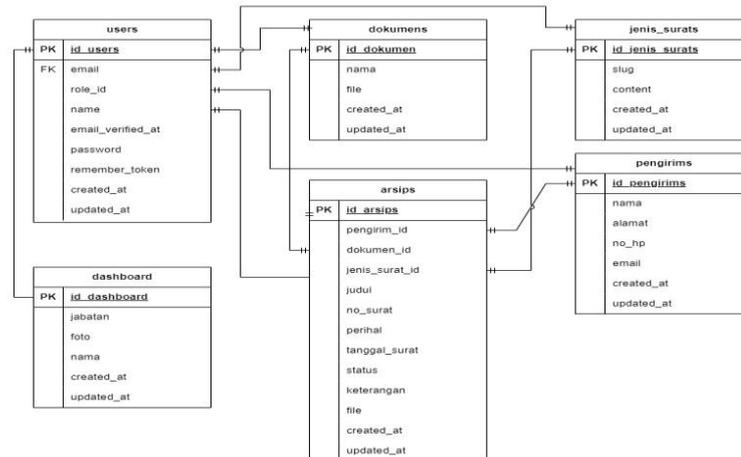
Data Flow Diagram (DFD) Level 0 merupakan turunan dari Diagram Konteks yang dimana pada tahap ini sudah memuat data store [13]. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 pada sistem ini terdiri dari 3 (tiga) proses yaitu proses login, proses kelola data, dan proses *eksport*.



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

C. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan gambaran field serta relasi yang ada dari setiap tabel pada database dengan menggunakan primary key dan foreign key dari masing-masing tabel [14]. Basis data konseptual yang terdapat pada sistem ini terdiri dari 6 (enam) tabel yang berelasi diantaranya tabel arsip, users, dokumens, jenis_surats, pengirims dan dashboard yang dimana nantinya ke enam tabel tersebut akan tersimpan dalam cloud.



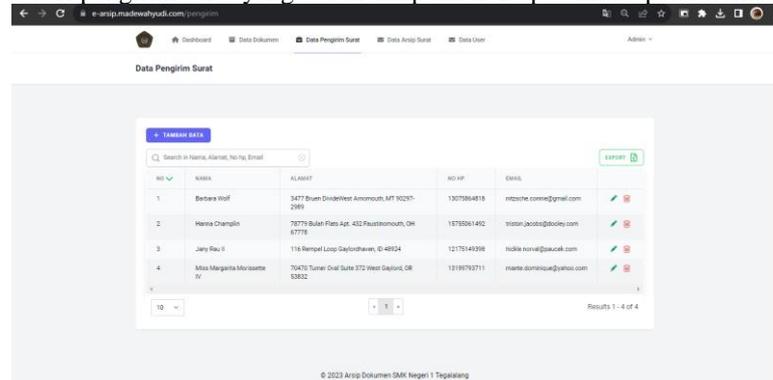
Gambar 3. Basis Data Konseptual

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan yang akan dilakukan setelah melakukan tahap analisa kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

A. Halaman Data Pengirim Surat

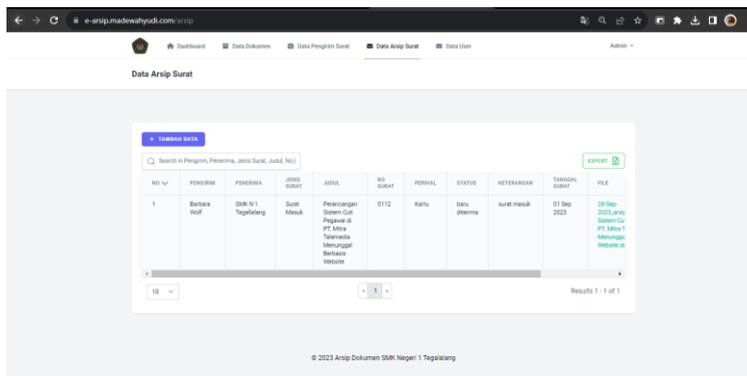
Halaman pengirim surat ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin dan staf untuk melakukan penginputan dan pengapusan data pengirim surat. Pada halaman ini juga, pimpinan hanya dapat melihat data dari pengirim surat yang sudah diinputkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Data Pengirim Surat

B. Halaman Data Arsip Surat

Halaman arsip surat ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin dan staf untuk melakukan *input* dan *output* data surat. Pada halaman ini admin dan staf dapat melakukan penginputan file dari surat yang sudah melakukan proses digitalisasi. Selain itu, pimpinan hanya dapat melihat data dari surat yang sudah diinputkan. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Data Arsip Surat

3.3 Pengujian Sistem

Proses pengujian pada sistem menggunakan metode pengujian *black box testing*. Pengujian pada sistem ini berfokus untuk memastikan fungsional sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan [15]. Berikut ini adalah hasil dari pengujian *black box testing* yang dilakukan pada sistem yang telah dibangun.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Butir Uji	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji	Valid/Invalid
1	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>button login</i> .	Setelah klik <i>button login</i> , maka data <i>login</i> pengguna akan masuk ke dalam proses pengecekan dalam database kemudian diarahkan ke halaman utama sistem.	Pengguna berhasil <i>login</i> dengan <i>username, password</i> , dan jenis user yang sesuai kemudian diarahkan ke halaman utama sistem.	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>button login</i> .	Valid
2	Input Data Pengirim Surat	Setelah berada di halaman dashboard, maka pengguna akan masuk ke data pengirim surat dan melakukan input data pengirim surat.	Pengguna berhasil untuk menginputkan data pengirim surat kemudian hasilnya ditampilkan di halaman data pengirim surat.	Pengguna dapat menginputkan data pengirim surat dan tertampil di halaman data pengirim surat.	Valid
3	Input Data Arsip Surat	Setelah berada di halaman dashboard, maka pengguna akan masuk ke data arsip surat dan melakukan input data pengirim surat.	Pengguna berhasil untuk menginputkan data arsip surat dan file yang sudah melewati proses digitalisasi, kemudian hasilnya ditampilkan di halaman data pengirim surat.	Pengguna dapat menginputkan data arsip surat dan file yang sudah melewati proses digitalisasi, kemudian tertampil di halaman data pengirim surat.	Valid

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Telah dihasilkan sistem informasi pengarsipan dokumen menggunakan penyimpanan cloud computing pada SMK N 1 Tegallalang untuk menggantikan sistem arsip manual yang ada.

- 2) Sistem informasi pengarsipan dokumen menggunakan penyimpanan cloud computing pada SMK N 1 Tegallalang telah diuji coba menggunakan metode black box testing sebagaimana yang diharapkan, yaitu:
 - a. Berhasil menghasilkan media penyimpanan online berupa arsip dokumen yang dapat menerapkan proses mencari, menyimpan, mengedit dan mengesport.
 - b. Mempermudah dan meminimalisir waktu dari staff pegawai untuk menemukan dokumen yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] M. Z. Noer and A. Ramadhan, "Sub Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Di Smk Mjps 3 Kota Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 41–50, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/397/453>.
- [2] D. Darwis, H. Sulistiani, A. R. Isnain, I. Yasin, F. Hamidy, and E. D. Mega, "Pelatihan pengarsipan secara elektronik (e-filling) bagi perangkat desa di pekan sukanegeri jaya," vol. 3, no. 1, pp. 108–113, 2022.
- [3] Habiburrahman, "Penggunaan Perangkat Lunak Dalam Pengelolaan Arsip Konvensional Dan Elektronik," *Jurnal.uinsu.ac.id*, pp. 226–240, 2016.
- [4] O. K. Sulaiman and A. Widarma, "Sistem Internet of Things (Iot) Berbasis Cloud Computing Dalam Campus Area Network," *osf.io*, 2017, doi: 10.31227/osf.io/b6m79.
- [5] M. S. Rumetna, "PEMANFAATAN CLOUD COMPUTING PADA DUNIA BISNIS: STUDI LITERATUR," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 305, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853595.
- [6] H. Dhika, T. Akhirina, D. Mustari, and F. Destiwati, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data," *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 03, p. 221, 2019, doi: 10.30998/jurnalpkm.v2i03.3144.
- [7] A. Simangunsong and M. Informatika, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/317>.
- [8] W. S. Dharmawan, D. Purwaningtyas, and D. Risdiyansyah, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Desktop," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 159–167, 2018, doi: 10.31294/khatulistiwa.v6i2.160.
- [9] R. A. Nadialista Kurniawan, "METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN," *Ind. High. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 1689–1699, 2021, [Online]. Available: <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dSPACE.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.
- [10] A. Karta, "Analisis Kebutuhan Sistem Proteksi Sambaran Petir Pada Gedung Bertingkat," *J. Tek. Elektro*, vol. 09, no. 03, pp. 773–780, 2020.
- [11] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.
- [12] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis," *J. Tek. Inform. UNIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018, [Online]. Available: www.ccsenet.org/cis.
- [13] R. Purnomo and A. Nurdin, "Aplikasi Layanan Delivery Order Berbasis Web Pada Rumah Makan Podoteko," *semanTIK*, vol. 3, no. 2, pp. 23–30, 2017.
- [14] Y. Indarta, D. Irfan, M. Muksir, W. Simatupang, and F. Ranuharja, "Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 6, pp. 4448–4455, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i6.1477.
- [15] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, and H. A. Prasetya, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125–130, 2020.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Masuk Dan Keluar Bidang Tik Polda Bali Berbasis Web

I Putu Eka Gustiana Putra¹⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi²⁾, Gede Herdian Setiawan³⁾

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: ekagustianaputra@gmail.com

Abstrak

Dalam suatu instansi kegiatan surat menyurat telah lama dilakukan sebagai sarana berkomunikasi dalam pelaksanaan tugas. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya suatu penumpukan sehingga dapat menimbulkan masalah seperti terjadinya penumpukan agenda surat, pencarian arsip membutuhkan waktu yang lama, dan terjadinya kerusakan arsip. Dikarenakan manajemen arsip surat masih dilakukan secara manual yang disimpan pada ruang arsip yang memiliki kapasitas yang terbatas. Tujuan dibangunnya sistem kearsipan ini yaitu agar dapat membantu dalam pelaksanaan tugas menjadi lebih fleksibel dan efisien. Sehingga perlunya merancang sistem dengan baik, dengan menggunakan Framework Laravel proses pengembangan sistem Informasi menjadi lebih efektif dan mudah. Adapun hasil akhirnya yaitu sistem informasi ini dapat manajemen arsip menjadi lebih mudah, dapat membantu dalam penginputan surat, dan menampilkan laporan arsip berupa Excel yang dapat di download.

Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Pengarsipan, Framework Laravel, Kemudahan Pengarsipan.

1. Pendahuluan

Komunikasi di dalam suatu organisasi maupun instansi merupakan suatu hal yang penting di dalam pelaksanaan tugas. Pada instansi dalam melakukan komunikasi sehari – hari, masih dilakukan secara manual, dalam berkomunikasi instansi maupun organisasi masih melakukannya secara tertulis melalui surat. Surat berfungsi sebagai alat penyampaian pesan, sebagai alat pengingat dan arsip serta sebagai alat bukti [1]. seiring perjalanan waktu pada setiap harinya akan terjadinya penumpukan surat pada ruang arsip yang membuat arsip tersebut rusak maupun terjadinya kehilangan bagian pada salah satu lembar pada surat tersebut. Timbulnya kesadaran akan pentingnya penyampaian informasi tersebut, mendorong organisasi untuk membuat suatu tempat terpusat untuk menyimpan dan mengakses informasi tersebut [2].

Sistem informasi termasuk salah satu kebutuhan akan teknologi di era modern ini. Teknologi informasi dan sistem informasi yang berkembang dengan sangat cepat membuat segala aspek dalam kehidupan selalu berhubungan dengan perangkat computer [3]. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis website bisa dimungkinkan penyimpanan arsip arsip surat masuk dan surat keluar bisa dengan mudah, akurat dan tahan lama meskipun sudah setahun yang lalu [4].

Semakin kurangnya efektivitas dalam berkomunikasi serta kurangnya efisiensi dalam penyimpanan arsip surat maka diperlukannya suatu sistem informasi. Menurut E.L. Prawati dan H. Anwar, Pengertian E-Arsip adalah sebuah sistem kearsipan secara elektronik yang dapat digunakan oleh staf atau pegawai instansi pemerintahan sebagai suatu alat yang berguna dalam memantau dan mengelola hal – hal yang berkaitan dengan sistem kearsipan baik berbentuk berkas, folder, audio, visual[5].

Dalam mendukung penelitian ini, penulis merujuk pada artikel hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan pada penelitian ini. Artikel hasil penelitian tersebut antara lain, Witanti, Wina Pinasty, Syarifudin Yoga Saputri, Intan Vidia (2020) yang berjudul “Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web di kecamatan Batujajar”. Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi yang menitikberatkan pada pengarsipan surat dan disposisi surat, yang dapat meminimalisir kehilangan data, juga dapat sebagai backup arsip surat penyimpanan manual dan kerusakan arsip surat. Dimana arsip surat dan informasi surat dapat disimpan di dalam database melalui sistem pengarsipan surat[6]. Pada tahun 2017 juga terdapat penelitian dengan judul “Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali)” oleh I Ketut Aditya Herdinata,

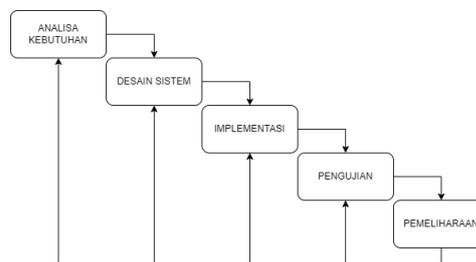
Dian Pramana, Ni Luh Putri Srinadi dari penelitian ini menghasilkan sistem yang mampu menyederhanakan kerja pegawai dalam mengelola arsip SP2D khususnya dalam manajemen dan penyimpanan arsip, menampilkan informasi usia retensi arsip SP2D dan dapat mengidentifikasi lokasi arsip melalui QR-Code yang berisikan informasi lokasi penyimpanan arsip terkait [7].

Aplikasi yang dikembangkan akan menggunakan Framework Laravel yang mana Framework ini memudahkan developer dalam mendesain sebuah website. Alasan menggunakan Laravel dari pada Framework lain yaitu kode program yang lebih simple, terdapat fitur Schema Builder, Migration & Seeding untuk berbagai database dan fitur pembuatan package dan bundle [8].

Dari penelitian ini diharapkan dapat menunjang dan memudahkan kinerja dari pihak Bidang TIK dalam manajemen arsip surat masuk dan surat keluar. Framework yang digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen arsip surat masuk dan surat keluar di Bidang TIK adalah Framework Laravel. Adapun hasil akhirnya yaitu sistem informasi manajemen arsip surat masuk dan surat keluar di Bidang TIK dapat memberikan kemudahan dalam manajemen arsip, penginputan surat, dan menampilkan laporan arsip.

2. Metode Penelitian

Dalam membantu pembuatan sistem informasi manajemen arsip surat masuk dan keluar pada Bidang TIK Polda Bali penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode *Waterfall*. Metode Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut [9]. Metode waterfall disebut juga dengan model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik [10].



Gambar 1. Model *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

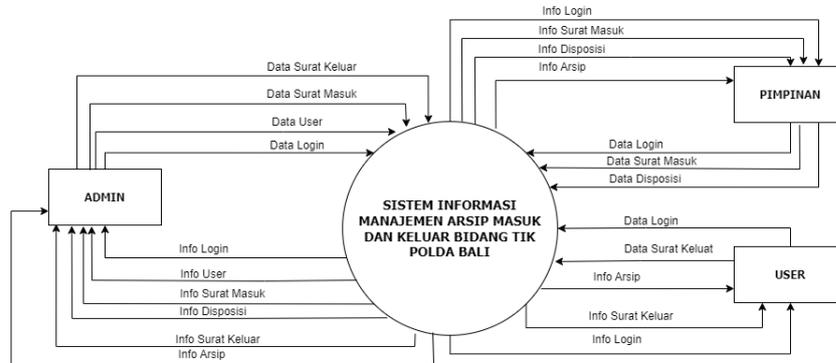
Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan dalam sistem informasi. Perancangan sistem digunakan untuk mengetahui alur dan proses data yang terjadi pada sistem yang dibangun menggunakan DFD, ERD, konseptual *database*, dan perncangan tampilan sistem.

3.1 Desain Sistem

Dalam mengimplementasikan kebutuhan desain yang telah disebutkan diatas, maka dalam tahap pengembangan ini harus juga didokumentasikan sebagai alur dari sistem informasi. Dalam desain ini meliputi *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Basis Data Konseptual serta Desain Antar Muka.

a. Diagram Konteks

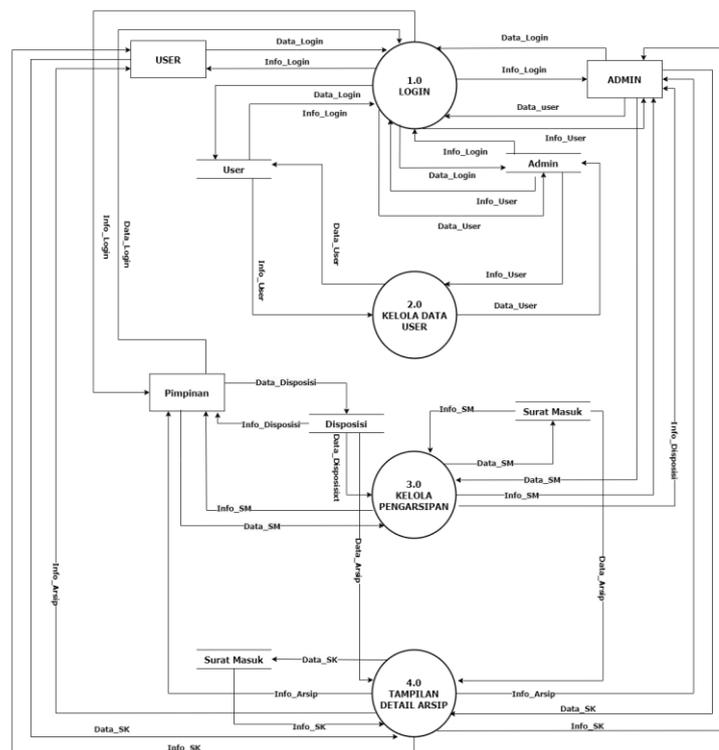
Pada diagram konteks memiliki beberapa entitas utama dalam kegiatan memberi data dan menerima data yaitu Admin, User, dan Pimpinan. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Diagram Konteks

b. *Data Flow Diagram (DFD)*

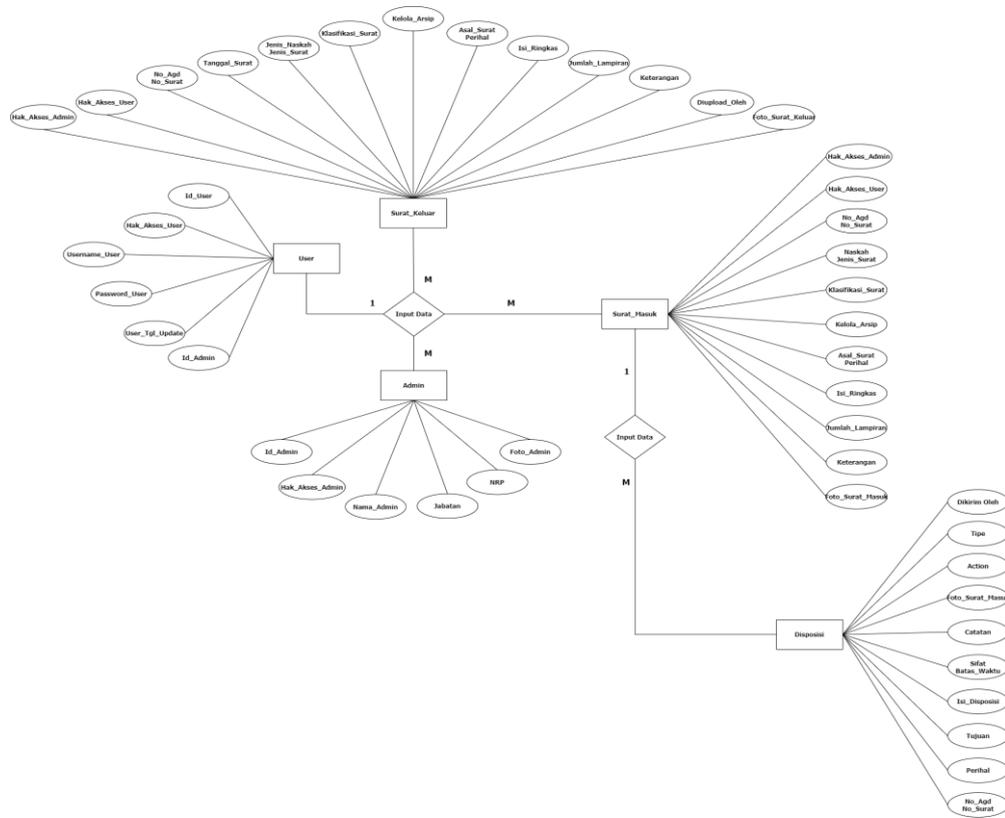
Pada bagian DFD dimana tahap ini merupakan tahap lanjut dari diagram konteks. Dalam DFD, diagram konteks akan dipecah menjadi 4 proses utama yaitu *login*, kelola data *user*, kelola pengarsipan, dan tampilan detail arsip. Didalam DFD Terdapat 5 database antara lain *admin*, *user*, surat masuk, disposisi, surat keluar. DFD dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD)

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

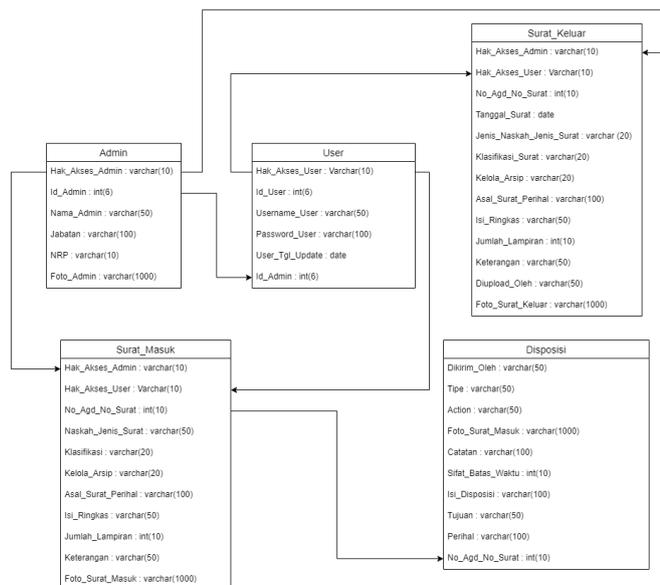
Pada tahap ini merupakan perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* Sistem Informasi Manajemen Arsip Masuk dan Keluar Bidang TIK Polda Bali dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

d. Konseptual Database

Berikut merupakan gambaran dari konseptual database Sistem Informasi Manajemen Arsip Masuk dan Keluar Bidang TIK Polda Bali dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. konseptual database

3.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tampilan sistematis dan dapat mempermudah admin maupun user dalam menggunakan sistem informasi. Perancangan antar muka ini telah dibuat dari aplikasi mockup dan diimplementasikan.



Gambar 6. Perancangan Antarmuka

4. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas, bahwa Bidang TIK Polda Bali masih membutuhkan pengembangan sistem informasi yang dapat membantu dalam mengelola kearsipan surat masuk maupun keluar, dengan menggunakan website maka kegiatan pengarsipan menjadi lebih efisien, dari perancangan ini dapat menjadi pertimbangan dalam pembuatan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dari instansi.

Daftar Pustaka

- [1] M. A. Nu, S. K. Kaliwungu, H. Setiyono, and S. Kom, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Pada," pp. 1–5, 2014, [Online]. Available: <http://eprints.dinus.ac.id/id/eprint/11723>
- [2] A. Hidayatullah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Pada PT. Indoklik Solusi," *Fak. Sains dan Teknol.*, pp. i–127, 2020, [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- [3] L. Rozana and R. Musfekar, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web Pada Kantor Lurah Desa Dayah Tuha," *Cybersp. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 14, 2020, doi: 10.22373/cj.v4i1.6933.
- [4] F. Masykur, I. Makruf, and P. Atmaja, "Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web," vol. 4, no. 3, pp. 1–7, 2015.
- [5] E. L. Pratiwi and H. Anwar, "Sistem Informasi E-Arsip Berbasis Web Pada Pt. Gede Langgeng Makmur," *J. INTEKNA Inf. Tek. dan ...*, vol. 22, no. 1, pp. 35–45, 2022, [Online]. Available: <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/intekna/issue/archive>
- [6] W. Witanti, S. Y. Pinasty, and I. V. Saputri, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web di kecamatan Batujajar," *Semin. Nas. Din. Inform. 2020 Univ. PGRI Yogyakarta Pelaks.*, pp. 138–142, 2020.
- [7] I Ketut Aditya Herdinata Putra, Dian Pramana, and Ni Luh Putri Srinadi, "Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali)," *J. Sist. Dan Inform.*, pp. 97–104, 2017.
- [8] M. Cendani, D. Ardian Pramana, and E. Sudrajat, "Sistem Informasi Kearsipan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Prodi Sistem Informasi Universitas Peradaban)," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 4, no. 1, 2023, [Online]. Available: www.journal.peradaban.ac.id

- [9] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [10] A. B. Praja, D. Darmansah, and S. Wijayanto, "Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 273, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3914.
-

Sistem Informasi Manajemen Aset Kendaraan pada Divisi BGES PT Telkom Akses Area Bali Selatan

I Nyoman Dhananjaya¹⁾, I Made Budi Adnyana²⁾, Dian Rahmani Putri³⁾

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: dhananjayainyoman@gmail.com

Abstrak

Pada zaman ini, teknologi semakin berkembang, salah satu yang mendapatkan dampak dari berkembangnya teknologi tersebut adalah perusahaan, kekayaan yang berupa uang maupun wujud benda yang disebut aset merupakan bagian yang penting, maka dari itu pengadaan aset pada PT. Telkom Akses divisi BGES Area Bali Selatan sangat dibutuhkan dalam suatu perusahaan. Aset kendaraan perusahaan ini perlu mendapat perhatian khusus dalam pengelolaannya karena sulitnya untuk pengadaan dan pemeliharannya. Permasalahan muncul ketika perusahaan kesulitan untuk pendataan kendaraan, pemeliharaan kendaraan, masa aktif pajak kendaraan, dan terjadinya kecurangan saat klaim uang (BBM) Bahan bakar minyak Berdasarkan permasalahan tersebut perlunya merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu mengelola aset kendaraan tersebut. Perancangan sistem ini menggunakan Data Flow Diagram(DFD), Entity Relationship Diagram(ERD), dan Perancangan Antarmuka menggunakan mockup. Dalam mengelola aset kendaraan, penulis memberikan solusi dengan merancang suatu sistem informasi manajemen aset kendaraan pada divisi BGES Service PT. Telkom Akses area Bali Selatan, guna mempermudah proses pengadaan dan pemeliharannya, dengan adanya teknologi informasi berbasis website ini, diharapkan pengolahan data menjadi lebih efisien terhadap waktu dan data asset perusahaan akan menjadi lebih tertata.

Kata kunci: Aset kendaraan, Divisi BGES, PT Telkom Akses.

1. Pendahuluan

Aset merupakan kekayaan yang berupa uang maupun wujud benda lain yang bersifat nyata bagian yang penting dalam suatu perusahaan. Setiap perusahaan memiliki jenis aset dalam jumlah yang beragam. Hal ini didasarkan pada jenis usaha yang dijalankan dan tergantung pada skala perusahaan. Pengertian manajemen aset secara umum adalah suatu proses pengelolaan aset yang dimiliki oleh individu, organisasi, maupun perusahaan yang dilakukan secara efektif dan efisien agar tujuan yang telah ditentukan dapat tercapai [1].

Telkom Group mempunyai banyak anak perusahaan salah satunya PT. Graha Sarana Duta didirikan pada tahun 1981. Pada tahun 2001 kepemilikan perseroan diambil alih sepenuhnya oleh PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk untuk mengelola gedung-gedung kantor dan aset properti Telkom Group. PT. Graha Sarana Duta (Telkom Property) bertanggung jawab atas pengadaan dan pemeliharaan aset kendaraan untuk menjaga dan merawat semua aset perusahaan guna menjamin kualitas layanan pelanggan [2][3]. Aset kendaraan perusahaan ini perlu mendapat perhatian khusus dalam pengelolaannya karena sulitnya untuk pengadaan dan pemeliharannya. Permasalahan muncul ketika perusahaan kesulitan untuk pendataan kendaraan, pemeliharaan kendaraan, masa aktif pajak kendaraan, dan terjadinya kecurangan saat klaim uang (BBM) Bahan bakar minyak karena proses masih manual menyetorkan nota, dan teknisi kesulitan untuk pengadaan mengklaim uang (BBM) Bahan Bakar Minyak karena pihak *finance* yang berada di luar teritory kantor

Berdasarkan permasalahan tersebut perlunya merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu mengelola aset kendaraan tersebut. Perancangan sistem ini akan menggunakan Data Flow Diagram(DFD), Entity Relationship Diagram(ERD), dan Perancangan Antarmuka menggunakan mockup. adapun data yang diolah dalam penelitian ini adalah data aset perusahaan berupa kendaraan khususnya di PT. Telkom Akses divisi BGES Service Area Bali Selatan. Harapannya, sistem ini akan mengatasi masalah dalam pengelolaan aset kendaraan di divisi tersebut.

1.2 Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang sistem informasi aset kendaraan telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Penelitian-penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis sebagai berikut.

Pertama oleh Andy Victor dan Dini Darmayani yang berjudul Perancangan Sistem Informasi pemeliharaan Aset di PT.Indomobil Finance Indonesia Cabang Bandung, Tidak adanya standarisasi dokumen khususnya permintaan service GA cabang ke vendor. Metode yang digunakan menggunakan *System Development Lyfe Cycle* (SDLC), Hasil akhir dari penelitian ini berupa *webside* yang dapat memudahkan perusahaan dalam memantau atau mengetahui kendaraan[4] [5].

Penelitian kedua oleh Asra Mulya,Syarli, dan Muhammad Assidiq yang berjudul Sistem Infomasi Peminjaman Kendaraan Dinas Berbasis Web, proses pengarsipan data berkas yang disimpan dalam lemari digunakan sebagai tempat penyimpanan data-data atau disebut tempat pengarsipan yang sewaktu-waktu diambil kembali apabila diperlukan. Akibatnya, berkas-berkas tersebut semakin hari semakin banyak jumlahnya sehingga memenuhi tempat pengarsipan. Metode yang digunakan menggunakan *Waterfall*, Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis web yang dapat membantu dalam pengelolaan data kendaraan dinas kabupaten Polewali Mandar [6] [7].

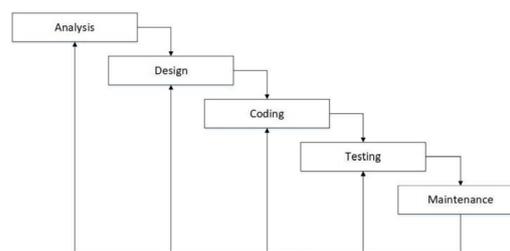
Penelitian ketiga oleh Muhammad Ridwan, Muhammad, dan Siti Ramadhani yang berjudul Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia, Banyaknya cabang sulitnya untuk mengurus, merawat, serta menjaga asetaset yang di miliki oleh perusahaan. Metode yang digunakan menggunakan Penelitian Lapangan (*Field Research*) dan Penelitian Perpustakaan (*Library Research*). Hasil dari penelitian ini program desktop yang mengelola pencatatan perawatan aset dan juga sebagai pengingat akan perawatan aset-aset yang berada di Sentral Tukang [8].

1.3 Landasan Teori

Sistem yang dibuat memiliki kemiripan dari segi metode pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *Waterfall*, dari segi *platform* yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yaitu dengan menggunakan platform *website*. Dari segi perancangan sistem menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Data Flow Diagram* (DFD) [9] [10].

2. Metode Penelitian

Dalam pembuatan sistem informasi manajemen aset kendaraan pada divisi BGES PT.Telkom Akses area Bali selatan ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. *Waterfall* atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. Model ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun [11]. Secara umum metode *waterfall* terbagi menjadi lima tahapan.



Gambar 1. Model *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan sebuah perancangan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah dibahas sebelumnya. Perancangan sistem digunakan untuk mengetahui alur serta proses data yang terjadi didalam sistem yang akan dibangun dengan menggunakan DFD, ERD, konseptual *database*, struktur tabel serta perancangan tampilan sistem.

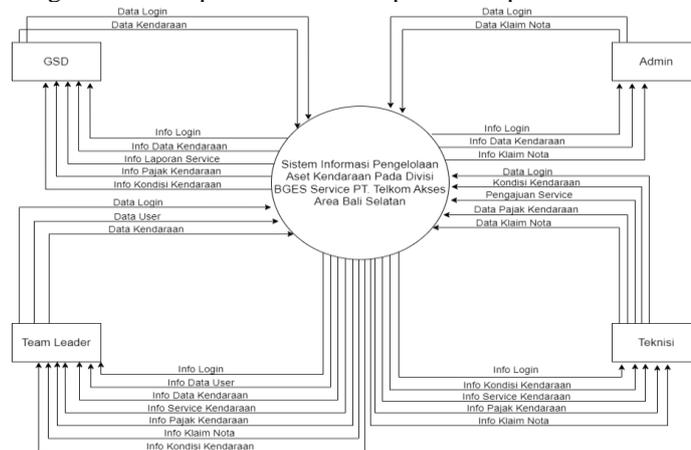
3.1 Desain Sistem

Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*. Dalam

proses desain ini meliputi *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), basis data konseptual, dan desain antar muka.

a. Diagram Konteks

Pada diagram konteks ada beberapa entitas yang melakukan kegiatan memberi data dan menerima data. Ada empat entitas utama pada diagram konteks dari sistem ini yaitu GSD, *Team Leader*, *Admin*, dan Teknisi. Diagram konteks pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:

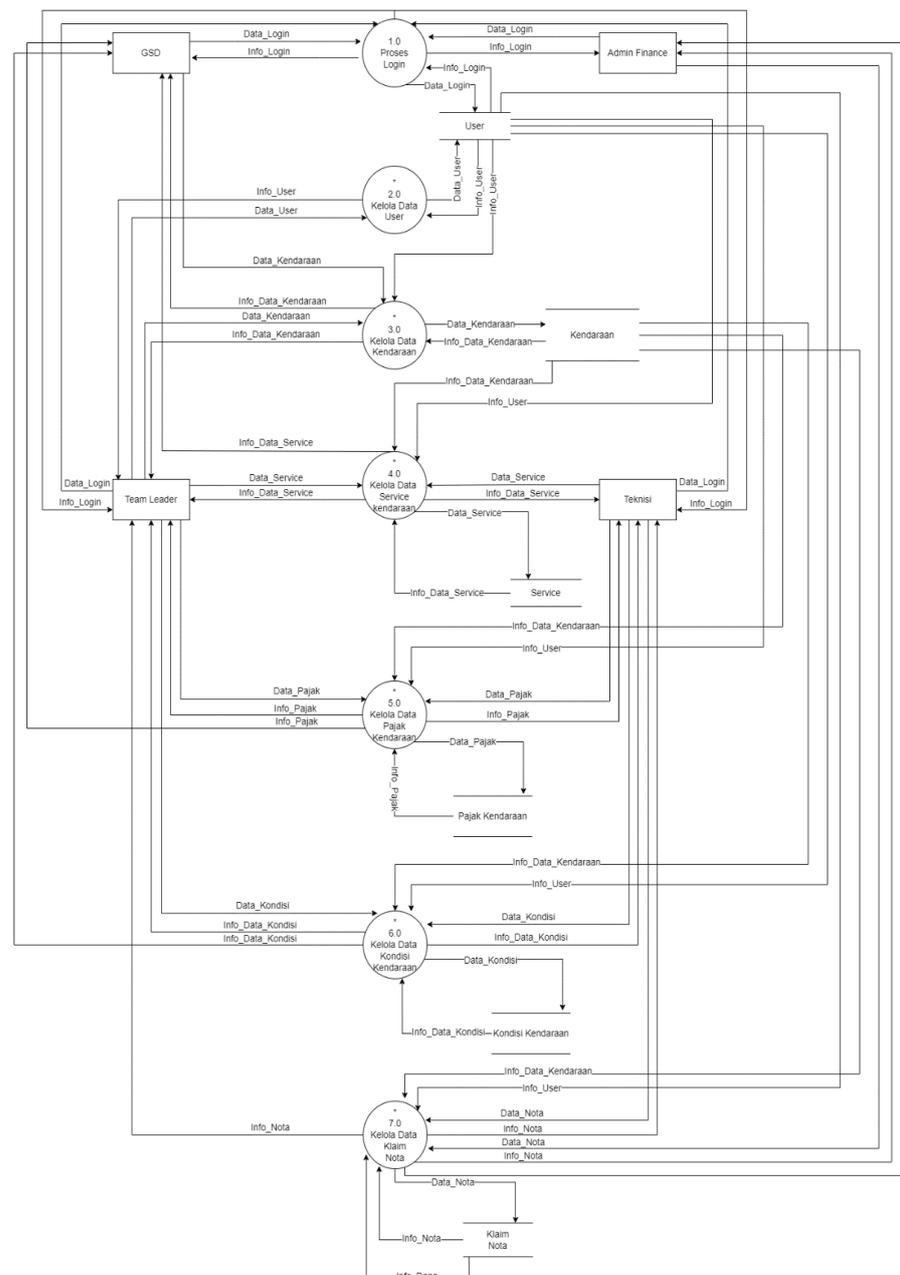


Gambar 2 Diagram Konteks

Entitas GSD memberi data dan menerima data, entitas *Team Leader* memberi data dan menerima data, entitas *Admin* memberi data dan menerima data, entitas Teknisi memberi data dan menerima data.

b. *Data Flow Diagram*

DFD merupakan tahapan lebih lanjut dari diagram konteks. Dimana diagram konteks yang sudah dibuat akan dipecah menjadi beberapa proses dengan fungsi masing-masing. Dalam DFD ini terdapat 7 proses utama yaitu proses *login*, kelola data *user*, kelola data kendaraan, kelola data *service* kendaraan, kelola data pajak kendaraan, kelola data kondisi kendaraan dan kelola data klaim nota. Didalam DFD terdapat 6 *data store* antara lain *user*, kendaraan, *service*, pajak kendaraan, kondisi kendaraan dan klaim nota. DFD pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:

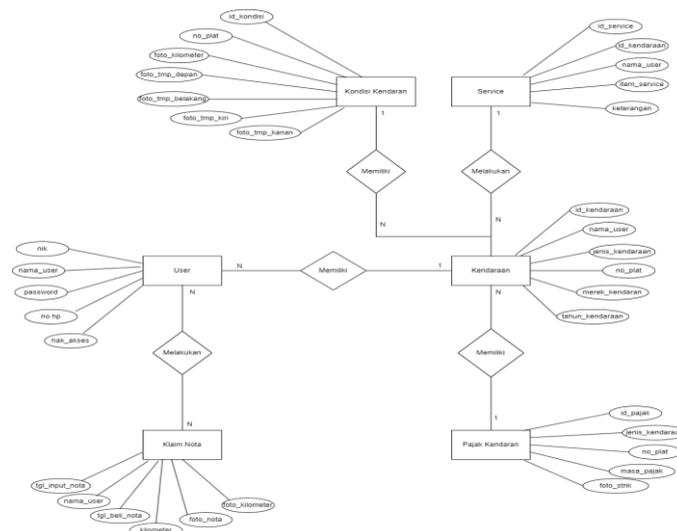


Gambar 3. Data Flow Diagram

GSD melakukan proses *login*, data kendaraan. *Team Leader* melakukan proses *login*, kelola user, data kendaraan, data *service*, pajak kendaraan, kondisi kendaraan. Admin melakukan proses *login*, data klaim nota. Teknisi melakukan proses *login*, data *service*, pajak kendaraan, kondisi kendaraan, data klaim nota

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut adalah perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* Sistem Informasi Manajemen Aset Kendaraan Pada Divisi BGES PT Telkom Akses Area Bali Selatan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:

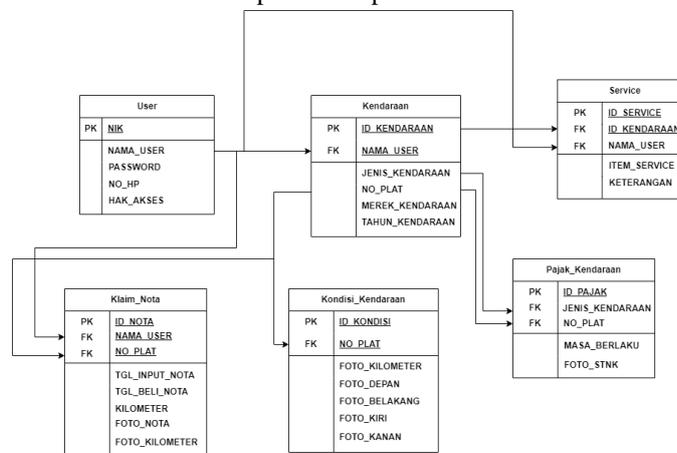


Gambar 4 Entity Relationship Diagram

Entitas *user* melakukan relasi ke entitas klaim nota, dan memiliki relasi ke entitas kendaran. Entitas kendaran memiliki relasi ke entitas kondisi kendaraan, pajak kendaraan dan melakukan relasi ke entitas *service*.

d. Konseptual Database

Berikut merupakan gambaran konseptual database pada Sistem Informasi Manajemen Aset Kendaraan Pada Divisi BGES PT Telkom Akses Area Bali Selatan berdasarkan penjabaran dari ERD diatas. Adapun konseptual database sistem ini dapat dilihat pada Gambar .

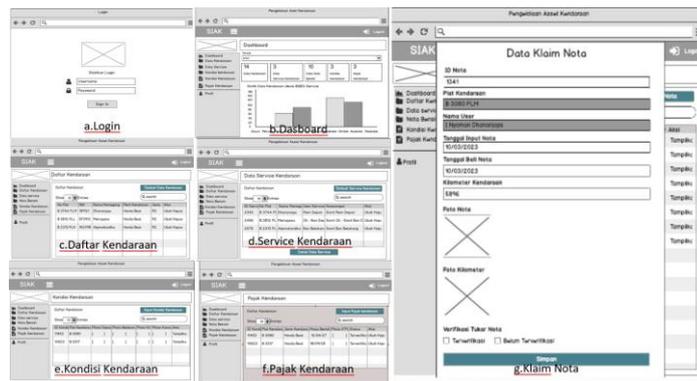


Gambar 5 Konseptual Database

Tabel *users* sebagai penyimpanan data *user*. Tabel *kendaraan* sebagai penanggungjawab. Tabel *service* sebagai pengadaan *service*. Tabel *kondisi kendaraan* sebagai layaknya kendaraan yang di gunakan. Tabel *pajak kendaraan* sebagai masa aktif pajak. Tabel *klaim nota* sebagai klaim uang bensin yang tidak digunakan.

3.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka sistem dibuat dapat menentukan tampilan sistem yang sistematis dan mudah digunakan oleh user. Berikut ini rancangan dari antar muka sistem yang telah dibuat dari aplikasi mockup dan diimplementasikan.



Gambar 6. Antarmuka/Prototype

(a) Halaman *login* ke sistem. (b) Halaman *Dasboard*. (c) Halaman Daftar Penanggungjawab Kendaraan. (d) Halaman Pengadaan *Service* Kendaraan. (e) Halaman Kondisi Kendaraan. (f) Halaman Pajak Kendaraan. (g) Halaman Klaim Nota.

4. Kesimpulan

Melihat dari pembahasan diatas, perusahaan divisi *bges service* membutuhkan pengembangan *system* informasi yang berguna untuk mengarsipkan data aset perusahaan berupa kendaraan, dengan menggunakan *website* dari hal tersebut maka penulis dapat menyimpulkan bahwa;

1. Proses pengolahan data aset kendaraan menjadi lebih efisien terhadap waktu.
2. Data aset kendaraan lebih tertata.
3. Pencarian riwayat *service*, dan penggantian kendaraan lebih mudah dilakukan.
4. Dapat meminimalisir klaim uang bensin yang tidak digunakan dengan memantau data melalui foto dan kilometer.

Daftar Pustaka

- [1] E. Yanti Sartika dan S. Priowidodo, “Sistem Informasi Aset Perusahaan Berupa Kendaraan Bermotor Pt. Mopoli Raya Medan,” 2021.
- [2] D. Aryani dkk., “Sistem Informasi Pengelolaan Aset Kendaraan Bermotor Pada Stmik Raharja Tangerang,” vol. 3, no. 1, 2017.
- [3] H. Mardivta, M. Izman Herdiansyah, U. Bina Darma, J. Jenderal Ahmad Yani No, dan P. Sur-el, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Satuan Kerja Teknologi Informasi Pt. Bukit Asam, Tbk),” Jurnal Ilmiah MATRIK, vol. 24, no. 1, 2022.
- [4] A. Victor dan D. Damayani, “Perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Aset Di Pt.Indomobil Finance Indonesia Cabang Bandung,” 2014.
- [5] F. Sujatmiko dan D. Fatrianto Suyatno, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Alat Kantor Berbasis Website menggunakan Framework Laravel dan Metode LIFO,” JEISBI, vol. 2, no. 4, hlm. 2774–3993, 2021.
- [6] A. Mulya, S. Syarli, dan M. Assidiq, “Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas Berbasis Web,” Journal Pegguruang: Conference Series, vol. 2, no. 1, hlm. 43, Mei 2020, doi: 10.35329/jp.v2i1.1369.
- [7] H. W. Astutik dan E. Sulistyowati, “Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Pt. Tirta Agung Motor Sidoarjo,” Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, vol. 9, no. 5, hlm. 1655–1669, 2022, doi: 10.31604/jips.v9i5.2022.1655-1669.
- [8] M. Ridwan dan S. Ramadhani, “Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia,” Jurnal CoreIT, vol. 3, no. 2, 2017.
- [9] R. Yanto, Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Deepublish, 2016.
- [10] B. A. Herlambang dan V. A. V. Setyawati, “Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web,” Jurnal Informatika UPGRIS, vol. 1, no. 1 Juni, 2015.
- [11] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, “Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall,” dalam Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK), 2019, vol. 2, no. 1, hlm. 273–276.

Penerapan Teknik Klasifikasi Untuk Prediksi Status Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbour

I Nyoman Yogi Setiawan¹⁾, Ni Luh Pivin Suwirrmayanti²⁾, Ni Wayan Ari Ulandari³⁾,

Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: inyomanyogisetiawan1997@gmail.com

Abstrak

Program pembelajaran sistem informasi Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali memerlukan perhatian permasalahan yang diakibatkan oleh naik turunnya status aktif dan tidak aktif mahasiswa pada yang mendalam. Seiring dengan bertambahnya jumlah siswa dari tahun ke tahun, data pun terakumulasi dalam jumlah yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediktif yang mampu memprediksi status mahasiswa (aktif atau tidak aktif) selama perkuliahan dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbours (K-NN) yang berpusat pada konsep yang paling dekat dengan mayoritas kelas. Penelitian ini menggunakan data sampel mahasiswa angkatan 2017 Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali yang terdiri dari 15 data latih dan 1 data uji. Parameter pada metode K-NN ditetapkan $k=5$. Harapan dari penelitian ini adalah dapat membantu meningkatkan angka keaktifan mahasiswa dan menginspirasi partisipasi aktif selama perkuliahan

Kata Kunci : Algoritma K-Nearest Neighbor, Prediksi, Klasifikasi, Mahasiswa

1. Pendahuluan

Universitas harus memberikan mahasiswa pendidikan berkualitas tinggi dan menumbuhkan bakat kompetitif. Dalam pendidikan tinggi, mahasiswa merupakan aset yang sangat penting bagi lembaga pendidikan, sehingga perlu diperhatikan mengenai jumlah mahasiswa dikelas dan dapat meningkatkan kelulusan mahasiswa yang tepat waktu pada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali. Ini adalah tugas yang sulit untuk sebuah program pembelajaran. Prediksi keakuratan Masiswa aktif dan non aktif mahasiswa dirancang untuk mendukung rencana studi dan membimbing mahasiswa. Dengan mengetahui proyeksi status ke mahasiswa seiring dengan kemajuan perkuliahan, perencana studi dengan bantuan pembimbing akademik dapat memberikan perhatian khusus terhadap mahasiswa yang diperkirakan Masiswa Aktif. Teknik klasifikasi adalah metode mengklasifikasikan data ke dalam satu atau lebih kategori yang telah ditentukan. *Algoritme k- nearest neighbour* adalah teknik klarifikasi data yang ampuh dalam menemukan kasus dengan menghitung kedekatan antara kasus lama dan baru berdasarkan bobot yang cocok. KNN merupakan salah satu metode algoritma *supervised learning* dimana kelas yang paling banyak muncul (paling banyak) akan menjadi kelas hasil klasifikasi. Data berdimensi Q pada algoritma K-NN dapat menghitung jarak dari satu data ke data lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Khafiizh Hastuti pada tahun 2012 [1] Algoritma *k-nearest neighbour* merupakan salah satu teknik klasifikasi.

Dapatkan data yang kuat dengan mencari kasus dengan menghitung kedekatannya dengan kasus baru. Kasus lama berdasarkan bobot yang cocok. Penelitian yang dilakukan adalah studi komparatif dengan menggunakan algoritma yang difokuskan pada teknik klasifikasi data mining untuk memperoleh nilai akurasi yang lebih tinggi dengan menggunakan sampel dari dataset siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yeyen D. Atma dan Arif [2] KNN adalah metode algoritma yang diawasi Pelatihan yang kelasnya paling sering muncul (mayoritas) adalah kelas hasil klasifikasi sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Eri S. Susanto, Kusri, dan Hanif Al Fatta [3] menggunakan algoritma *k-approximasi Neighborhood* (K-NN) dengan algoritma ini memiliki akurasi yang tinggi. Penambangan data Data mining merupakan istilah yang sering digunakan untuk menjelaskan cara mencari informasi dalam database [4]. Melalui teknologi informasi dan data, Sesuatu yang berlimpah dapat diolah dan dimanfaatkan. untuk universitas [5]. Penelitian ini menggunakan algoritma K-NN Gunakan sebagai referensi untuk penilaian Kemungkinan seorang siswa lulus Putuskan universitas mana yang akan dia pilih. Basis tekad mahasiswa untuk meraih gelar Skor GRE, skor TOEFL, Evaluasi universitas, pernyataan niat, kekuatan surat

rekomendasi, Lulusan CGPA dengan pengalaman penelitian, dan peluang manajemen [6] Setelah itu dilakukan penelitian terhadap Hasty Yang Analisis komparatif algoritma klasifikasi data Penambangan untuk prediksi siswa yang tidak aktif Gunakan algoritma perbandingan Regresi logistik, pohon keputusan, Bayes yang naif, dan jaringan saraf mendapatkan hasil ini Algoritme pohon keputusan akurat Tertinggi yaitu 95,29%

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, saya menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dimana saya menggunakan tahapan KDD. Apa saja tahapan KDD?

1. Membuat himpunan data target, menetapkan himpunan data, dan terakhir fokus pada subset variable atau sampel data yang digunakan dalam penelitian.
2. Pemilihan data yaitu pertama melakukan proses data dan pembersihan data. Dimana tindakan dasarnya dilakukan dengan caramenghapus noise. Jadi data mining di proses, proses cleaning harus dilakukan terlebih dahulu pada data yang menjadi inti atau fokus dalam KDD.
3. Transformasi pada tahap ini adalah proses kreatif dan sangat bergantung pada pola informasi yang akan di cari dalam proses basisdata
4. Di tahap 4 ini yang diproses adalah data mining. Dalam pemilihan algoritma data mining, untuk melakukan proses pencarian data mining, biasanya menggunakan Teknik, metode atau algoritma dalam data mining akan sangat bervariasi. Penetapan metode dan algoritma yang tepat tergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan dari awal hingga akhir.
5. Di tahap terakhir kita akan melakukan evaluasi dimana ini merupakan tahap pemeriksaan, kita mengecek apakah pola yang di temukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada dari sebelumnya atau ternyata jurstru mendukung. Tahap ini merupakan tahapan pemeriksaan, apakah pola yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya.

Teknik penambangan data Tugas / data mining adalah mengklasifikasikan pola-pola yang dapat ditemukandalam data mining. Berikut ini adalah aktivitas dan teknik yang terlibat dalam data mining [7]: Kumpulan data ini memiliki 400 baris dan 9 atribut diijelaskan pada Tabel 1.

2.1 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses menemukan pola yang mendeskripsikan dan memisahkan kelas-kelas data, atau cara mengklasifikasikan data ke dalam satu atau lebih kelas yang telah ditentukan [8] belajar Kerabat lainnya juga telah disetujui oleh Ryan Prediksi kelulusan siswa berdasarkan Meningkatkan kemampuan akademik melalui pendekatan Penambangan data untuk kursus sistem Informasi tentang departemen ilmu komputer universitas brawijaya. Model dibangun dengan menganalisis database opac. Setiap tupel diasumsikan sebagai kelas yang telah ditentukan sebelumnya yang ditentukan oleh atribut yang disebut atribut pengidentifikasi

2.2 K-Tetangga Terdekat (KNN) Algoritma

K-nearest neighbour merupakan teknik data mining yang ampuh dalam mencari kasus dengan menghitung kedekatan kasus baru dan lama berdasarkan bobot kemiripan [9]. Manajer harus mengenali dan bertindak Kami menyambut siswa yang "tidak terduga". Mengetahui faktor-faktor penyebab permasalahan tersebut Proses deteksi masalah, atau analisis pola, dilakukan. Prakiraan berdasarkan data dari pusat data (PUSKOM), Dari perspektif penentuan nilai keseluruhan dan nilai rata-rata nilai, dll. Hal ini berdampak pada penampilan siswa yang berstatus tidak aktif kualitas bijaksana[10].

Ini adalah metode klasifikasi dengan suatu metode. Kemudahan bekerja dengan algoritma ini dibandingkandengan Namun, algoritma klasifikasi lain juga dimungkinkan Akurasi prediksinya lumayan Hitung kedekatan antara kasus baru dan lama Berdasarkan kesesuaian bobot Sejumlah fitur yang ada. catatan siswa Klasifikasi ketika menganalisis situasi non-siswa Aktif memiliki enam elemen utama: Indeks kinerja Semester (IPS), jumlah SKS, indeks kinerja Kumulatif (IPK), Total SKS, Biaya, Status mahasiswa. dengan jumlah pemilih terbanyak Banyak klasifikasi objek yang sudah mapan. Untuk mencari jarak terpendek, carimenggunakan rumus Jarak Euclidean

$$D(x,y) = \sqrt{\sum_{k=1}^n (X_{training} - Y_{testing})^2} \quad (1)$$

- xtraining : data training ke- i ,
- ytesting : data testing,
- i : record (baris) ke- i dari tabel,
- n : jumlah data trainin

Jika matriks jarak merupakan jarak skalar dua vektor x dan y dari suatu matriks berukuran n . Pada tahap pelatihan, algoritma ini hanya menyimpan vektor fitur dan mengklasifikasikan data sampel pelatihan. Pada tahap klasifikasi, karakteristik yang sama dihitung untuk bahan uji (yang klasifikasinya tidak diketahui). Jarak vektor baru ini ke semua vektor sampel pelatihan dihitung dan diambil k vektor terdekat. Alur pada K- NN ditunjukkan pada gambar di bawah ini

3. Hasil Dan Pembahasan

Pada proses penelitan ini menggunakan algoritma K-NN. Data yang di gunakan yaitu data Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali angkatan 2017. Berikut data sempel Mahasiswa angkatan 2017.

Tabel 1. Sempel data mahasiswa angkatan 2017

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.37	141	AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF
2017	3.25	149	AKTIF	AKTIF
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	AKTIF
2017	2.82	145	AKTIF	AKTIF
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.57	139	AKTIF	AKTIF
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	2.8	126	AKTIF	AKTIF
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF
2017	2.12	134	AKTIF	TIDAK AKTIF

Data sembel di bagi menjadi 2 data yaitu Data Training dan testing

1. Data Training

Data trening terdiri dari angkatan IPK, SKS, Status genap 2021/2022, Status ganjil 2022/2023 dan Status genap 2022/2023

Tabel 2. Data Trening

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.37	141	AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	3.25	149	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	2.82	145	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.57	139	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF
2017	2.8	126	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF

2. Data testing

Data testing terdiri dari angkatan IPK, SKS, Status genap 2021/2022, Status ganjil 2022/2023

Tabel 3. Testing

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023
2017	2.12	134	AKTIF	TIDAK AKTIF	?

3.1 Penerapan Algoritma K-NN

Setelah penetapan dat trening dan data testing, selanjut nya melakukan pengolahan data dalam algoritma K-NN.

1. Menentukan algoritma K-NN yang digunakan adalah K=5
2. Penentuan bobot

Penentuan bobot pada status yaitu seperti pada table di bawah ini

Tabel 4. Bobot

Bobot	
Tidak Aktif	1
Aktif	2

3. Penentuan bobot pada data training dan testing Penentuan bobot berdasarkan Tabel 5. Penentuan Bobot pada Data Training dan Testing

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Bobot	Status di Ganjil 2022/2023	Bobot	Status di Genap 2022/2023	Bobot
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	3.37	141	AKTIF	2	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	3.23	133	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	3.25	149	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	1	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	2.82	145	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	2.97	135	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	3.57	139	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	AKTIF	2
2017	2.8	126	AKTIF	2	AKTIF	2	AKTIF	2
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1	TIDAK AKTIF	1
2017	3.14	133	AKTIF	2	AKTIF	2	TIDAK AKTIF	1
2017	2.12	134	AKTIF	2	TIDAK AKTIF	1	?	

4. Menghitung jarak terhadap sampel yang di tetapkan dengan rumus :

$$d_i = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_{2i} - x_{1i})^2} \tag{2}$$

Contoh perhitungan data mahasiswa ke 1 terhadap ke 16 (data testing) $d_{1,16} = ((d_{1a}-d_{16a})^2 + (d_{1b}-d_{16b})^2 + (d_{1c}-d_{16c})^2 + (d_{1d}-d_{16d})^2)^{1/2}$
 $d_{1,16} = ((3,33-2,12)^2+(141-134)^2+(1-2)^2+(1-1)^2)^{1/2}$
 $d_{1,16} = (1,21)^2+(7)^2+(-1)^2+(0)^2)^{1/2}$
 $d_{1,16} = (1,4641) + (49) + (1) + (0))^{1/2}$
 $d_{1,16} = (51,4641)^{1/2}$
 $d_{1,16} = 7,1738$

Berikut hasil dari Kuadrat jarak terkecil masing masing data training terhadap data testing

Tabel 6 Euclidean Distance data Testing

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023	Euclidean distance data testing
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.17385
2017	3.37	141	AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.11073
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.7978
2017	3.25	149	AKTIF	AKTIF	AKTIF	15.0757
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	13.0917
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	AKTIF	AKTIF	25.04
2017	2.82	145	AKTIF	AKTIF	AKTIF	11.0675
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.65
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	11.0722
2017	3.57	139	AKTIF	AKTIF	AKTIF	5.30118
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF	1.67631
2017	2.8	126	AKTIF	AKTIF	AKTIF	8.09088
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	3.34162
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	1.6926
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF	1.74367

5. Pengurutan data kedalam kelompok yang memiliki jarak kuadrat terkecil maka dapat ditentukan peringkat dari data dengan jarak terkecil ke yang besar .hasil pengurutan peringkat jarak dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7. Penguruttan

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023	Euclidean distance data testing	Peringkat Jarak
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.17385	9
2017	3.37	141	AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.11073	8
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.7978	5
2017	3.25	149	AKTIF	AKTIF	AKTIF	15.0757	14
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	13.0917	13
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	AKTIF	AKTIF	25.04	15
2017	2.82	145	AKTIF	AKTIF	AKTIF	11.0675	11
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.65	1
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	11.0722	12
2017	3.57	139	AKTIF	AKTIF	AKTIF	5.30118	7
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF	1.67631	2
2017	2.8	126	AKTIF	AKTIF	AKTIF	8.09088	10
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	3.34162	6
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	1.6926	3
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF	1.74367	4

6. Klasifikasi katagori

Setelah mendapat peringkat pada jarak selanjutnya mengklasifikasi katagori menjadi iya dan tidak. Katagori iya dengan K=5.

Tabel 8. Kategori Iya

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023	Euclidean distance data testing	Peringkat Jarak	Klasifikasi
2017	3.33	141	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.17385	9	Tidak
2017	3.37	141	AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	7.11073	8	Tidak
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.7978	5	Ya
2017	3.25	149	AKTIF	AKTIF	AKTIF	15.0757	14	Ya
2017	3.3	147	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	13.0917	13	Tidak
2017	2.11	109	TIDAK AKTIF	AKTIF	AKTIF	25.04	15	Ya
2017	2.82	145	AKTIF	AKTIF	AKTIF	11.0675	11	Ya
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.65	1	Ya
2017	2.89	123	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	11.0722	12	Tidak
2017	3.57	139	AKTIF	AKTIF	AKTIF	5.30118	7	Ya
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF	1.67631	2	Ya
2017	2.8	126	AKTIF	AKTIF	AKTIF	8.09088	10	Ya
2017	3.2	137	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	3.34162	6	Tidak
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	1.6926	3	Tidak
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF	1.74367	4	Tidak

7. Mengumpulkan katagori mayoritas

Setelah mengumpulkan kategori iya maka langkah selanjutnya adalah pengumpulan kategori mayoritas.

Tabel 9. Pengumpulan Kategori Mayoritas

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023	Euclidean distance data testing	Peringkat Jarak	Klasifikasi
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.65	1	Ya
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF	1.67631	2	Ya
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	1.6926	3	Tidak
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF	1.74367	4	Tidak
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF	1.7978	5	Ya

Dari hasil klasifikasi di atas, data testing termasuk klisifikasi aktif dikerenkan jumlah maryoritas aktifpada setatus di genap 2022/2023 berjumlah 4 dan tidak aktif berjumlah 2. Hasil data testing dapet di lihat padatable di bawah

Tabel 10. Hasil

ANGKATAN	IPK	SKS Lulus	Status di Genap 2021/2022	Status di Ganjil 2022/2023	Status di Genap 2022/2023
2017	2.97	135	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	3.02	133	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF
2017	3.05	135	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.14	133	AKTIF	AKTIF	TIDAK AKTIF
2017	3.23	133	AKTIF	AKTIF	AKTIF
2017	2.12	134	AKTIF	TIDAK AKTIF	AKTIF

Hasil akhir dari data testing yang diusulkan adalah termasuk ke dalam kategori mahasiswa Aktif,dilihat dari jumlah maryoritas aktif pada setatus di genap 2022/2023 berjumlah 4 dan tidak aktif berjumlah 2.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penerapan trening klasifikasi dengan metode K-NN maka dapat mengambil kesimpulan:

1. Penerapan Teknik Klasifikasi dengan menggunakan metode K-NN dapat menghasilkan data prediksi status mahasiswa tidak aktif dan aktif.
2. Hasil yang di hasilkan adalah keterangan status mahasiswa dari data testing, di dapatkan hasil bahwa mahasiswa pada data testing mendapatkan status aktif pada semester Genap 2022/2023.
3. Banyak nya data trening mempengaruhi hasil dari metode K-NN.

Daftar Pustaka

- [1] Sumarlin, 2015 "Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Sebagai Pendukung Keputusan Klasifikasi Penerima Beasiswa PPA dan BBM," J. Sist. Inf. Bisnis, vol. 01, pp. 52–62,
- [2] M. K. Khamdani, N. Hidayat, and R. K. Dewi, "Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Untuk Mendiagnosis Penyakit Tanaman Bawang Merah," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 5, no. 1, pp. 11–16, 2021
- [3] M. Saiful and Syamsuddin, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Predikat Ketuntasan Belajar Siswa Pasca Pandemi Covid 19," J. Inform. dan Teknol., vol. 4, no. 1, pp. 96–104, 2021.
- [4] Nugroho, Y.S., "Data Mining Menggunakan Algoritma Naive Bayes," UDiNus Repository, pp. 1-11, 2014
- [5] Mokhtar, M., Nawang, H. dan Shamsuddin, S. N. W., "Analysis On Students Performance Using Naive Bayes Classifier," Journal of Theoretical and Applied Information Technology, vol. 95, no. 16, pp. 3993-4000, 2017.
- [6] Kamagi, D. H. dan Hansun, S., "Implementasi Data Mining dengan Algoritma C4.5 untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa," ULTIMATICS, vol. VI, no. 1, pp. 15- 20, 2014.
- [7] Acharya M. S., "Kaggle," [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/mohansacharya/graduate-admissions>. [Diakses 24 April 2020] DROP OUT DENGAN METODE ITERATIF DICHOTOMISER 3 (ID3)", Jurnal Teknologi Informasi, Vol.5, No.2, Desember 2021
- [8] Hastuti, K., "Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Mahasiswa Non Aktif," Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012, pp. 241-249, 2012
- [9] SPMI STMIK Bani Saleh, Panduan Akademik STMIK Bani Saleh. 2016.
- [10] Yuliara and I Made, "Regresi Linier Sederhana," Fisika, pp. 7–41, 2016

Company Profile Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari Berbasis Web

I Putu Cahyadi Mandala Putra¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Tubagus Mahendra Kusuma³⁾

Program Studi Manajemen Informatika
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: cahyadimandala@gmail.com

Abstrak

LPD Desa Adat Antosari mempunyai beberapa pelayanan dan informasi yang tersedia bagi masyarakat Desa adat Antosari. Saat ini LPD Desa adat Antosari masih menggunakan cara konvensional untuk mempublikasikan informasi yang ada pada LPD Desa adat Antosari Cara Konvensional yang dilakukan pihak LPD dalam membagikan informasi yaitu dengan menyebarkan brosur kepada seruruh anggota atau nasabah. Informasi yang sering di share oleh LPD Desa adat Antosari seperti program simpan pinjam, informasi kegiatan dan event - event yang akan dilaksanakan oleh LPD Desa adat Antosari. Namun penyebaran informasi secara konvensional tersebut memiliki kelemahan yang cukup banyak, dimana masyarakat yang tidak bisa datang langsung ke LPD Desa adat Antosari kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang LPD Desa Adat Antosari. Berdasarkan pemaparan diatas dibutuhkan suatu Company Profile berbasis web, maka dibuat sebuah sistem "Company Profile Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari Berbasis Web". Menggunakan Framework laravel, dan Metode yang digunakan yaitu metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang meliputi pembuatan menu website.

Kata kunci: Desa Antosari, Sistem Informasi, Company profile.

1. Pendahuluan

Lembaga Perkreditan Desa merupakan lembaga keuangan yang dimiliki oleh desa pekraman, yang melakukan fungsi keuangan serta melakukan pengelolaan sumber daya keuangan yang menjadi milik Desa Pakraman didalam bentuk simpan pinjam [1]. LPD Desa Adat Antosari merupakan lembaga keuangan milik Desa Adat Antosari. Potensi Desa Adat Antosari terdiri dari 5(lima) banjar adat dengan jumlah krama wed (penduduk asli) sebanyak 2.235 Jiwa (440 KK) yaitu: (1) Banjar Adat Gulingan 111 KK (575 jiwa), (2) Banjar Adat Tengah 80 KK (350 jiwa); (3) Banjar Adat Dangin Pangkung 116 KK (550 jiwa); (4) Banjar Adat Delod Rurung 113 KK (665 jiwa) dan (5) Banjar Adat Bade Gede 20 KK (95 jiwa), dengan prosentase krama usia produktif 59,20 % (1.323 Jiwa), dimana sekitar 5-10 persen dari krama usia produktif tersebut berdomisili (memiliki tempat tinggal) diluar wilayah Desa Adat dengan berbagai alasan terutama alasan pekerjaan, sehingga akses LPD untuk bisa menjangkau golongan ini agak terhambat karena jarak dan akses golongan ini terhadap Bank dan Lembaga Keuangan lain lebih luas.

Selama ini LPD Desa Adat Antosari tetap fokus untuk menggali potensi nasabah tradisional terutama yang bermukim di wilayah Desa Adat Antosari. Dengan berbekal tingkat kepercayaan dan pengelolaan keuangan yang baik LPD Desa Adat Antosari setiap tahun mampu menunjukkan tingkat perkembangan positif baik secara kualitas, yang ditunjukkan dengan adanya perkembangan asset dan laba usaha maupun kuantitas, yang ditunjukkan oleh adanya penambahan jumlah krama yang terlayani oleh jasa yang disediakan LPD.

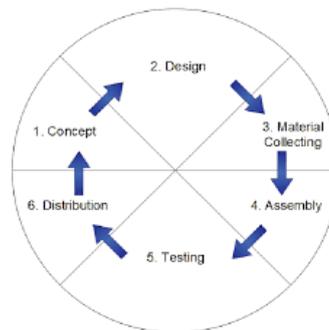
LPD Desa Adat Antosari mempunyai beberapa pelayanan dan informasi yang tersedia bagi masyarakat Desa adat Antosari. Sampai dengan periode bulan September 2021, jumlah krama desa yang telah terlayani LPD Desa Adat Antosari sebanyak 1.843 orang (59 orang berupa nasabah Sesepelelan, nasabah Sepelan sebanyak 1.576 orang, serta nasabah kredit sebanyak 208 orang). Melihat potensi yang ada, walaupun secara kewilayahan dan jumlah anggota yang dibatasi oleh adanya aturan yang melarang beroperasi di wilayah Desa Adat lain, secara kualitas usaha masih ada peluang pengembangan.

Berdasarkan pemaparan diatas dimana suatu *Company Profile* berbasis web sangat diperlukan oleh LPD, maka dibuatlah sebuah sistem "Company Profile Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari Berbasis Web". *Framework* yang digunakan pada sistem ini adalah *framework* laravel, karena *framework* laravel memiliki beberapa keunggulan seperti, menggunakan *command Line Interface* (CLI)

Artisan, menggunakan package manager PHP *Composer*, dan penulisan kode program lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif [2], [3]. Saat ini LPD Desa adat Antosari masih menggunakan cara konvensional untuk mempublikasikan informasi yang ada pada LPD Desa adat Antosari. Cara Konvensional yang dilakukan pihak LPD dalam membagikan informasi yaitu dengan menyebarkan brosur kepada seruruh anggota atau nasabah. Hal tersebut menyebabkan masyarakat yang tidak bisa datang langsung ke LPD Desa adat Antosari kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang LPD Desa Adat Antosari. Maka untuk menanggapi masalah pada LPD Desa Adat Antosari dibuatkan *Company Profile* Lembaga Perkreditan Desa Adat Antosari Berbasis Web untuk memudahkan staf dari LPD Desa Adat antosari dalam menyebarkan informasi, program simpan pinjam, dan *event – event* yang ada pada LPD Desa Adat Antosari.

2. Metode Penelitian

Metode perekayasaan yang digunakan dalam membangun “Company Profile Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari Berbasis Web” adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan [4], [5].



Gambar 1. *Development Life Cycle (MDLC)*

1. *Concept* (Konsep)

Pada tahap ini analisa dilakukan sebagai representasi ide dalam pembangunan *website* yang akan digunakan sebagai media promosi dan penyampaian informasi oleh Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari. Hasil dari representasi ide pada tahap ini yaitu *Website Company Profile* LPD Desa Adat Antosari.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur proyek, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Pada tahap ini dilakukannya spesifikasi secara rinci dari perekayasaan yang dilakukan dengan mengacu pada tahap *concept*. Seperti perancangan menu pada *website*, pembuatan *flowchart* dan pembuatan *storyboard*.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap ini merupakan proses pengumpulan bahan dan data – data yang terkait dengan penelitian. Seperti dilakukannya wawancara secara langsung dengan kepala LPD Desa Adat Antosari, melakukan observasi secara langsung terhadap lingkungan penelitian di LPD Desa Adat Antosari, dan dilakukannya pengambilan beberapa video dan gambar.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia dibuat menjadi satu yang dimana pembuatan proyek didasarkan pada tahap *design*. Seperti perancangan menu pada *website*, *flowchart*, diagram konteks, dan *storyboard* dengan menggunakan bahasa pemrograman php, menggunakan *framework* laravel, dan aplikasi yang digunakan adalah visual studio code.

5. *Testing* (Pengujian)

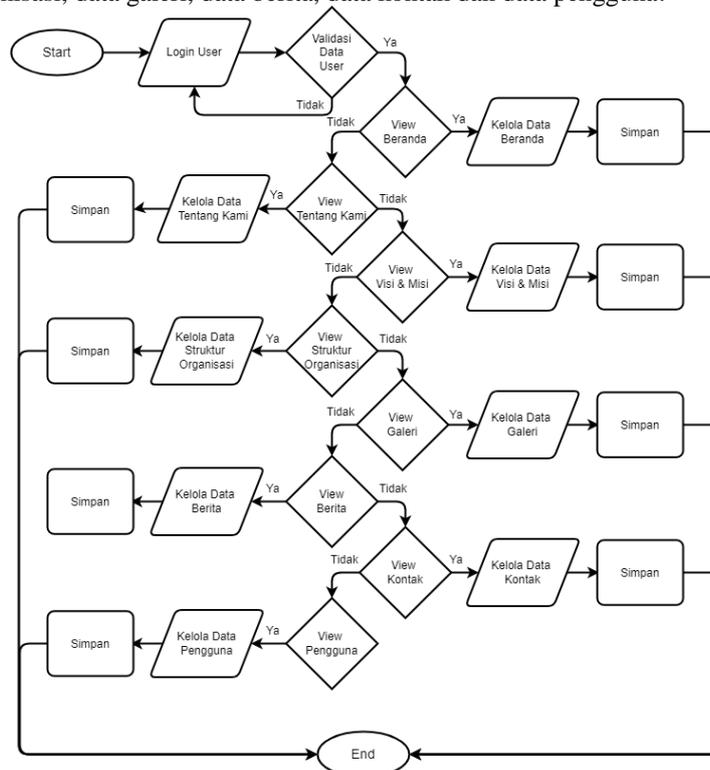
Pengujian sistem ini menggunakan metode *Black Box testing* dengan memberikan sistem ini kepada staf dari LPD Desa Adat Antosari untuk melakukan pengujian sistem secara langsung, dan hasil pengujian sistem sudah sesuai dengan permintaan dari staf LPD Desa Adat Antosari Hasil dan Pembahasan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Struktur Menu

1. Flowchart

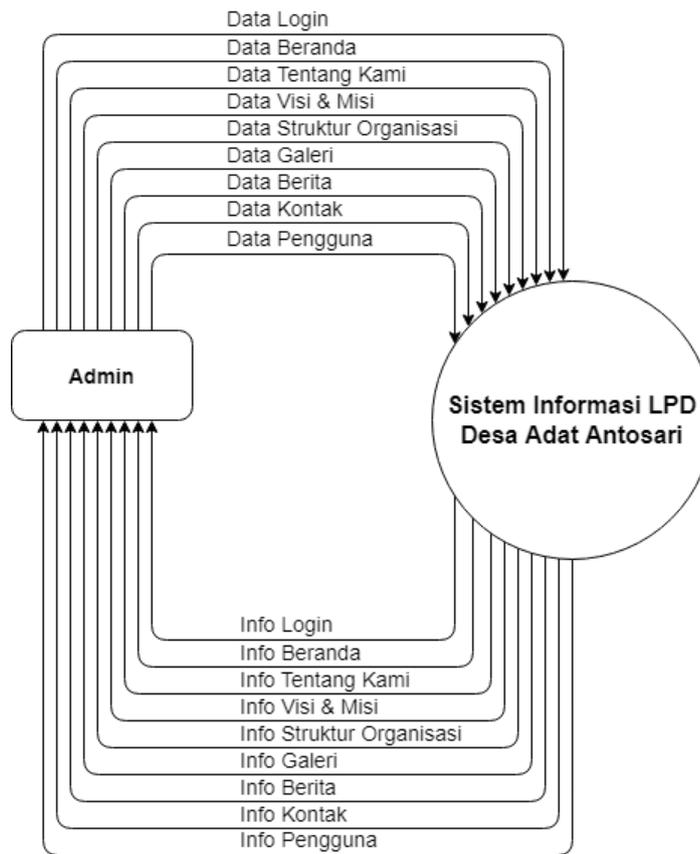
Pada Gambar 2 flowchart dibawah ini dapat dijelaskan jika User Admin melakukan Login, jika admin gagal melakukan Login akan kembali ke menu Login, jika Admin berhasil Login akan langsung ke menu Beranda, setelah Berhasil Login Admin dapat mengelola Data beranda, data tentang kami, data visi misi, data struktur organisasi, data galeri, data berita, data kontak dan data pengguna.



Gambar 2. Flowchart

3.2 Diagram Konteks

Pada gambar 3 dibawah, Diagram konteks Sistem Informasi LPD desa Adat Antosari dapat dijelaskan, jika Admin dapat mengelola semua data login, data beranda, data Tentang kami, data visi misi, data struktur organisasi, data galeri, data berita, data kontak dan data pengguna.



Gambar 3. Diagram Konteks

3.3 Hasil Program

Melihat hasil dari perancangan metode penelitian diatas, maka dapat diselesaikannya sebuah *website company profile* LPD Desa Adat Antosari yang nantinya dapat mempermudah para staf dari LPD Desa Adat Antosari dalam menyampaikan produk dan informasi yang ada di LPD Desa Adat Antosari kepada seluruh anggota atau nasabah. Berikut adalah tampilan beranda *website company profile* LPD Desa Adat Antosari seperti pada gambar 4 dan 5.

Gambar 4. Tampilan Beranda *Website Company Profile* LPD Desa Adat Antosari



Gambar 5. Tampilan Beranda Website Company Profile LPD Desa Adat Antosari

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan metode *Black Box testing* dengan memberikan sistem ini kepada staf dari LPD Desa Adat Antosari untuk melakukan pengujian sistem secara langsung, dan hasil pengujian sistem sudah sesuai dengan permintaan dari staf LPD Desa Adat Antosari. Berikut hasil pengujian yang dilakukan pada sistem seperti pada tabel 1 dan 2.

1. Pengujian User – Fungsi Login

Tabel 1. Pengujian User – Fungsi Login

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
User (Admin dan Pengguna) melakukan login	User berhasil login dan masuk ke menu beranda	User berhasil login dan masuk ke menu beranda	Sesuai

2. Pengujian User

Tabel 2. Pengujian User

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan
User (admin) masuk ke menu Beranda	Setelah masuk ke menu Beranda, maka akan menampilkan menu beranda dan dapat mengelola data beranda.	user berhasil menampilkan Menu beranda dan mengelola data beranda.
User (admin) masuk ke menu Visi Misi	Setelah masuk ke menu visi misi maka akan menampilkan menu Visi Misi dan dapat mengelola data visi misi.	user berhasil Meampilkan Menu Visi misi dan mengelola data visi misi.
User (admin) masuk ke menu Struktur Organisasi	Setelah mengklik menu Struktur Organisasi maka sistem akan menampilkan menu Struktur Organisasi dan dapat mengelola data struktur organisasi.	user berhasil Meampilkan Menu Struktur Organisasi dan mengelola data struktur organisasi.
User (admin) masuk ke menu Galeri	Setelah mengklik menu Galeri maka sistem akan menampilkan menu Galeri dan dapat mengelola data galeri.	user berhasil Meampilkan Menu Galeri dan mengelola data menu galeri.

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai *website Company Profile* Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari Berbasis Web, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan *Website Company Profile* Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Desa Adat Antosari yang sudah sesuai dengan permintaan staf dari LPD Desa Adat Antosari supaya bisa membantu dan mempermudah LPD Desa Adat Antosari dalam membagikan Informasi dan produk yang ada pada LPD Desa Adat Antosari kepada para anggota atau nasabahnya.

Daftar Pustaka

- [1] T. W. Kurniasari, "Lembaga Perkreditan Desa Dalam Perspektif Hukum; Sebuah Lembaga Keuangan Adat Hindu Penggerak Usaha Sektor Informal Di Bali," *J. Masy. Dan Budaya*, vol. 9, no. 1, pp. 53–78, 2007.
 - [2] A. Irwan, "Framework Laravel Untuk Informasi Penunjang Perkuliahan," vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
 - [3] I. S. Informasi and R. Fauzi, "Pengenalan Laravel."
 - [4] H. Sugiarto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. Vol.3 No.1, no. 1, pp. 26–31, 2018.
 - [5] S. Alisyafiq, B. Hardiyana, and R. P. Dhaniawaty, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Algoritma dan Pemrograman Dasar Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Android," *J. Pendidik. Kebutuhan Khusus*, vol. 5, no. 2, pp. 135–143, 2021, doi: 10.24036/jpkk.v5i2.594.
 - [6] M. Bagir, "Rancang Bangun Website Company Profile Pada Newton Vintage Store Surabaya," 2017.
 - [7] D. ERKADIA, "Rancang Bangun Website Company Profile Pada Pt . Parahyangan Dwi Karya," *Palcomtech, Politek.*, 2018.
 - [8] R. Hidayatullah, "Pembuatan Desain Website Sebagai Penunjang Company Profile CV. Hensindo.," pp. 11–25, 2016, [Online]. Available: http://sir.stikom.edu/id/eprint/2329/5/BAB_III.pdf.
 - [9] R. W. Abadi and T. Mulyono, "Company Profile Wedding Organizer Berbasis Web Pada Novita Rizki Di Kabupaten Bojonegoro Web-Based Company Profile Wedding Organizer At Novita Rizki in Bojonegoro," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 31–36, 2022.
 - [10] R. A. Rina and A. F. Nuryana, "Pembuatan Company Profil Berbasis Multimedia Flash PD BPR Bank Daerah Karanganyar," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, no. 2, pp. 8–13, 2012.
-

Sistem Informasi Akuntansi Pendataan Kas Kecil PT. Prima Karunia Kreasi Berbasis Web

Nabilah Aliya Putri¹⁾, I Gusti Desi Saryanti²⁾, Ida Bagus Ketut Surya Arnawa³⁾

Program Studi Manajemen Informatika
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: nabilaalya002@gmail.com, desi@stikom-bali.ac.id, arnawa@stikom-bali.ac.id

Abstrak

PT. Prima Karunia Kreasi adalah salah satu perusahaan instansi yang bergerak dalam bidang Mechanical dan Electrical (M&EP) Kontraktor. Perusahaan ini memiliki kendala dalam penginputan pendataan kas kecil. Kas kecil merupakan dana operasional perusahaan yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan. Transaksi pendataan kas kecil dapat dicatat dalam sebuah pembukuan yang dimana dalam melakukan pendataan rentan akan kesalahan. Pendataan yang dilakukan menunjukkan bahwa perusahaan mengalami penurunan atau kenaikan dalam setiap harinya, pendataan tersebut masih dilakukan secara manual. Pengumpulan data berupa excel ini hanya bisa diakses oleh satu karyawan tidak lebih, jika karyawan ingin menggunakan maka harus dilakukan secara bergantian. Dengan ini dilakukan pembuatan Sistem Informasi Akuntansi Pendataan Kas Kecil PT. Prima Karunia Kreasi Berbasis Web untuk memudahkan karyawan dan memaksimalkan pekerja dalam waktu yang singkat. Pada pembuatan sistem ini, perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dan desain interface. Sedangkan sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript. Web server menggunakan apache dan Mysql sebagai database. Sistem ini dibuat untuk membantu perusahaan dalam melakukan penginputan data kas kecil, melihat pendataan secara keseluruhan, bisa diakses melalui web browser, dan bisa diakses lebih dari satu karyawan tanpa harus bergantian. Pengujian yang dilakukan dalam sistem ini melalui black box testing. Pengujian telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Kata kunci: Sistem Informasi Pendataan, Kas kecil, website.

1. Pendahuluan

Suwandi [1] sistem informasi akuntansi adalah sistem yang mengelola data transaksi dan menciptakan informasi yang membantu menyusun, mengelola, dan mengoperasikan (Wijaya & prawira, 2022). Kas kecil merupakan dana operasional yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan. Transaksi dalam kas kecil dicatat dalam sebuah pembukuan yang disiapkan secara detail agar akuntan dapat melakukan pendataan tanpa melakukan kesalahan. Fungsi utama kas kecil adalah sebagai penunjang aktivitas perusahaan demi menjaga kelancaran dalam pengeluaran kas kecil dan menghindari menyalahgunakan cek.

PT. Prima Karunia Kreasi merupakan perusahaan yang memiliki kendala dalam penginputan pendataan. Pendataan yang dilakukan masih sederhana, sedangkan pendataan pada perusahaan sangatlah penting terutama pada pendataan kas kecil. Sistem yang digunakan pada perusahaan ini masih dilakukan secara manual dan hanya bisa diakses satu karyawan saja. Jika karyawan atau admin lain ingin membantu pendataan maka dilakukan secara bergantian. Masalah ini membuat karyawan terhambat dalam melakukan pendataan, bahkan data kas harus dilakukan setiap hari dengan memasukkan data yang baru. Kadang mereka belum tentu menyelesaikan pendataan dalam sehari, bahkan sampai berhari-hari. Format yang digunakan dalam pendataan masih berbentuk microsoft excel. Bahkan dalam penyimpanan data rentan mengalami kerusakan atau bisa saja hilang. Jika file pendataan hilang atau rusak maka karyawan atau admin harus memasukkan ulang pendataan dari awal. Maka dari itu diperlukan suatu sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil yang bertujuan untuk memudahkan karyawan atau admin dan memaksimalkan dalam pendataan dalam waktu yang singkat, cepat, dan efisien dalam melakukan pendataan. Sistem ini dibuat berbasis web, agar mudah diakses dimana saja dan kapan saja tanpa harus bergantian. Web ini juga bisa diakses melalui

handphone dan juga komputer dalam jumlah banyak, karena web ini sudah berstandar WAP (Wireless Application Protocol).

Menurut beberapa peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Faujan Otinur, Sifrid S. Pangemanan, dan Jessy Warongan [2] yang berjudul “Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Pengendalian Internal Persediaan Barang Pada Toko Campladean Manado” dalam penelitian ini menghasilkan bahwa dibutuhkan suatu penyusunan sistem informasi terhadap pencatatan data agar tidak terjadi penyalahgunaan dalam pendataan barang. Kemudian menurut peneliti Eulin Karlina, Fajri Ariandi, Siti Dedeh Humaeroh, dan Rini Martiwi [3] yang berjudul “Analisis Pelaksanaan Pencatatan Petty Cash (Kas Kecil) Pada PT. Mini Entertainment Jakarta Pusat” dalam penelitiannya bahwa dalam melakukan pendataan kas kecil terdapat prosedur agar penetapan jumlah kas kecil selalu tetap dalam periodenya. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andi Patappari dan Khaerunnisah [4] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pendataan penerimaan dan pengeluaran kas berbasis web pada kelompok bermain Istiqomah” dalam penelitiannya bahwa sistem informasi pendataan penerimaan dan pengeluaran kas berbasis web ini diharapkan menjadi efisiensi dalam melakukan pendataan penerimaan dan pengeluaran kas.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan data

1. Observasi
Dalam metode ini dilakukan pengumpulan data dengan melalui cara melakukan pengamatan dan pencatatan dalam lingkungan instansi yaitu PT. Prima Karunia Kreasi
2. Dokumentasi
Dalam metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari dokumen yang ada di instansi
3. Kepustakaan
Metode ini dilakukan dengan melakukan pendataan melalui pencatatan yang sesuai dengan permasalahan dibahas, didapatkan melalui beberapa buku dan internet.

2.2. Metode Perencanaan

Dalam perancangan dan pengembangan implementasi sistem informasi akuntansi kas kecil pengembangan yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode waterfall. Dimana dalam metode ini terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan
Analisa merupakan tahap awal dari kebutuhan sistem, dimana sebuah data yang didapatkan sebelumnya telah didapatkan selama melakukan kerja praktek, kemudian dilakukan observasi untuk menghasilkan suatu program yang efisien dan benar-benar dibutuhkan yang sesuai dengan kebutuhan di instansi
2. Desain Sistem
Desain merupakan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan dengan menggunakan pemodelan sistem diantaranya DFD, ERD, dll.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Menurut hasil penelitian dari perusahaan PT. Prima Karunia Kreasi pada bagian pendataan kas kecil adalah kurangnya sistem yang tersedia dalam mengelola data kas kecil. Maka dibutuhkan sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil untuk mempermudah karyawan atau admin dalam melakukan pendataan yang dapat diakses secara bersamaan.

Adapun beberapa fitur yang akan membantu perusahaan dalam mengelola pendataan kas kecil pada sistem ini adalah:

1. Admin

- a) Login sistem
- b) Mengelola data kas
- c) Menambah user

2. User

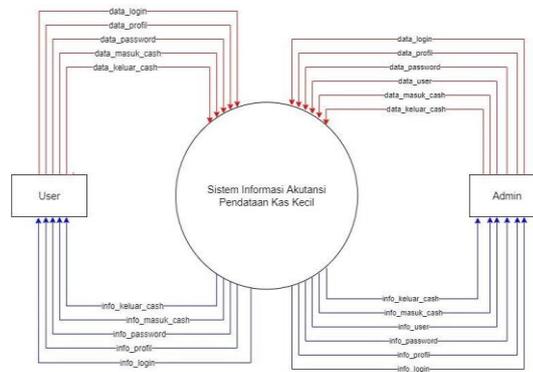
- a) Login sistem
- b) Memasukkan data kas

3.2 Perancangan sistem

Adapun perancangan sistem akan dibuat dalam sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil PT. Prima Karunia Kreasi berbasis web yaitu perancangan menggunakan DFD Diagram Konteks dan ERD.

1. DFD Diagram Konteks

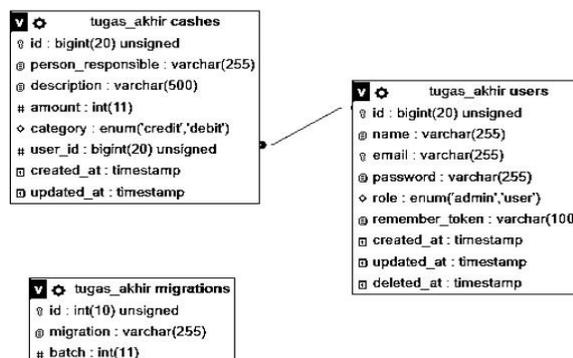
Diagram konteks merupakan gambaran secara umum dari sebuah rancangan sistem. Diagram konteks menggambarkan *input-output* dari sistem yang akan dibuat. Dalam diagram ini menggambarkan struktur dasar dari sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil PT. Prima Karunia Kreasi.



Gambar 1 DFD Diagram Konteks

2. Logical Database

Dalam logical database terdapat tiga table yang digunakan dalam sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil berbasis web. Berikut merupakan hubungan yang terjadi diantara table satu dengan yang lainnya sebagai berikut :



Gambar 2 Logical Database

3. Struktur Tabel

a) Tabel pendataan

Tabel pendataan ini merupakan keluar masuk kas perusahaan yang dilakukan setiap

hari. Berikut atribut yang ada dalam pendataan :

Tabel 1 tabel pendataan

No	Nama Field	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id	Bigin(20)	Primary key	Menyimpan nomor id
2	Person_responsible	Varchar(255)		Menyimpan penanggung jawab atas uang masuk dan keluar
3	Description	Varchar(500)		Menyimpan keterangan
4	amount	int(11)		menyimpan jumlah data
5	category	Enum		Menyimpan indikator user atau admin
6	user_id	bigin(20)	Foreign Key	menyimpan nomer id pengguna
7	created_at	Timestamp		menyimpan pembuatan data
8	update_at	Timestamp		menyimpan perubahan data

b. Tabel user

Tabel user merupakan tabel yang menyimpan data pengguna. Berikut atribut kolom yang ada didalam tabel user :

Tabel 2 tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	Id	bigin(20)	Primary Key	menyimpan nomer id
2	Name	varchar(255)		menyimpan nama pada pendataan
3	Email	Varchar(255)	Foreign key	Menyimpan email pengguna
4	password	varchar(255)		menyimpan password
5	Role	Enum		menyimpan data jenis user atau admin
6	remember_token	varchar(100)		sebagai pengingat saat login
7	created_at	Timestamp		menambah data kas
8	update_at	Timestamp		menyimpan pengubahan data
9	delete_at	Timestamp		menghapus data

c. Tabel migration

Tabel migration merupakan tabel yang membantu memodifikasikan database dan kolom. Berikut atribut kolom yang ada ditabel migration :

Tabel 3 tabel migration

No	Nama Field	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id	int(10)	Primary Key	menyimpan nomer id
2	migration	varchar(255)		
3	Batch	Int(11)		

3.3 Implementasi Sistem

Tampilan sistem yang menampilkan hasil dari proses pembuatan sistem. Bagian ini merupakan tampilan sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil PT. Prima Karunia Kreasi berbasis web.

1. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang bisa diakses oleh siapa saja

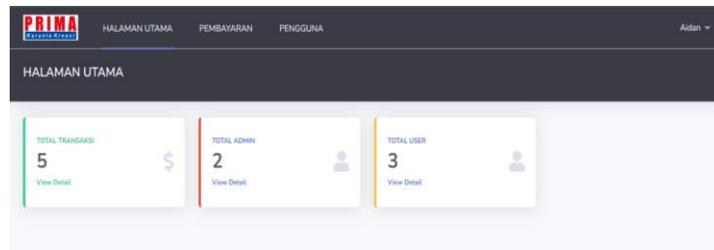


Gambar 3. halaman login

2. Halaman Admin

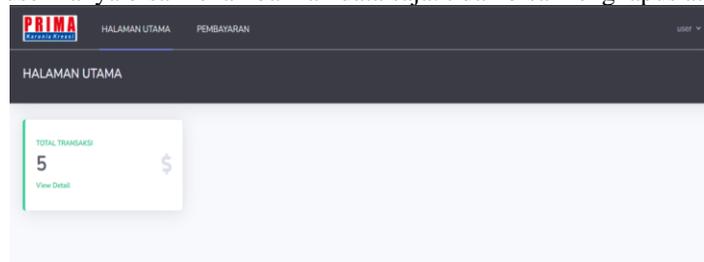
Halaman admin merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh admin, tidak bisa diakses oleh siapapun termasuk user lainnya. Fitur yang ada dalam halaman admin yaitu halaman awal admin, pendataan, user atau pengguna

Gambar 4 halaman admin



3. Halaman User

Halaman user merupakan halaman kedua yang bisa login dalam sistem setelah admin. Fitur yang ada dalam user hanya bisa menambahkan data saja. tidak bisa menghapus atau mengedit data.



Gambar 5 halaman user

3.4 Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem ini dilakukan untuk mengecek setiap fungsi yang dibuat bisa berjalan dengan baik. Proses pengujiannya sesuai dengan kegunaannya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box testing* yang hanya mengamati hasil pengguna dari input sistem dari luarsajaatau tampilannya.

Tabel 4 pengujian sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Halaman login	berhasil login dan dapat login kedalam dashboard pengguna admin atau user	berhasil
2	Halaman pendataan admin	Berhasil menambah data, hapus, edit, cetak,pdf dihalaman admin	berhasil
3	Halaman pendataan user	Berhasil menambah data pada halaman user	berhasil

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dilakukan dalam sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil PT. Prima
Sistem Informasi Akuntansi Pendataan Kas Kecil PT. Prima Karunia Kreasi Berbasis Web
 (Nabilah Aliya Putri)

Karunia Kreasi berbasis web sebagai berikut :

1. Dapat menghasilkan sistem informasi akuntansi pendataan kas kecil PT. Prima Karunia Kreasi Berbasis web yang memudahkan admin atau karyawan yang melakukan pendataan kas.
2. Sistem ini diuji menggunakan metode pengujian black box testing, pengujiannya berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] D. Silvi.P, Rifai.A, R.Syaifur. 2019. "Penerapan Metode Waterfall dalam perancangan sistem informasi aplikasi bantuan sosial berbasis android". Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
 - [2] O. Faujan,P. S. Sifrid, W. Jessy. 2017. "Analisis Sistem Informasi Akutansi Dan Sistem Pengendalian Internal Persediaan Barang Pada Toko Campladean Manado". Jurnal Riset Akutansi Going Concern. 12(1) : 169-179.
 - [3] Karlina E. Ariandi. Siti D. Rini M. 2019. "Analisis Pelaksanaan Pencatatan *Petty Cash* (Kas Kecil) Pada PT MINI Entertainment Jakarta Pusat". Widya Cipta:Jurnal Sekertaris dan Manajemen. 3(2).
 - [4] P. Andi, Khaerunnisah. 2022."Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penerimaan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web Pada Kelompok Bermain Istiqomah". Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika "JISTI". 5(1)
 - [5] F. Yoki, Udi. 2018. "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat". Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika. 4(1).
-

Perancangan Corporate Identity Guest House Langit Biru Berbasis Web

I Gede Dhandy Rezaldi¹⁾, Ida Bagus Ketut Surya Arnawa²⁾, I Wayan Jepriana³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: dhandyrezaldi@gmail.com¹⁾, arnawa@stikom-bali.ac.id²⁾, jepriana@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Guest House Langit Biru merupakan salah satu tempat akomodasi penginapan yang memiliki fasilitas 5 kamar tidur dan halaman parkir yang luas yang berlokasi Kabupaten Badung. Guest House Langit Biru berlokasi di Desa Sibang Kaja, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Karena kurang adanya media promosi dan pengenalan pada Guest House Langit Biru hanya memanfaatkan media cetak, sharing informasi ke grup, dan penyaluran informasi dari mulut ke mulut, tanpa memanfaatkan teknologi informasi, oleh karena itu diperlukan suatu media promosi dan pengenalan pada. Maka dari itu dilakukanlah suatu penelitian yang bertujuan membangun suatu perancangan Corporate Identity berbasis website untuk Guest House Langit Biru untuk membantu mempromosikan dan pengenalan penginapan yang ada di Desa Sibang Kaja kepada masyarakat dan wisatawan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Adapun hasil perancangan dari penelitian ini yaitu berupa Brandbook, Video Company Profile, serta Website. Pengujian perancangan ini dilakukan dengan memberikan data hasil perancangan kepada penguji untuk dibangun sebuah sistem. Dengan hasil dari perancangan ini akan di implementasikan Corporate Identity sebagai media promosi pada Guest House Langit Biru, yang harapannya nanti dapat digunakan sebagai media promosi dan memberikan informasi yang menarik mengenai Guest House Langit Biru kepada masyarakat umum dan wisatawan.

Kata Kunci: Corporate Identity, Guest House, Web Design, Branding, Perancangan Website

1. Pendahuluan

Padai era digital yang semakin maju dan berkembang ini, keberadaan sebuah website telah menjadi hal yang tak terhindarkan bagi bisnis di berbagai sektor, termasuk industri perhotelan. Teknologi informasi juga menjadi sangat penting dalam bisnis, khususnya dalam upaya memperkenalkan perusahaan kepada masyarakat luas melalui media promosi dan internet, yang memungkinkan penyebaran informasi yang cepat dan luas, dapat diakses oleh siapa saja dan di mana saja. Internet memfasilitasi penyebaran informasi dalam berbagai format, termasuk teks, gambar, video, audio, dan lainnya [1].

Guest House Langit Biru adalah sebuah akomodasi yang berlokasi di Desa Sibang Kaja, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali, yang dimiliki dan dikelola oleh I Gede Gandi Arie Khrisna dan *Guest House* ini sudah beroperasi sejak tahun 2020 dan mempunyai fasilitas 5 kamar tidur.

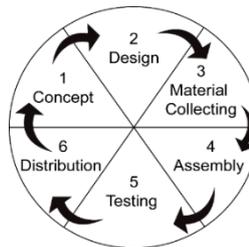
Setelah melakukan observasi dan wawancara langsung dengan pemilik *Guest House* I Gede Gandi Arie Khrisna, ditemukan permasalahan terkait kurang adanya media promosi untuk *Guest House* Langit Biru. Hal ini menghambat upaya memperkenalkan *Guest House* ini kepada masyarakat dan wisatawan. Selama ini, pemasaran *Guest House* Langit Biru hanya dilakukan melalui media cetak, sharing informasi lewat grup, dan penyaluran dari mulut ke mulut, tanpa memanfaatkan teknologi informasi. Oleh karena itu, dibuat suatu perancangan *Corporate Identity* sebagai media promosi *Guest House* Langit Biru. *Corporate Identity* memiliki pengaruh besar terhadap citra perusahaan di mata masyarakat dan membantu perusahaan menjadi lebih mudah dikenali [2]. Perancangan *Corporate Identity* ini melibatkan pembuatan *Website*, *Brand Book*, dan *Video Company Profile*.

Penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya, seperti penelitian GD Agus Bimaskara Kusuma Putra [3] tentang *Corporate Identity* pada Perusahaan Planet Service Berbasis Multimedia, Wildan Fauzy [4] tentang Penerapan *Corporate Identity* pada Baba Joseph Berbasis Multimedia, dan I Gusti Ngurah Aditya Suguna Oka [5] tentang *Corporate Identity* Berbasis Multimedia Pinhead Bali sebagai Media Promosi. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Corporate Identity* dapat menjadi sarana efektif untuk promosi dan memudahkan masyarakat dalam mencari informasi tentang perusahaan.

Berdasarkan dengan uraian diatas, serta merujuk pada penelitian yang dibangun untuk mengatasi permasalahan kurangnya media promosi *Guest House* Langit Biru, yang belum memiliki identitas atau *branding* untuk memperkenalkannya kepada masyarakat dan wisatawan, pada penelitian ini akan dibangun sebuah Perancangan dan membangun "*Corporate Identity* sebagai Media Promosi untuk *Guest House* Langit Biru". Penelitian ini akan mencakup untuk pembuatan perancangan *Website*, *Brand Book*, dan *Video Company Profile*. Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dengan harapan dapat mengatasi permasalahan kurangnya media promosi untuk *Guest House* Langit Biru.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini terdiri dari enam tahapan yaitu *Concept* (Konsep), *Design* (Perancangan), *Material Collecting* (Bahan Pengumpulan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (Pengujian), *Distribution* (Pendistribusian).



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan dari *Multimedia Development Life Cycle*:

2.1 *Concept*

Pada tahapan ini, merupakan tahapan awal dalam membuat analisa dan topik, dimana penulis menggunakan konsep analisis 5W+1H (*What, Who, Why, Where, When, How*). Adapun Analisa 5W+1H (*What, Why, Who, When, Where, How*) dari penelitian ini adalah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis 5W+1H

<i>What</i> Apa yang dibuat untuk memecahkan masalah pada <i>Guest House</i> Langit Biru?	Pada pembuatan <i>corporate identity</i> ini menghasilkan beberapa produk multimedia dan sistem informasi yang dapat membantu pengguna dalam mencari informasi tentang <i>Guest House</i> Langit Biru
<i>Why</i> Mengapa dibuat penelitian ini?	Kurangnya media promosi atau identitas pada <i>Guest House</i> Langit Biru sehingga masyarakat umum atau wisatawan kesulitan dalam mencari informasi perusahaan
<i>Who</i> Siapa yang akan menggunakan <i>corporate identity</i> ini?	<i>Corporate identity</i> ini ditujukan kepada masyarakat umum dan wisatawan yang ingin mencari informasi terhadap dan dapat digunakan sebagai media promosi oleh <i>Guest House</i> Langit Biru.
<i>When</i> Kapan <i>corporate identity</i> ini akan digunakan?	Digunakan saat ingin mempromosikan <i>Guest House</i> Langit Biru dan sebagai identitas perusahaan saat ingin menjalin kerjasama terhadap perusahaan lain.
<i>Where</i> Dimana <i>corporate identity</i> akan diimplementasikan?	<i>Corporate identity</i> ini akan diimplementasikan pada <i>Guest House</i> Langit Biru dan dapat diakses dalam bentuk <i>brandbook</i> , <i>website</i> dan juga <i>video company profile</i> .
<i>How</i> Bagaimana <i>corporate identity</i> ini dapat menyelesaikan masalah yang ada di <i>Guest House</i> Langit Biru?	Adanya <i>corporate identity</i> ini diharapkan dapat berguna bagi <i>Guest House</i> Langit Biru untuk memiliki media promosi dan dapat dikenal luas oleh masyarakat dan wisatawan yang berkunjung ke bali serta memiliki identitas paten terhadap perusahaan.

2.2 *Design*

Pada tahapan ini, semua desain saling berhubungan sehingga pada tahapan pembuatannya harus berurutan, mulai dari desain *brandbook*, foto katalog *Guest House* Langit Biru, *video company profile* dan

juga desain website yang mencakup semua tahapan awal. Kemudian desain yang dibuat mengacu pada perancangan awal, video yang mengacu pada *storyboard* dan *website*.

2.3 *Material Collecting*

Pengumpulan data adalah aspek penting dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk penelitian, pengumpulan data yang didapat untuk merancang *corporate identity* ini terdapat beberapa metode dalam pengumpulan data yaitu:

1. Observasi : Dilakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang difokuskan dalam penelitian ini yaitu *Guest House Langit Biru*.
2. Wawancara : Wawancara kepada kerabat pemilik dan pengelola *Guest House Langit Biru* yaitu Bapak I Gede Gandi Arie Khrisna.
3. Studi Literatur : Dilakukan penelusuran pada sumber pustaka berupa artikel, jurnal, dan buku serta jurnal – jurnal *online* yang tersedia di *google scholar* yang berkaitan dengan *corporate identity*.

2.4 *Assembly*

Pada tahap ini, dimulai proses pembuatan *brandbook* dengan merancang desain, isi materi yang akan dimasukkan ke dalamnya. Selain proses cetak *brandbook* dilakukan juga agar sesuai dengan visi dan identitas perusahaan. Selanjutnya, pembuatan video *company profile* diawali dengan melakukan pengamatan lokasi yang akan dijadikan latar dalam video. Tahap ini juga melakukan persiapan dengan mengumpulkan peralatan yang akan digunakan untuk pengambilan video. Pengambilan video juga melibatkan narasumber yang relevan untuk memberikan informasi yang diperlukan dalam video *company profile*. Setelah pengambilan video selesai, langkah selanjutnya adalah proses editing video hingga terciptalah video *company profile* yang sesuai dengan visi perusahaan. Terakhir dalam pembuatan *website*, dimulai dengan mendesain ulang, memunculkan ide-ide kreatif dan menentukan konten yang akan diimplementasikan pada *website*. Setelah tahap perencanaan selesai, proses selanjutnya mulai membuat *website* dengan menerapkan desain dan konten yang telah dipilih. Proses ini mencakup banyak penyesuaian akhir untuk memastikan bahwa *website* mencerminkan identitas perusahaan secara konsisten.

2.5 *Testing*

Pengujian dilakukan dengan memberikan hasil perancangan kepada penguji untuk melakukan penerapan. Pengujian hasil perancangan ini dilakukan oleh penguji dan sistem mulai bisa dibangun. Pengujian yang dilakukan menggunakan dua metode, yaitu *blackbox testing* dan kuisioner.

2.6 *Distribution*

Setelah tahap pengujian selesai dan hasil perancangan tersebut bisa dilanjutkan ke proses penerapan nantinya. Pada tahap ini seluruh bagian hasil perancangan *corporate identity* ini diberikan *brandbook*, video *company profile*, serta *website* kepada pemilik dan pengelola untuk memperbarui segala macam informasi terhadap *Guest House Langit Biru*.

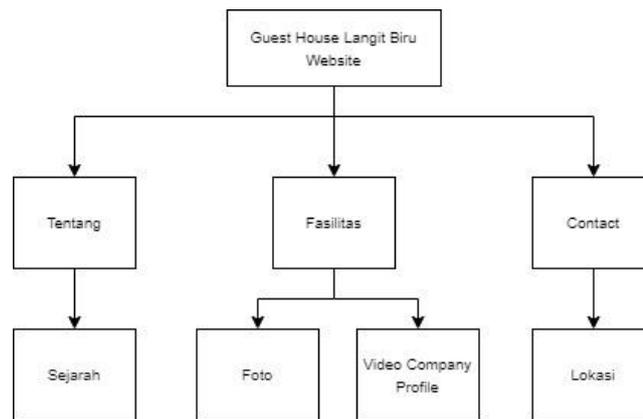
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini desain dikembangkan dengan basis multimedia yang mengacu pada konsep awal, yang memiliki tujuan untuk membuat *prototype* desain dari awal sampai dengan akhir supaya dapat menjelaskan secara jelas bagaimana sistem ini dapat berjalan. Berikut merupakan desain struktur yang terdapat pada *Guest House Langit Biru* sebagai media promosi:

3.1.1 Struktur Menu

Struktur menu *website Guest House Langit Biru* berikut berisikan mengenai gambaran garis besar dari pengenalan *Guest House Langit Biru* yang terdapat pada *website* ini. Berikut struktur menu *website* yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Struktur Menu Website

Berikut ini merupakan penjelasan menu-menu yang terdapat pada website:

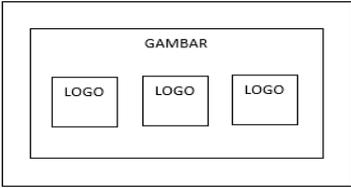
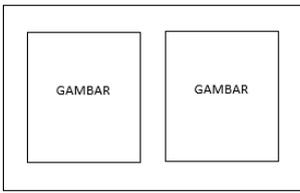
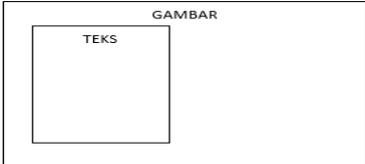
1. Menu *Home Guest House Langit Biru*
Merupakan menu tampilan awal dari website *Guest House Langit Biru* yang berisi tombol dari menu tentang, fasilitas, dan juga kontak dari *Guest House Langit Biru*.
2. Menu Tentang
Merupakan menu yang berisi mengenai *Guest House Langit Biru*. Menu Tentang dibagi menjadi dua yaitu terdapat detail sejarah yang berisi sejarah mengenai *Guest House Langit Biru* dan juga terdapat *video company profile*.
3. Menu Fasilitas
Merupakan menu yang menampilkan detail dari fasilitas yang dimiliki oleh *Guest House Langit Biru*.
4. Menu Kontak
Merupakan menu yang berisi *contact person* seperti nomor telepon, *email*, dan sosial media lainnya, bertujuan agar pengguna mudah untuk menghubungi jika ingin melakukan reservasi.

3.1.2 Desain Brandbook

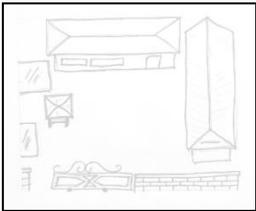
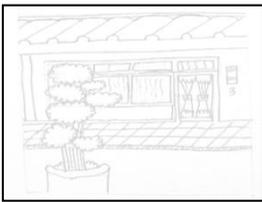
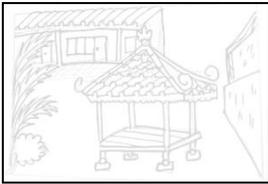
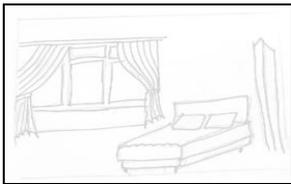
Pada desain *brandbook* ini akan menampilkan rancangan desain dari *brandbook* yang akan dibuat untuk *branding Guest House Langit Biru*. Berikut *layout* dari *brandbook Guest House Langit Biru*, yang dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Brandbook Guest House Langit Biru

No	Layout	Keterangan
1		Desain ini merupakan desain halaman depan atau sampul pada <i>brandbook Guest House Langit Biru</i> yang berisikan logo <i>Guest House</i> dan beberapa teks.
2		Desain pada halaman ini berisi gambar <i>Guest House</i> dan <i>quotes</i> dari <i>Guest House Langit Biru</i> .

3		<p>Pada halaman ini berisi desain dari <i>logo Guest House Langit Biru</i>, yang berisi main <i>logo</i>, <i>logogram</i>, dan <i>logotype</i></p>
4		<p>Pada halaman ini berisi desain mockup atau pengaplikasian logo <i>Guest House Langit Biru</i> pada beberapa benda.</p>
5		<p>Desain pada halaman ini berisi tentang <i>contact person Guest House Langit Biru</i>.</p>

Tabel 3. *Storyboard Video Company Profile*

<i>Scene</i>	<i>Durasi</i>	<i>Visual</i>	<i>Keterangan</i>
<p><i>Scene 1</i> Intro (Pembukaan)</p>	<p>00:00 s/d 00:04</p>		<p>Pada pembukaan menampilkan logo dan pemandangan dari atas <i>guest house</i>.</p>
<p><i>Scene 2</i> (Suasana dan Fasilitas <i>Guest House</i>)</p>	<p>00:26 s/d 00:35</p>		<p>Memperlihatkan halaman depan dari kamar <i>guest house</i>.</p>
<p><i>Scene 3</i> (Suasana dan Fasilitas <i>Guest House</i>)</p>	<p>00:57 s/d 01:18</p>		<p>Menjelaskan mengenai fasilitas yang bisa digunakan untuk bersantai.</p>
<p><i>Scene 4</i> (Kamar)</p>	<p>01:24 s/d 02:15</p>		<p>Selanjutnya menampilkan fasilitas kamar tidur yang tersedia.</p>

<p>Scene 5 (Toilet dan Penutup)</p>	<p>02:12 s/d 02:26</p>		<p>Memperlihatkan isi dari fasilitas kamar mandi yang dilengkapi dengan closet, shower, wastafel dan handuk.</p>
---	--------------------------------	--	--

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian perancangan ini, dapat memberikan panduan praktis bagi pemilik atau pengelola *guest house* dalam merancang *corporate identity* berbasis website. Perancangan *Corporate Identity* yang mencerminkan karakteristik dari *guest house*, bersama dengan konten yang informatif dan menarik, hasil penelitian perancangan yang telah dilakukan dapat dirumuskan kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Dengan seluruh proses rancangan ini, telah diperoleh suatu perancangan *Corporate Identity* yang diharapkan bisa memenuhi atau melengkapi akan kebutuhan untuk media promosi yang akan diterapkan untuk *Guest House* Langit Biru. Penelitian ini diangkat untuk membantu mempromosikan *guest house* agar dapat meningkatkan daya tarik kuat masyarakat dan wisatawan yang ingin mencari tempat untuk menginap, berlibur, maupun beristirahat.
2. Dari kesimpulan di atas, perlu kiranya saran untuk pengembangan lebih lanjut mengenai penerapan perancangan ini nantinya. Banyak hal penting dalam membentuk citra dan persepsi seperti halnya mendalami tentang misi, nilai jual unik pada *guest house* dengan kompetitor yang lain. Mempertahankan tampilan dan nuansa konsisten untuk membangun pengenalan *guest house* ke masyarakat dan wisatawan. Menerima masukan dan mendapatkan umpan balik dari karyawan dan pelanggan sehingga menjadi lebih baik kedepannya. Menyadari bahwa perancangan ini jauh dari kesempurnaan, maka dari itu mohon maaf jika dalam penulisan penyajian gambar belum sesuai standar yang telah ada.

Daftar Pustaka

- [1] Limbong, F., & Soetomo, S. (2013). Dampak perkembangan pariwisata terhadap lingkungan Taman Nasional Karimunjawa. *Ruang*, 2(1), 51-60.
- [2] L. David Rishan, P. Widyo Hartanto, R. N. Milka B, P. Studi Desain Komunikasi Visual, and F. Seni dan Desain, "Perancangan *Corporate Identity* CV. Inti Calcium," 2017.
- [3] GD Agus Bimaskara Kusuma Putra, "*Corporate Identity* Pada Perusahaan Planet Service Berbasis Multimedia," *ITB Stikom Bali*, 2020.
- [4] Wildan Fauzy, "Penerapan *Corporate Identity* Pada Baba Joseph Berbasis Multimedia," *ITB Stikom Bali*, 2020.
- [5] Aditya Suguna Oka I Gusti Ngurah, "*CORPORATE IDENTITY* BERBASIS MULTIMEDIA PADA PINHEAD BALI SEBAGAI MEDIA PROMOSI," pp. 45–114, 2020.

Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta Di Provinsi Bali Berbasis Android

I Gede Budi Astawa¹, I Putu Gede Abdi Sudiatmika, S.Pd., M.Kom², Komang Hari Santhi Dewi, M.Pd³

Program Studi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: astawagedebudi@gmail.com¹, sudiatmika.abdi@gmail.com², harisanthidev@gmail.com³

Abstrak

Bali memiliki banyak daya tarik wisata dari segala sektor, diantaranya tempat wisata air atau tirta (dalam Bahasa Bali) dimana menonjolkan keindahan pantai di Bali yang sudah mendunia. Sektor ini mengembangkan berbagai macam tempat wisata tirta yang dikelola warga lokal dengan memberikan berbagai kegiatan-kegiatan rekreasi dalam bentuk paket wisata. Antusiasme wisatawan baik lokal ataupun mancanegara juga sangat tinggi dalam melakukan kegiatan rekreasi di tempat wisata tirta tersebut, menjadikan bertumbuhnya tempat-tempat wisata tirta di berbagai kabupaten di Bali. Dengan banyaknya pilihan tentunya dapat dilakukan perbandingan harga dan jenis paket wisata yang ditawarkan, sehingga wisatawan mendapatkan pilihan terbaik dari segi harga dan kualitas. Dengan sistem android yang dimana ditambahkan tempat wisata, dan penyewaan fasilitas wisata tirta, informasi wisata, informasi penyewaan wisata tirta. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG wisatawan mancanegara diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata tirta di Bali sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk aplikasi mobile android dapat memudahkan masyarakat maupun wisatawan dalam negeri atau luar negeri untuk mengaksesnya. Pada sistem informasi ini, konsep perencanaan dan perancangannya melalui studi literatur, observasi, analisa dan desain sistem, pembuatan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan basis data dilanjutkan dengan pembuatan program serta melakukan pengujian. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem ini yaitu bahasa pemrograman PHP untuk website dengan *database MySQL* dan Java untuk Android.

Kata kunci: PHP, Sistem Informasi, Sistem Informasi Geografis

1. Pendahuluan

Bali memiliki banyak daya tarik wisata dari segala sektor, diantaranya tempat wisata air atau tirta (dalam Bahasa Bali) dimana menonjolkan keindahan pantai di Bali yang sudah mendunia. Sektor ini mengembangkan berbagai macam tempat wisata tirta yang dikelola warga lokal dengan memberikan berbagai kegiatan-kegiatan rekreasi dalam bentuk paket wisata [1].

Antusiasme wisatawan baik lokal ataupun mancanegara juga sangat tinggi dalam melakukan kegiatan rekreasi di tempat wisata tirta tersebut, menjadikan bertumbuhnya tempat-tempat wisata tirta di berbagai kabupaten di Bali. Dengan banyaknya pilihan tentunya dapat dilakukan perbandingan harga dan jenis paket wisata yang ditawarkan, sehingga wisatawan mendapatkan pilihan terbaik dari segi harga dan kualitas [2].

Sistem informasi yang dibuat oleh penulis dapat menjadi perbandingan dengan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus Berbasis Website, oleh Susanto, Arief, Ahmad Kharis, and Tutik Khotimah 2016 [4]. Dengan hasil sebuah sistem yang dapat membantu proses berkembangnya dinas tersebut dalam melayani dan mengayomi masyarakat khususnya Petani. Yang telah terdahulu dibuat oleh perancang yang hanya membuat desain website, dengan tampilan yang kurang melengkapi bagian sistem yang dibuat. Dengan adanya suatu pembandingan diatas maka penulis membuat desain sistem informasi pemetaan Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali. Dengan sistem android yang dimana ditambahkan tempat wisata, dan penyewaan fasilitas wisata tirta, informasi wisata, informasi penyewaan wisata tirta. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG wisatawan mancanegara diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata tirta di Bali sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk aplikasi

mobile android dapat memudahkan masyarakat maupun wisatawan dalam negeri atau luar negeri untuk mengaksesnya.

Perkembangan teknologi informasi semakin mempengaruhi kehidupan manusia. Seiring perkembangannya masyarakat luas mulai mengenal adanya internet. Tidak dipungkiri kehadiran internet semakin dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari, baik dalam kegiatan bisnis, pendidikan, hiburan, sosial, dan lain sebagainya. Semakin banyaknya kegiatan yang bisa diakses melalui internet maka semakin banyak pilihan (opsi) dalam melakukan suatu kegiatan atau sekedar mencari informasi, salah satunya melalui aplikasi android.

Aplikasi android merupakan media dari sebuah kemajuan teknologi informasi. Aplikasi android sangat dekat dengan kehidupan sehari- hari, bisa digunakan sebagai alat pencarian lokasi atau tempat tertentu. Aplikasi android adalah solusi efektif untuk mempermudah pencarian atau pemetaan tempat.

Membuat sistem berbasis android menjadi pilihan yang tepat karena dapat memberikan solusi dalam melakukan pencarian dan perbandingan tempat-tempat wisata tirta dan paket wisatanya, serta pengguna smartphone terutama yang menjalankan sistem operasi Android sangat mendominasi pasar [3]. Sehingga sistem dapat dipakai lebih luas baik untuk wisatawan lokal maupun mancanegara. Pada saat ini aplikasi android banyak disalah gunakan dengan masyarakat dimana dapat menimbulkan dampak negatif bagi anak-anaknya, karena adanya tindakan penyebaran hal-hal dan dapat merusak pola pikir untuk generasi kedepannya. Selain dari permasalahan diatas android adalah suatu kehidupan bagi masyarakat karena dapat memberikan informasi dengan mudah. Dengan kehadiran android maka dapat memberikan penulis ide dimana android tersebut dikolaborasi dengan pembuatan sistem informasi geografis pemetaan, dimana hal tersebut terdapat beberapa contoh pemetaan antara lain pemetaan SPBU, pemetaan Apotik, pemetaan Tempat Makan, pemetaan Tempat Ibadah dan lain sebagainya.

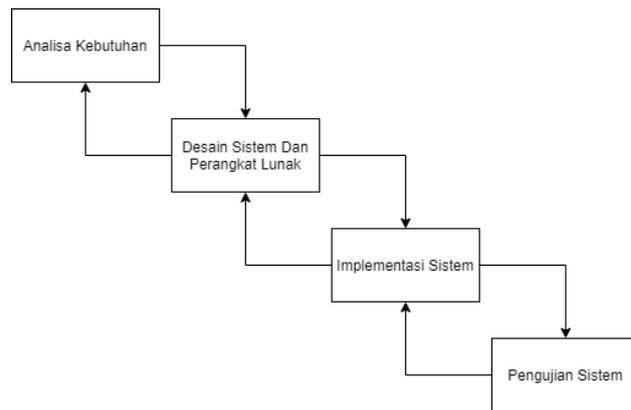
Sesuai dengan permasalahan diatas dapat disimpulkan pada saat ini banyak wisatawan kurang mengetahui ataupun mendapatkan informasi mengenai tempat wisata, informasi wisata, informasi penyewaan wisata. Maka dari itu penulis mengangkat sebuah sistem informasi yang dapat membantu atau mempermudah wisatawan dalam mengetahui lokasi, penyewaan fasilitas wisata tirta dan informasi wisata tirta, dan penyewaan wisata tirta di daerah bali, maka solusi dari permasalahan diatas adalah membangun sebuah sistem dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis (SIG).

Sistem Informasi Georafis atau Georaphic Information Sistem (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini mengcapture, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti query dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan Sistem Informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi [15].

Dengan fenomena diatas penulis mempunyai ide untuk mengembangkan suatu sistem pemetaan berbasis android agar mempermudah para wisatawan atau pelanggan tempat wisata tirta dalam mencari, membandingkan, dan memesan paket wisata tirta sehingga mendapatkan pilihan terbaik. Maka penulis mengangkat judul **“Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali berbasis Android”**.

2. Metode Penelitian

Metode pembangunan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall ini merupakan model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun dimana model pengembangan ini bersifat linear.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

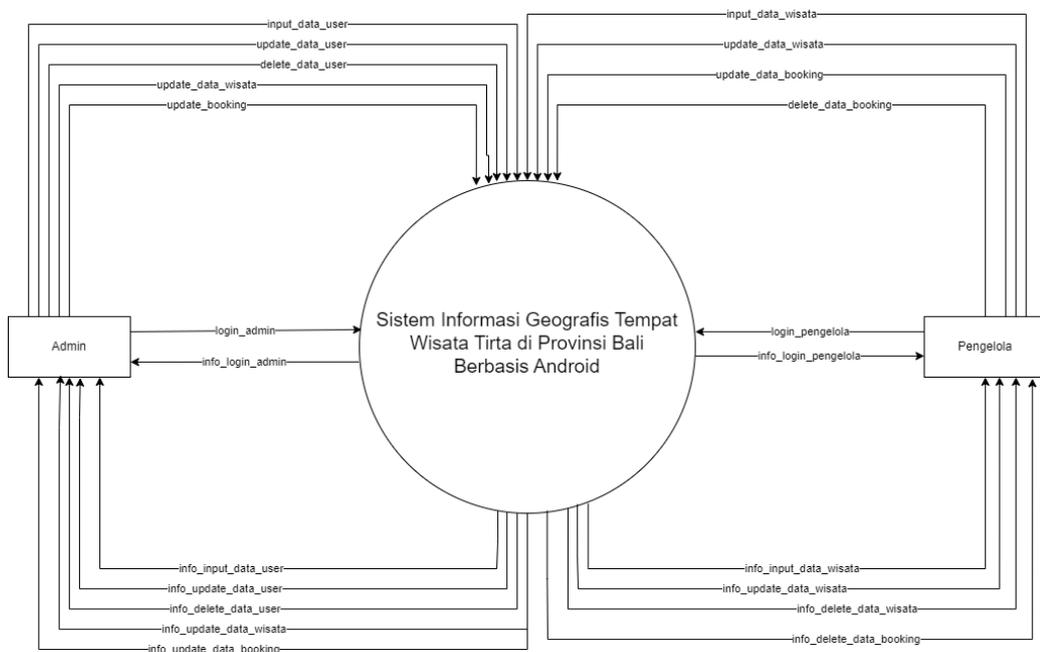
Pada tahapan ini dilakukan perancangan system berdasarkan hasil analisa kebutuhan dalam system informasi. Perancangan sistem digunakan untuk mengetahui alur dan proses data yang terjadi pada sistem yang dibangun menggunakan DFD , UML , konseptual database, dan perancangan tampilan sistem.

3.1 Desain Sistem

Dalam mengimplementasikan kebutuhan desain yang telah disebutkan diatas, maka dalam tahap pengembangan ini harus juga didokumentasikan sebagai alur dari sistem informasi. Dalam desain ini meliputi DFD , UML , konseptual database , serta Desain Antar Muka.

a. Diagram Konteks

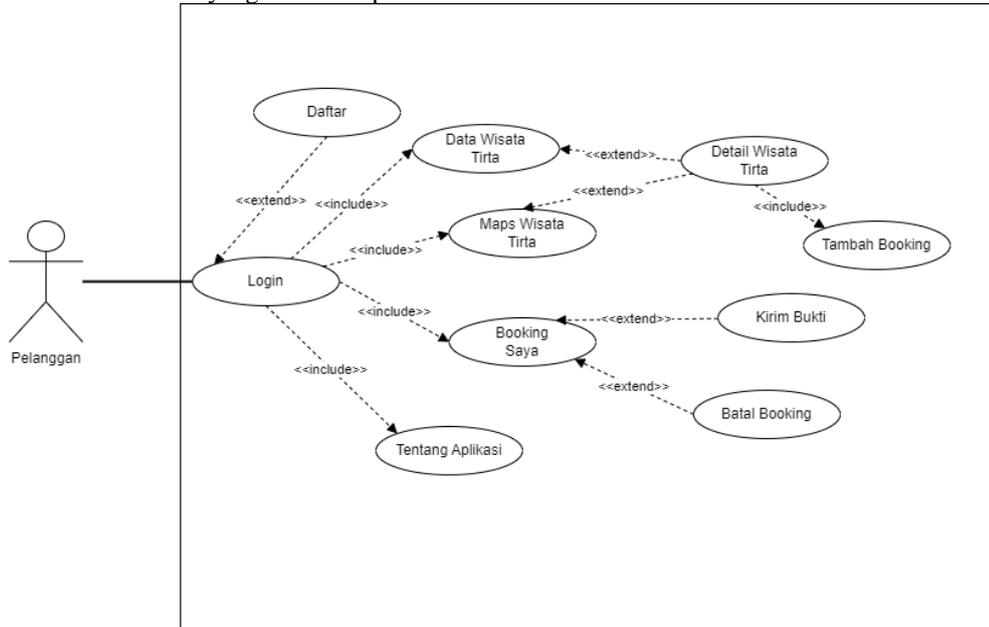
Diagram konteks adalah *data flow diagram* tingkat atas (*DFD Top Level*). Yaitu diagram yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar sistem atau keluar entitas eksternal. Diagram konteks menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Konteks

b. UML

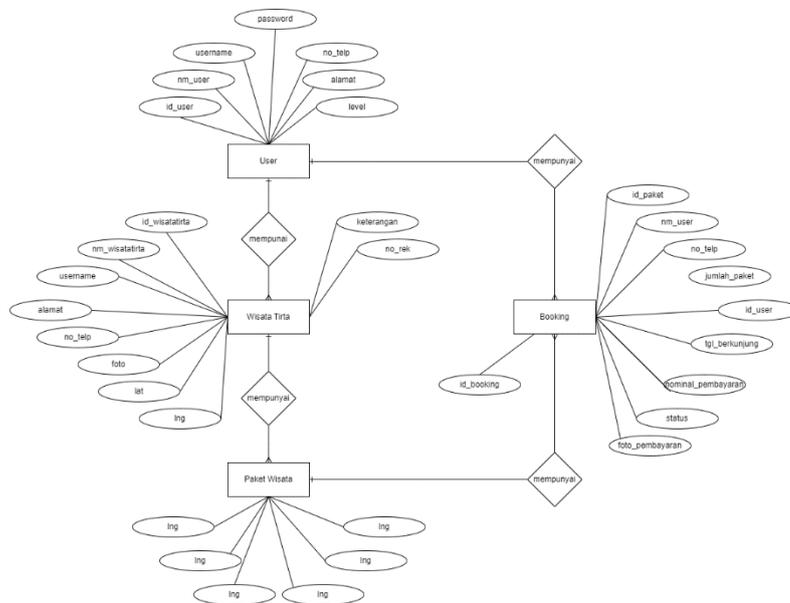
Berikut adalah usecase diagram dari Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali Berbasis Android yang akan diimplementasikan.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Aplikasi Android

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

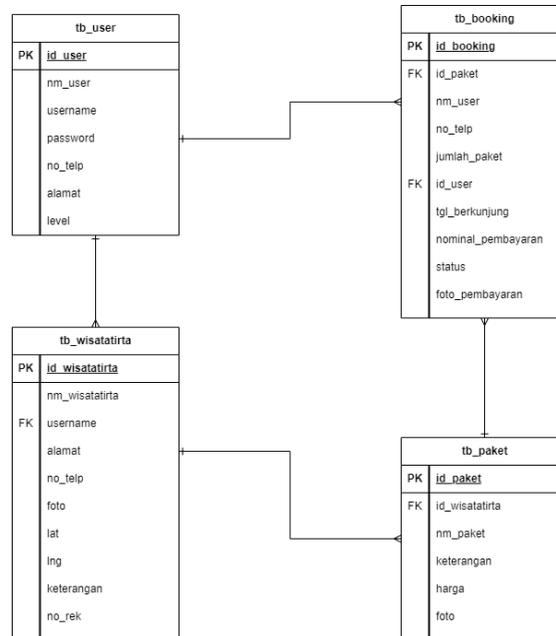
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang menggambarkan susunan data yang disimpan dalam sistem dan juga digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data. Dapat dilihat pada Gambar 3.3 merupakan gambaran ERD pada Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali Berbasis Android.



Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

d. Konseptual Database

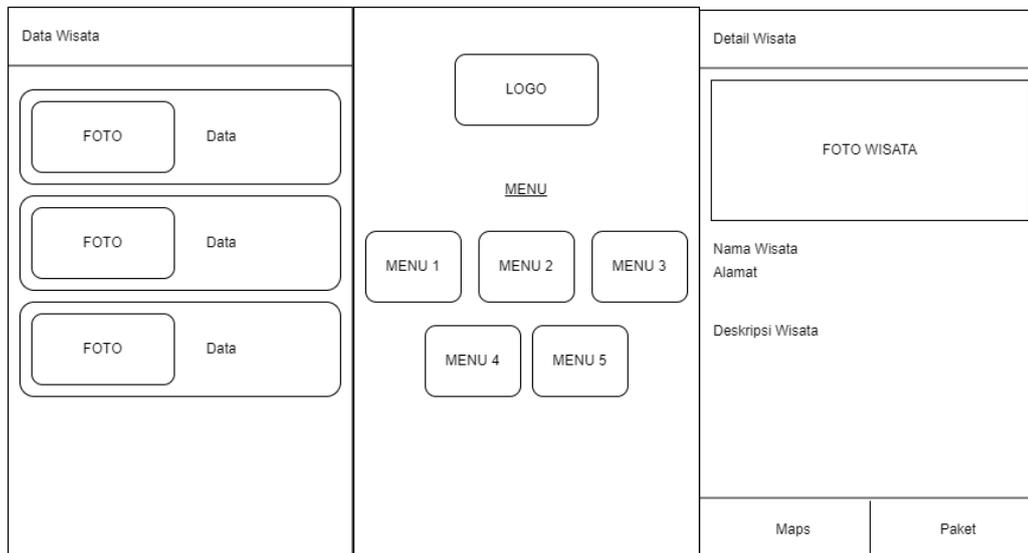
Basis data konseptual atau konseptual *database* pada gambar 3.4 merupakan bentuk fisik perancangan basis data pada Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali Berbasis Android.



Gambar 3.4 Konseptual Database

3.2 Perancangan Antar Muka

Dalam mengimplementasikan kebutuhan desain yang telah disebutkan diatas, maka dalam tahap pengembangan ini harus juga didokumentasikan sebagai alur dari sistem informasi. Dalam desain ini meliputi DFD , UML , konseptual database , serta Desain Antar Muka.



Gambar 3.5 Perancangan Antarmuka

4 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang penelitian Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali Berbasis Android, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Tirta di Provinsi Bali berbasis Android berhasil diterapkan ke dalam platform web service

dan aplikasi android. Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall, dimana tahapan-tahapannya membantuk pembuatan sistem secara terstruktur. Mulai dari menganalisa kebutuhan sistem, melakukan perancangan sistem, antarmuka dan *database*. Implementasi sistem menggunakan bahas pemrograman *PHP*, *Java*, dan pengelolaan *database MySQL*.

Daftar Pustaka

- [1] Ketut Sumadi, ""Wisata Air di Bali" Menelusuri Air dalam Lika-liku Hidup Orang Bali", *Maha Widya Bhuwana*, vol. 1, no. 1, pp. 43-50, Maret 2018.
 - [2] Disparda Bali, "Data Perkembangan Wisata Tirta di Bali tahun 2015-2019", *Dinas Pariwisata Pemerintahan Provinsi Bali*, Desember 2019.
 - [3] C. Mellisa, R. Ryan, "*Smartphone Market Share - OS Data Overview*", IDC, 15 Desember 2020, [Online]. Tersedia: <https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> [Diakses: 18 Desember 2020].
 - [4] Susanto, Arief, Ahmad Kharis, and Tutik Khotimah. "Sistem informasi geografis pemetaan lahan pertanian dan komoditi hasil panen Kabupaten Kudus." *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan* 10.2 (2016): 103299
 - [5] Maharani, Septya, Dina Apriani, and Awang Harsa Kridalaksana. "Sistem informasi geografis pemetaan masjid di Samarinda berbasis web." *Jurnal Informatika* 11.1 (2017): 9-20
 - [6] Zulus, Antoni, and Nelly Khairani Daulay. "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI WISATA KULINER PADA KOTA LUBUKLINGGAU BERBASIS ANDROID." *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)* 4.02 (2019): 109-115
 - [7] Irmayanti, Dede, and Shinta Subiati. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SPBU DI KABUPATEN PURWAKARTA BERBASIS WEB." 2019
 - [8] Vivaldi, Julio, I. Gede Juliana Eka Putra, and Ketut Queen Fredlina. "Model Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid Berbasis Mobile (Studi Kasus Kecamatan Denpasar Selatan)." *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi* 9.2 (2020): 95-104.
 - [9] Kodhyat, H. Sejarah Pariwisata dan Perkembangannya di Indonesia. Grasindo: Jakarta. 1996
 - [10] McIntosh, Robert W. and Shashikant Gupta. *Tourism, Principles, Practices, Philosophies*. Grid Publishing Inc.: Ohio. 1980
-

Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal Berbasis Android

Si Luh Putu Alga Pradnya Dewi¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, A.A Ayu Meitridwiastiti³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail : alga.pradnyadewi@gmail.com¹⁾, rosa@stikom-bali.ac.id²⁾, aaameitri@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Tentang Sejarah Bukit Sinunggal merupakan aplikasi multimedia interaktif yang di rancang untuk menyampaikan informasi tentang sejarah Bukit Sinunggal kepada pengguna. Di era digital saat ini, aplikasi ini hadir sebagai solusi untuk memberikan pengalaman interaktif dan berbeda dalam menikmati pura yang terletak di Desa Tajun, Kecamatan Kumbutambahan, Kabupaten Buleleng, salah satu pura Dang Kahyangan di Bali Utara. Dengan menggunakan platform android, pengguna sebenarnya bisa mengakses aplikasi ini melalui smartphone yang dimilikinya. Oleh karena itu, peneliti akan membuat aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran yang menyajikan Bukit Sinunggal dengan menggunakan perkembangan teknologi berbasis android. Pemanfaatan teknologi informasi dapat membuat proses pendistribusian dokumen menjadi lebih menyenangkan, fleksibel, interaktif dan dapat diterima. Saat ini, kebanyakan orang menggunakan ponsel pintar sebagai alat yang ampuh untuk berkomunikasi, hiburan dan belajar. Sejarah Pura Bukit sinunggal berbasis android yang menggunakan metodologi pengembangan MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dan memiliki enam tahap yaitu konsep, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Pengujian ini menggunakan metode pengujian Black Box.

Kata kunci : Pura Bukit Sinunggal, multimedia interaktif

1. Pendahuluan

Pesatnya kemajuan inovasi data saat berperan penting dalam masyarakat saat ini dan mempengaruhi semua bidang kehidupan seperti ekonomi, budaya, dan pendidikan. Salah satu kemajuan dalam media pembelajaran adalah melalui media interaktif. Media interaktif dapat dicirikan sebagai kombinasi komponen konten, realistic, suara, video dan aktivitas yang menggabungkan media visual dan suara. Media campuran sebagai media pembelajaran memberikan akses dasar dan mudah beradaptasi yang dapat diperoleh kapan saja dan dimana saja.

Pura merupakan tempat suci yang digunakan umat Hindu untuk beribadah. Ada sebuah pura di Bali bernama Pura Bukit Sinunggal. Pura ini terletak di Desa Tajun, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng dan merupakan salah satu pura Dang Kahyangan yang ada di Bali utara.[1]. Pura Bukit Sinunggal merupakan salah satu pura tersuci dan menurut Mangku Pura, Meru akan bersinar merah terang jika terjadi bencana besar. Di Meru juga terdapat patung Batara Ganesha dan Pelinggih Ida Sang Hyang Pasupati. Sedangkan di sebelah barat Meru, terdapat Pura Pasimpangan Ratu Ayu Melanting (Pulaki). Di sisi timur, terdapat deretan tujuh candi yang melambangkan Sapta Dewata, yaitu Ratu Hyang Geni Jaya, Ratu Hyang Putra Jaya, Ratu Dewi Danuh, Ratu Hyang Tumuwuh, Ratu Hyang Tugu, Ratu Hyang Manik Gayang, Ratu Hyang Gumawang, termasuk Ratu Lempuyang, Besakih, Danur Batur, Andakasa, Batu Karu, Manik Gumawang dan Ratu Puncak Mangu. Selain itu, Pura Bukit Sinunggal juga sering disebut dengan “Besakihnya” Buleleng karena semua tempat ibadah yang ada di Bukit Sinunggal terletak di pura ini. Selain tempat peribadatan, masyarakat di sekitar kabupaten Buleleng kini menjadikan pura ini sebagai destinasi wisata spiritual berkat aksesnya yang mudah dan suasananya yang nyaman.

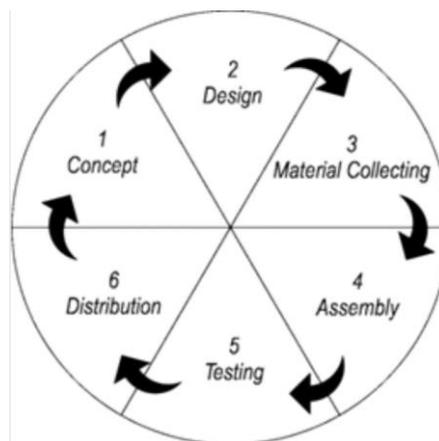
Minimnya informasi tentang Pura Bukit Sinunggal membuat masyarakat khususnya masyarakat Bali atau Bali yang tinggal di luar Bali tidak mengetahui lokasi Pura, gaya arsitektur bangunan, dan sejarah asal muasal pura. Informasi penting tentang Pura Bukit Sinunggal. Dalam rangka memperkenalkan Pura Bukit Sinunggal kepada masyarakat, diperlukan sebuah platform yang dapat memberikan informasi yang akurat melalui pengembangan teknologi informasi yang tepat guna sesuai kebutuhan dan fasilitas era modern.

Peneliti terinspirasi untuk membuat aplikasi multimedia interaktif berbasis Android untuk menyajikan Sejarah Pura Bukit Sinunggal yang terletak di Kabupaten Buleleng. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memperkenalkan sejarah Bukit Sinunggal. Aplikasi ini mengenalkan sejarah yang merupakan salah satu Pura Dang Kahyangan.

Penelitian dan pengembangan multimedia interaktif telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya, yaitu Pengenalan Ulatan Kelabang [2], Pengenalan Museum Kehidupan Samsara [3], dan Pengenalan Pura Pegulingan Desa Manukarya [4].

2. Metode Penelitian

Gambar di bawah ini menunjukkan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang digunakan untuk menentukan hasil dari situasi sulit. Metode ini merupakan salah satu dari beberapa metode penelitian yang tersedia, masing-masing dirancang untuk mengungkap jenis data tertentu.



Gambar 1. Tahapan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

2.1. Concept

Concept (konsep) merupakan tahap awal pembuatan analisis dan topik. Dalam tahapan tersebut penulis menggunakan analisis 5W + 1H (apa, mengapa, siapa, dimana, kapan, dan bagaimana). Konsep aplikasi ini adalah:

- Aplikasi seperti apa yang ingin Anda buat?
Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal Berbasis Android.
- Mengapa Aplikasi tersebut harus dibuat?
Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memberikan informasi pengenalan yang dapat digunakan oleh masyarakat yang ingin mengetahui lebih jauh tentang Pura Bukit Sinunggal.
- Siapa saja pengguna aplikasi yang dibuat?
Pengguna aplikasi ini adalah pemilik Android
- Di mana Aplikasi ini digunakan dan pada platform apa?
Aplikasi ini digunakan pada platform android
- Kapan aplikasi ini akan digunakan?
Aplikasi multimedia interaktif Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal berbasis Android, sehingga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.
- Bagaimana cara mengajukan aplikasi ini?
Aplikasi ini dibuat menggunakan software Flash CS6 dengan Bahasa pemrograman Action Script 3.0.

2.2. Design

Desain adalah tahap menetapkan spesifikasi untuk arsitektur, Gaya, penampilan dan bahan/material persyaratan dari Spesifikasi dibuat sedetail mungkin sehingga langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan dan merakit keputusan baru tidak perlu dibuat hanya menggunakan keputusan yang ditentukan pada tahap. Namun, dalam praktiknya, pekerjaan proyek pada tahap awal akan sering melihat penambahan bahan atau bagian aplikasi, atau perubahan lainnya.

2.3. Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan data pada aplikasi multimedia interaktif berbasis Android untuk memperkenalkan Pura Bukit Sinunggal. Peralatan yang dibutuhkan adalah: foto, gambar, video, dan lain-lain.

2.4. Assembly

Assembly adalah tahap pembuatan objek materi multimedia apapun. Pengembangan aplikasi didasarkan pada tahap desain, baik storyboard, diagram alur, dan/atau struktur.

2.5. Testing

Tahap pengujian aplikasi multimedia interaktif Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal berbasis Android dilakukan dengan menggunakan metode *Black-box*. Metode *black box* merupakan pengujian antarmuka pengguna untuk mengetahui apakah suatu aplikasi dapat digunakan atau tidak.

2.6. Distribution

Tahap pendistribusian aplikasi multimedia interaktif berbasis android Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal merupakan tahap akhir. Proyek yang sedang berjalan harus terlebih dahulu lulus pengujian dan evaluasi serta mencapai hasil yang baik. Sebelum diluncurkan untuk perangkat lunak, perangkat lunak yang Akan dibagikan melalui *Google Drive* atau *Dropbox*, pengguna dapat dengan mudah mendownload file aplikasinya.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal Berbasis Android didasarkan pada metodologi pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan yang dirancang.

Diagram yang Akan dibuat menjelaskan alur kerjanya, untuk menampilkan pengenalan Pura Bukit Sinunggal berbasis Android. Berikut diagram keseluruhan aplikasi multimedia interaktif berbasis Android yang menampilkan Pura Bukit Sinunggal. Gambar 3 menjelaskan gambaran umum pengenalan aplikasi multimedia interaktif berbasis Android di Pura Bukit Sinunggal. Saat pengguna meluncurkan aplikasi, splash screen pertama akan muncul dan setelah *splash screen*, mereka akan menuju kehalaman utama. Halaman menu utama mempunyai enam menu, yaitu menu Sejarah, Infografis, Galeri, Struktur, Tentang dan menu Bantuan.

Halaman menu utama menampilkan halaman yang berisi beberapa pilihan menu, yaitu menu Sejarah, Infografis, Galeri, Struktur, Tentang dan menu Bantuan.

3.1 Konsep (concept)

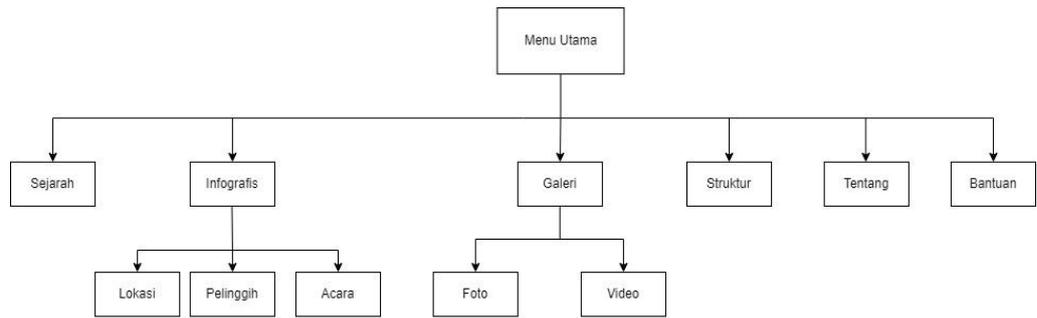
Tahap konsep yaitu pada tahap ini dilakukan pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menetapkan tujuan dan menganalisis topik dan tema yang akan dibuat dalam aplikasi multimedia interaktif berbasis android Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal. dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsep Aplikasi

Judul	Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal Berbasis Android
Tujuan Aplikasi	Memberikan informasi pengantar yang dapat digunakan bagi masyarakat yang ingin mengetahui lebih jauh tentang Pura Bukit Sinunggal
Pengguna	Seseorang yang memiliki Android

3.2 Design (Desain/Perancangan)

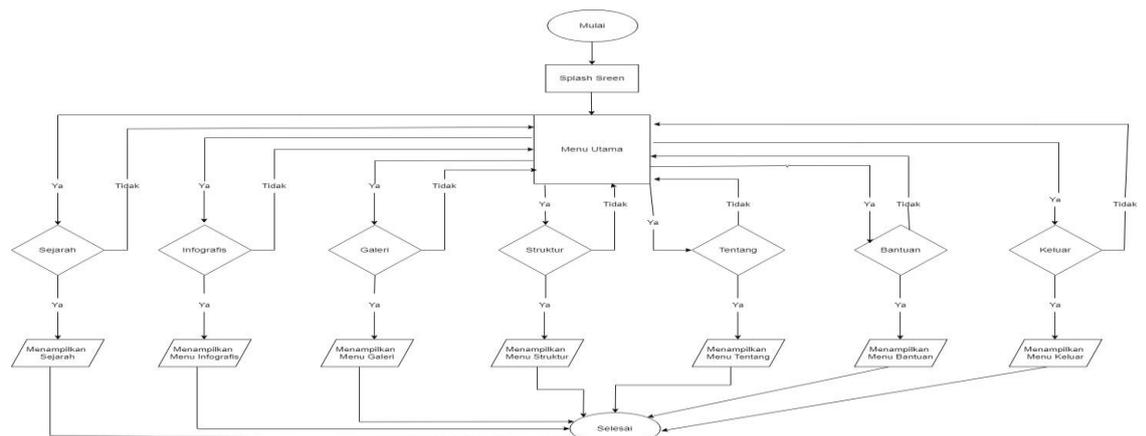
Penelitian ini terdapat hasil dan pembahasan terkait aplikasi multimedia interaktif berbasis Android untuk menampilkan Pura Bukit Sinunggal. Diagram struktur menu yang digunakan untuk memperkenalkan Pura Bukit Sinunggal berbasis android ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Menu Aplikasi

Diagram dihasilkan yang Akan menjelaskan alur kerja perangkat lunak multimedia interaktif berbasis Android untuk Pengenalan Pura Bukit Sinunggal. Berikut adalah diagram keseluruhan aplikasi multimedia interaktif berbasis Android yang menampilkan Pura Bukit Sinunggal. Gambar 2 menjelaskan secara garis besar pengenalan aplikasi multimedia interaktif berbasis Android di Pura Bukit Sinunggal. Saat pengguna meluncurkan aplikasi, muncul splash screen pertama, dan setelah *splash screen*, mereka akan langsung ke halaman utama. Halaman menu utama memiliki

enam pilihan menu, yaitu menu Sejarah, Infografis, galeri, Struktur, Tentang dan menu Bantuan. Akan ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Umum Aplikasi

3.3 Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Material collecting merupakan tahap pengumpulan materi yang akan digunakan untuk membuat aplikasi. Pengumpulan bahan untuk membuat aplikasi multimedia interaktif pengenalan sejarah bukit sinunggal dilakukan dalam bentuk berupa dokumen, gambar, foto, suara latar, video, dan beberapa materi pendukung lainnya.

3.4 Assembly

Tahapan implementasi sistem atau assembly adalah tahapan untuk membuat aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sehingga dapat menghasilkan sistem atau aplikasi sesuai dengan yang telah direncanakan.

1. Antarmuka Halaman Mulai

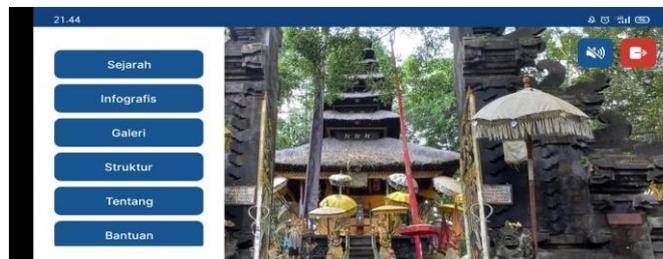
Halaman Mulai merupakan tampilan pembuka aplikasi pada halaman ini berisi Logo ITB Stikom Bali. Tampilan Halaman Mulai dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Antarmuka Halaman Mulai

2. Antarmuka Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama berisi beberapa menu yaitu menu Sejarah, Infografis, Galeri, Struktur, Tentang dan Menu Bantuan. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Menu Utama

3. Antarmuka Halaman Sejarah

Halaman Menu sejarah menampilkan sejarah pura Bukit Sinunggal Tampilan Halaman Menu Utama dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Halaman Sejarah

3.5 Testing (Pengujian)

Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau masih terdapat kesalahan atau kekurangan. Pengujian sistem dilakukan pada aplikasi Multimedia Berbasis Android Tentang Sejarah Pura Bukit Sinunggal dengan metode pengujian *Blackbox*.

Tabel 2. Pengujian Blackbox Testing

No	Butir Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Splash Screen	Masuk ke halaman aplikasi yang menampilkan logo serta tombol menuju ke halaman	Muncul Halaman Aplikasi dengan logo dan tombol mulai yang dapat	Sesuai

		utama	di klik	
2	<i>Button</i> Sejarah	Sistem menampilkan deskripsi sejarah pengenalan Pura Bukit Sinunggal	Halaman Sejarah muncul ketika <i>button</i> Sejarah diklik	Sesuai
3	<i>Button</i> Lokasi	Sistem menampilkan Scene Lokasi	Halaman Lokasi muncul ketika <i>button</i> Lokasi diklik	Sesuai

3.6 Distribusi

Langkah terakhir setelah tahap pengujian selesai adalah tahap rilis aplikasi multimedia Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal berbasis Android. Ini akan didistribusikan melalui Google Drive dan YouTube agar pengguna dapat melihatnya.

1. Google Drive

Dalam pendistribusian aplikasi ini, media penyimpanan berupa Google Drive digunakan untuk mendistribusikan aplikasi. Di Google Drive ini terdapat file apk untuk aplikasi media berbasis Android Tentang Sejarah Pura Bukit Sinunggal. Di bawah ini adalah tautan URL unduhan aplikasi <https://drive.google.com/file/d/1O6odDr6mGsjsr33XieM2tiMCyIemtHcU/view?usp=sharing>

2. Youtube

Youtube merupakan salah satu situs yang dapat memperkenalkan keberadaan Pura Bukit Sinunggal yang telah di unggah pada laman Youtube https://youtu.be/Vp9BRoqw9_w

4. Kesimpulan

Aplikasi multimedia interaktif berbasis Android Tentang “Pengenalan Sejarah Pura Bukit Sinunggal” dapat memberikan informasi yang akurat dan juga sebagai sarana memberikan pengetahuan kepada masyarakat Bali tentang keberadaan Pura Bukit Sinunggal. Aplikasi ini dirancang dan dibangun dengan menggunakan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian blackbox, sehingga sistem dapat berfungsi sebagaimana yang dirancang.

Daftar Pustaka

- [1] Angraini, I., & Rahmadayanti, F. (2020). Pelatihan Pembuatan Blog Bagi Siswa SMA Negeri 5 Pagar Alam. *Ngabdimas*, 3(1), 32-41.
- [2] I Kadek Pasek Budiawan, "Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Ulatan Kelabang Berbasis Android," ITB STIKOM Bali, 2018.
- [3] I. Husniari, “Aplikasi Multimedia Interaktif pengenalan Museum Kehidupan Samsara berbasis Android”, 2020.
- [4] Prapmana, W. U. (2019). Multimedia Interaktif Pengenalan Pura Pegulingan Desa Manukaya Gianyar Berbasis Android.

Perancangan Sistem Informasi Pemasaran dan Pemesanan Menggunakan Framework Laravel Pada Kacang Dewata Bali

Antonius Yoseph Eka Wijaya¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, I Ketut Widhi Adnyana³⁾

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: yosepeka39@gmail.com¹⁾, rosa@stikom-bali.ac.id²⁾, widhi_adnyana@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Kacang Dewata Bali merupakan salah satu produsen oleh – oleh kacang yang ada di Bali yang saat ini sedang berusaha meningkatkan pelayanan di bidang Teknologi Informasi salah satunya dalam hal pemasaran dan pemesanan. Perancangan Sistem Informasi Pemasaran dan Pemesanan ini merupakan Langkah kritis dalam mengoptimalkan operasi bisnis. Sistem Informasi ini di rancang untuk meningkatkan efisiensi operasional Kacang Dewata Bali dalam hal pemasaran produk dan proses pemesanan. Fungsi utama dari Sistem Informasi ini mencakup manajemen katalog produk, pelacakan stok, pemrosesan pesanan, serta analisis data penjualan untuk mengambil keputusan yang lebih baik. Framework Laravel dikenal dengan kehandalannya dalam pengembangan website. Melalui penggunaan teknologi Laravel, sistem ini dapat memberikan performa yang cepat dan juga keamanan yang kuat. Selain itu, antarmuka yang ramah sehingga memudahkan pelanggan untuk menjelajahi katalog produk dan melakukan pemesanan di Kacang Dewata Bali. Dari penelitian ini Framework Laravel dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan pada Kacang Dewata Bali.

Kata kunci: Sistem Informasi, Framework Laravel, Kacang Dewata Bali.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi Informasi saat ini semakin pesat, dan kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat sangat penting bagi kehidupan manusia. Teknologi Informasi yaitu suatu teknologi yang mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam segala aspek kehidupan saat ini karena merupakan kebutuhan untuk sebuah pekerjaan untuk manusia [1]. Informasi itu sendiri dapat di akses oleh beberapa perangkat, salah satunya yaitu Komputer. Dengan komputer kita dapat mengakses Informasi dari berbagai penjuru dunia dengan Internet. Keuntungan Internet saat ini sangat memberikan banyak keuntungan secara langsung berupa kemudahan dalam mendapatkan sebuah Informasi tanpa terhalang tempat dan waktu. Hal tersebut banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang Bisnis, pemanfaatan dalam bidang Bisnis ini meliputi Penjualan Online, Pemesanan Online, Promosi Barang dan Jasa secara Online. Pelaku bisnis pada umumnya masih melakukan transaksi Bisnis secara tatap muka secara langsung ataupun melalui telepon. Tetapi seiring berjalannya waktu metode ini dirasa tidak cukup efektif, karena para konsumen menginginkan suatu cara pemesanan dan pembelian yang mudah. Sehingga pelaku bisnis harus mengubah pola pemasaran produknya kepada pelanggan. Salah satu kemajuan Teknologi Informasi adalah Internet, dengan memanfaatkan Internet informasi bisa di peroleh dimana dan kapan saja. Konsumen tidak perlu lagi datang ke tempat penjualannya tetapi konsumen dapat mengakses aplikasi Website yang disediakan oleh pelaku usaha sehingga pelanggan tidak lagi melakukan transaksi pemesanan dan pembelian secara langsung.

Kacang Dewata Bali merupakan salah satu produsen oleh-oleh kacang yang berlokasi di Jalan Jayakarta Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar dan saat ini sedang berusaha untuk meningkatkan pelayanannya di bidang Teknologi Informasi dalam hal pemasaran dan pemesanan melalui website. Karena para pelanggan lebih memilih membeli secara online di bandingkan dengan datang langsung ke workshop Kacang Dewata Bali. Maka dari itu dibutuhkan yang nantinya mampu mewujudkan kemudahan dan keamanan antara pihak pelanggan dengan pihak Kacang Dewata Bali.

Berdasarkan latar belakang diatas, untuk meningkatkan pelayanan serta kemudahan antara pihak pelanggan dan pihak Kacang Dewata Bali, maka sangat diperlukan perancangan yang matang untuk

merealisasikan Sistem Informasi ini. Dan dalam penelitian ini Framework Laravel dianggap mampu untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di Kacang Dewata Bali.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Menurut [2] Untuk memperoleh data–data yang diperlukan dapat menggunakan metode sebagai berikut :

1. Observasi (*Observation*)
Mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung proses penjualan agar data yang diperoleh jelas dan lengkap.
2. Wawancara
Mengumpulkan data–data yang dibutuhkan dengan wawancara secara langsung kepada Manager guna mendapatkan informasi mengenai masalah–masalah yang dirasakan oleh pelanggan ataupun karyawan.
3. Studi Literatur
Penelitian ini melakukan literatur *review* dari beberapa jurnal yang sudah ada di internet serta dari berbagai buku yang ada dipustaka.

2.2 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah kegiatan mengurai suatu pokok masalah atau fokus kajian menjadi bagian–bagian (*decomposition*) dan menghasilkan sebuah susunan dalam bentuk sesuatu yang diuraikan yang jelas dan menghasilkan maksud sesuai dengan perkara masing–masing [3].

Menurut [4] ada beberapa pengertian tentang analisis sistem, yaitu :

1. Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk menganalisa sebuah sistem. Analisa tersebut meliputi mempelajari masalah masalah yang timbul dan menentukan kebutuhan–kebutuhan pemakai sistem.
2. Seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang aplikasi computer yang digunakan untuk memecahkan masalah–masalah bisnis dan masalah–masalah lainnya.
3. Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk memilih alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.
4. Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk merencanakan dan menerapkan rancangan sistemnya sesuai dengan permasalahan yang terjadi.

2.3 Perancangan Sistem

Perencanaan Sistem Informasi, terjemahan dari *Information System Planning* (ISP) menjelaskan bagaimana menerapkan pengetahuan tentang Sistem Informasi kedalam organisasi agar dapat terus maju dan eksis bila organisasi berkembang sesuai dengan teknologi dan teori organisasi modern [5].

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam tahapan ini membahas mengenai analisis dan perancangan sistem yang akan di buat. Adapun hasil dari perancangan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Rancangan Analisis Sistem

1. Analisis *User*

Berikut merupakan rancangan analisa dari user yang akan menggunakan sistem ini yaitu admin, pengunjung dan pelanggan. Hasil dari Analisa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Analisis *User*

No	User	Keterangan
1	Admin	Merupakan <i>user</i> yang dapat melakukan seluruh pengelolaan data yang ada pada sistem.
2	Pengunjung	Merupakan <i>user</i> yang hanya dapat melihat dan menggunakan beberapa fitur yang ada pada sistem seperti melihat katalog, melihat harga produk.

3	Pelanggan	Merupakan <i>user</i> yang dapat menggunakan fitur pada sistem seperti pembelian produk, verifikasi pembayaran, melacak pesanan dan mencetak invoice.
---	-----------	---

2. Analisis Proses

Berikut merupakan hasil rancangan analisa dari beberapa proses yang dapat dilakukan oleh user pada sistem. Hasil analisa dapat dilihat tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Analisis Proses

No	Proses	Keterangan	User
1	Login	Login hanya dapat dilakukan oleh Admin dan Pelanggan.	Admin, Pelanggan
2	Input Data Produk	Proses input data produk yang nantinya akan di tampilkan pada sistem.	Admin
3	Input Data Resi	Proses input data resi yang nantinya akan ditampilkan pada sistem setelah pelanggan selesai melakukan pembayaran dan barang telah dikirim.	Admin
4	Posting Promosi	Proses posting promosi yang nantinya akan tampil di sistem dan dapat dilihat oleh pengunjung dan pelanggan.	Admin
5	Input Bukti Pembayaran	Proses input bukti pembayaran yang nantinya bukti pembayaran tersebut dapat dilihat oleh admin setelah pelanggan melakukan pembayaran.	Admin, Pelanggan
6	Input Data Pelanggan	Proses input data pelanggan yang nantinya akan diisi oleh pelanggan sebelum melakukan pembelian	Pelanggan
7	Cetak Invoice	Proses cetak invoice dilakukan apabila pelanggan telah melakukan pembayaran	Admin, Pelanggan
8	Cetak Laporan Penjualan	Proses cetak laporan penjualan yaitu cetak keseluruhan penjualan yang dapat di pilah sesuai tanggal transaksi	Admin

b. Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan sistem menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Menurut [6] *Entity Relationship Diagram (ERD)* berfungsi untuk mendokumentasikan dan memberikan sebuah pemahaman dalam perancangan sebuah sistem atau database yang sudah ada. Di dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)* terdapat 3 elemen dasar yaitu:

1. Entitas

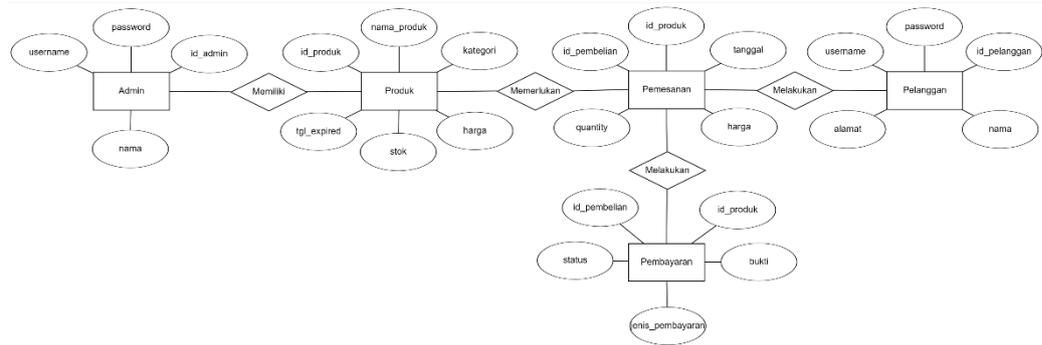
Entitas merupakan suatu objek dasar yang dapat dibedakan dari yang lainnya diwujudkan dalam bentuk basis data. Objek dasar dapat berbentuk berupa benda, orang atau keterangan yang perlu disimpan didalam basis data [7].

2. Atribut

Atribut merupakan ciri umum atau sebagian besar intisari pada entitas tertentu [8].

3. Relasi

Relasi merupakan hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih yang tidak memiliki fisik tetapi hanya sebagai konseptual [9].



Gambar 1 Entity Relationship Diagram

c. Desain *Interface*

Desain *Interface* ini berfungsi untuk mengkomunikasikan fitur-fitur sistem yang tersedia agar user mengerti dan dapat menggunakan sistem, serta memiliki kepuasan dan kenyamanan dalam menggunakan aplikasi tersebut [10].

1. Desain Halaman *Login Admin*

Interface ini bertujuan untuk menginput email dan password agar bisa masuk ke halaman dashboard.

LOGO**LOGIN KACANG DEWATA BALI**

Selamat datang di Kacang Dewata Bali!

Silahkan login terlebih dahulu..

Email

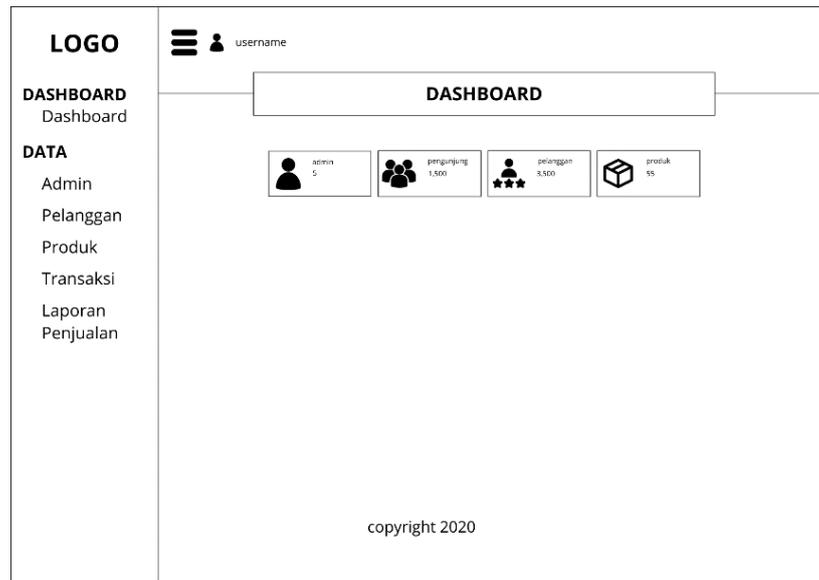
Password

Login

copyright 2020

Gambar 2 Halaman *login Admin*2. Desain Halaman *Dashboard*

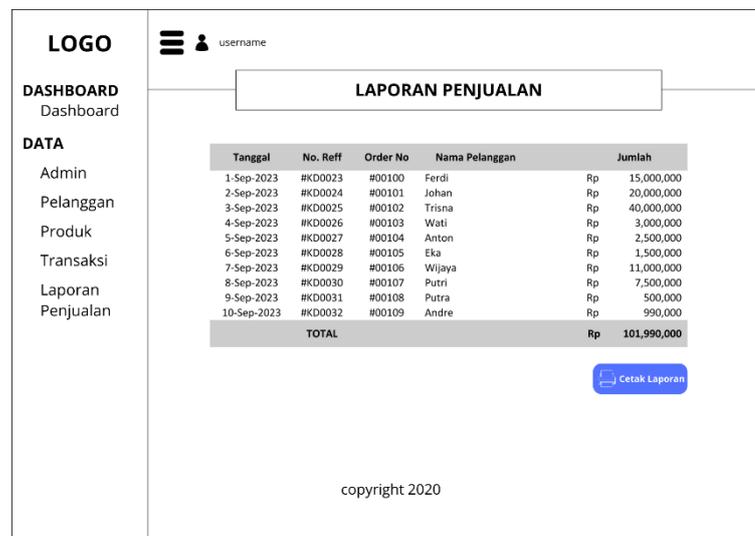
Interface ini bertujuan untuk menampilkan halaman awal setelah melakukan proses login. Pada halaman ini terdapat jumlah admin, jumlah pengunjung, jumlah pelanggan, dan jumlah produk, tersedia juga sidebar untuk menampilkan data admin, pelanggan, produk, dan laporan penjualan.



Gambar 3 Halaman *Dashboard*

3. Desain Halaman Laporan Penjualan

Interface ini bertujuan untuk menampilkan laporan penjualan yang bisa di filter sesuai dengan yang di inginkan.



Gambar 4 Halaman Laporan Penjualan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam perancangan sistem ini menggunakan Framework Laravel, untuk meningkatkan efisiensi dalam pemasaran dan pemesanan pada Kacang Dewata Bali.
2. Perancangan pada sistem ini berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*), Desain Interface.
3. Sistem Informasi Pemasaran dan Pemesanan ini menggunakan Framework Laravel dan akan di uji dengan metode pengujian Blackbox Testing untuk memperoleh hasil yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] L.Y. Siregar and M.I.P Nasution, “Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online,” *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 71-75, 2020.
 - [2] R. N. Ubay, R. Hidayat, and Y. Budiarti, “Sistem Informasi *E-Commerce* Sartechcom pada PT Sari Teknologi,” *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 122-123, 2020.
 - [3] M. Jasmin, F. Ulum, and M. Fadly, “Analisis Sistem Informasi Pemasaran pada Komunitas Barbershops Menggunakan Framework Cobit 5 *Domain Delivery Service and Support* (DSS) (Studi Kasus : Kec, Tanjung Bintang),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 3, pp. 66-80, 2021.
 - [4] A. Kristanto, “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya,” 2nd Ed., Yogyakarta : Gava Media, 2022, pp. 6-7.
 - [5] T. Sutabri, “Analisis Sistem Informasi,” 1st Ed., Yogyakarta : CV Andi Offset, 2020, pp. 41-42.
 - [6] F. S. Halim and T. Gantini, “Model Perancangan Aplikasi Konsultasi Pengobatan Herbal,” *Jurnal Strategi*, vol. 3, no. 2, p. 333, 2021.
 - [7] A. Amijaya, FX. Ferdinandus, and M. Bayu, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Handphone* dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis Web,” *Jurnal Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, p. 105, 2019.
 - [8] L. Sari and G. Y. K. S. Siregar, “Perancangan Aplikasi Pendataan Data Kepegawaian Negeri Sipil Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Metro,” *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMKI)*, vol. 1, no. 1, p. 122, 2021.
 - [9] S. Tamarawati, B. D. Hatmoko, and L. P. W. Adnyani, “Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi pada Klinik Mitra Sehat Jakarta Selatan Berbasis Java,” *Jurnal Fasilkom*, vol. 10, no. 3, p. 264, 2020.
 - [10] F. Fernando, “Perancangan *User Interface* (UI) & *User Experience* (UX) Aplikasi Pencari Indekost di Kota Padangpanjang,” *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 7, no. 2, p. 101, 2020.
-

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Absensi Kelas Menggunakan Togaf Adm Pada Sman 4 Praya

Komang Armonik Andiantari Prawidhi¹, Ni Luh Ratniasih², A.A Ayu Meitridwiasititi³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Bali

e-mail: 170030646@stikom-bali.ac.id¹, ratni@stikom-bali.ac.id², aaameitri@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Rancangan arsitektur sebuah sistem diperlukan oleh pengembang untuk mengetahui sistem apa yang akan dibangun serta dapat membantu dalam pengembangan sebuah sistem. Perancangan arsitektur sistem dapat menggunakan berbagai macam metode, salah satu nya adalah Metode TOGAF ADM. TOGAF ADM atau The Open Group Archicecture Development Method adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan serta mengelola arsitektur sistem dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sistem dan organisasi. Dalam proses sebuah sistem dibutuhkan tools untuk mengetahui alur serta proses bisnis dari sistem tersebut. Salah satu tools yang dapat digunakan adalah Diagram Value Chain. Hasil akhir dari penelitian ini adalah perancangan arsitektur sebuah sistem menggunakan metode TOGAF ADM dengan tujuan memenuhi kebutuhan sistem dan organisasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Analisa Kebutuhan Sistem, TOGAF ADM, Value Chain.

1. PENDAHULUAN

Absensi adalah kegiatan pengambilan serta pencatatan untuk mengetahui kehadiran seseorang kegiatan. Pada kegiatan pembelajaran dalam rangka mengetahui kehadiran peserta pembelajaran dilakukan kegiatan absensi oleh pengajar. Absensi digunakan untuk menghitung tingkat kehadiran dari siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar di suatu kelas. Selain itu, absensi digunakan sebagai evaluasi kepada pengajar untuk dapat dijadikan tolak ukur dari kualitas kegiatan belajar mengajar yang diberikan. Kegiatan absensi ini sebagian besar masih dilakukan secara manual di berbagai lembaga. Kelemahan dari sistem absensi manual ini adalah dapat terjadi ketidaksesuaian data dalam prosesnya, selain itu dapat terjadi kesalahan saat pendataan, dan karena penyimpanan masih bersifat manual dapat terjadi kerusakan atau kehilangan data atas absensi tersebut. Kekurangan lain dapat dilihat dari efisiensi dan efektifitas pada pengelolaan data atas absensi tersebut. Kemajuan teknologi yang belakangan ini bergerak sangat cepat, seharusnya dapat mendorong absensi yang biasanya dilakukan secara manual diganti dengan sistem absensi yang mudah dan akurat. Absensi dapat dilakukan melalui mobile app atau web dengan akses internet. Penggunaan aplikasi mobile dan web lebih efektif dan efisien dalam hal kemudahan akses dan pengolahan atas data. Kemajuan teknologi juga mempengaruhi cara input dan validasi dari sebuah data menggantikan password yang sudah ada, contohnya dengan menggunakan metode barcode, fingerprint, serta face recognition. Metode baru ini berkembang untuk meminimalisir dalam kesalahan input dan menghindari kecurangan dari pengguna.[1]

Studi kasus pada penelitian ini adalah sekolah menengah atas yang terletak di Lombok Tengah yaitu SMAN 4 PRAYA. SMAN 4 PRAYA adalah sekolah Negeri yang bertempat di Praya, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat dengan jumlah siswa mencapai 2000 siswa per tahun 2022/2023. Setiap guru atau staff sekolah setiap harinya pasti akan kesulitan soal mengenai absen, oleh karena itu, untuk memudahkan para staff dan guru-guru untuk melakukan secara tepat memerlukan cara yang tepat. Metode yang tepat digunakan untuk menentukan arsitektur sistem yang hendak dibangun untuk SMAN 4 PRAYA adalah TOGAF ADM. Metode ini akan dapat menghasilkan Arsitektur Bisnis, Arsitektur data, Arsitektur Aplikasi dan Arsitektur Teknologi.

Pada penelitian ini juga digunakan *Diagram Value Chain* untuk mengetahui alur serta proses bisnis aktivitas dan pembatasan dari sistem tersebut, sehingga alur dari sistem tersebut dapat tergambar jelas.

Keunggulan atau kegunaan sistem ini adalah mengacu pada bagaimana mudahnya guru-guru dan staff sekolah dalam mengatur absensi sekolah dengan mudah dan tepat. Diharapkan rancangan ini

dapat membantu selaku SMAN 4 PRAYA ataupun sekolah-sekolah yang mempunyai masalah yang sama.

2. Metode Penelitian

2.1 Tahapan Penelitian.

Untuk mengetahui kebutuhan dari sistem terdapat beberapa tahapan, sebagai berikut:

1. *TOGAF ADM*, adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan serta mengelola arsitektur sistem dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sistem dan organisasi. Metode ini menjelaskan pengembangan dan pengelolaan siklus arsitektur sistem. Berikut langkah-langkah TOGAF ADM:

Tabel 1. Langkah-langkah TOGAF ADM

Tahapan	Keterangan
<i>Tahapan Utama</i>	Mempersiapkan organisasi untuk proyek arsitektur TOGAF. Kegiatan persiapan dan mengidentifikasi kemampuan arsitektur, dan kerangka TOGAF.
<i>Kebutuhan Manajemen</i>	Memastikan bahwa tahap proyek memvalidasi persyaratan bisnis.
<i>A. Gambaran Arsitektur</i>	Menentukan kendala, ruang lingkup. Membuat visi arsitektur, identifikasi pemegang kepentingan, validasi konteks bisnis, dan membuat pernyataan, dan mendapatkan persetujuan.
<i>B. Proses Bisnis</i>	Pengembangan arsitektur dalam empat domain: 1. Bisnis 2. Sistem Informasi Aplikasi 3. Sistem Informasi Data 4. Teknologi
<i>C. Arsitektur Sistem Informasi</i>	
<i>D. Teknologi Arsitektur</i>	
<i>E. Peluang dan Solusi</i>	Pendefinisian manfaat dari proses yang telah dilakukan sebelumnya. Memberikan solusi atas kendala yang ada.
<i>F. Rencana Migrasi</i>	Pengembangan rencana implementasi dan proses perpindahan untuk menentukan proses perpindahan sistem aplikasi.
<i>G. Implementasi</i>	Pengawasan arsitektur untuk implementasi, mempersiapkan dan menerbitkan kontrak.
<i>H. Manajemen Perubahan</i>	Manajemen perubahan arsitektur proses pemantauan dan manajemen berkelanjutan untuk memastikan bahwa arsitektur memenuhi kebutuhan bisnis dan bisnis.

2. *Use Case Diagram*, adalah diagram yang dirancang untuk memodelkan perangkat lunak berorientasi objek yang digunakan pertama kali. Diagram use case adalah gambaran hubungan antara sistem dan lingkungannya. Diagram use case menjelaskan hubungan antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. Diagram use case digunakan untuk setiap fungsi sistem dan hak untuk menggunakan fungsi tersebut[3].
3. *Value Chain*, didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk menganalisis keunggulan kompetitif dan menciptakan teknik yang tepat untuk meningkatkan keunggulan tersebut. Tujuan keseluruhan dari analisis adalah untuk menentukan cara meningkatkan fungsi sampai menjadi lebih baik[4].

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan terstruktur, terencana, dan sistematis.

Untuk kegiatan penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

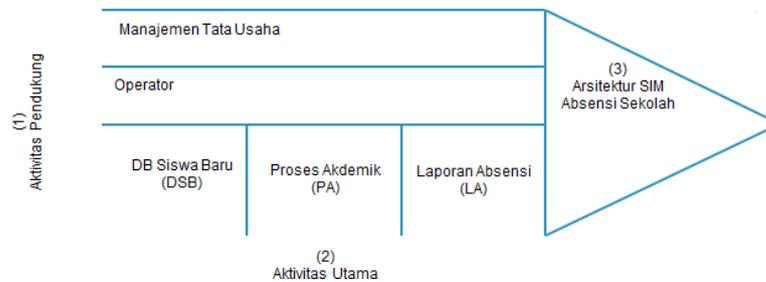


Gambar 1 Tahap Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Value Chain

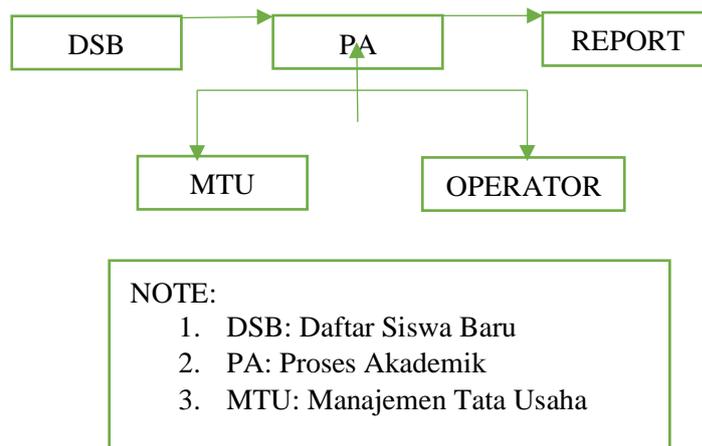
Value Chain menggambarkan kegiatan dari organisasi mulai dari awal sampai akhir untuk menganalisis dan mencari metode terbaik yang perlu digunakan.



Gambar 2. Diagram Value Chain

3.2 TOGAF ADM

Hasil yang diperoleh dari metode TOGAF ADM ini adalah:



Gambar 3. Business Achitecture.

a. Data Archicetrure

Data arsitektur adalah sebuah standart, aturan dan praktik yang mengatur jenis informasi yang dikumpulkan dan bagaimana informasi tersebut digunakan dan dikelola dalam suatu sistem. Informasi arsitektur menjadi dasar pengembangan selanjutnya, yang didasarkan pada persetujuan pemilik. Pentingnya data dalam pengembangan arsitektur informasi merupakan langkah awal dalam perencanaan visi[5].

Tabel 2. Data Arsitektur

Database Siswa Baru	Sumber Data dan Penerimaan Mahasiswa Baru
Proses Akademik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa 2. Guru 3. Kurikulum 4. Jadwal 5. Mata Pelajaran 6. Daftar Hadir 7. Kode Kelas
Manajemen Tata Usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru 2. Tenaga Pendidik 3. Jabatan 4. Honor 5. Pangkat/Gelar 6. Absen 7. Mutasi

b. Application Architecture

Mendefinisikan jenis aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan informasi untuk mendukung fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi berfokus pada pengembangan dan implementasi program aplikasi sebagai solusi atau layanan[6].

Tabel 3. Arsitektur Aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1.	Database Siswa Baru			
2.	Proses Akademik	Sistem Informasi akademik	PA-2.1	Aplikasi administrasi kesiswaan.
			PA-2.2	Aplikasi penjadwalan
			PA-2.3	Aplikasi Administrasi PSB
			PA-2.4	Aplikasi evaluasi akademik
			PA-2.5	Aplikas pelaporan akademik
3.	Manajemen Tata Usaha	Sistem informasi administrasi tata usaha	MTU-3.1	Aplikasi Kepegaiwan
			MTU-3.2	Aplikasi absensi pegawai
			MTU-3.3	Aplikasi absensi

KESIMPULAN

Hasil dari analisa ini dapat membantu guru atau staff sekolah untuk memasukkan data dan dapat dipakai untuk mengelola absensi siswa dengan jumlah banyak dengan mudah. Dapat dilihat pada hasil

pembahasan, rancangan ini dapat menggambarkan aktifitas sekitar organisasi mulai dari awal sampai akhir pada operasi sistem. Dan rancangan pada dengan metode TOGAF ADM. Terdapat alur dari metode TOGAF ADM dalam proses absensi dan terdapat hasil akan data arsitektur dengan mempunyai dua proses, dan aplikasi arsitektur dengan tiga proses.

REFERENSI

- [1] Shaweddy VV. 2011. Latar Belakang Absensi. Yogyakarta, Indonesia. Available: <http://e-journal.uajy.ac.id/1692/2/1TF05139>
- [2] Arifin D. 2019. Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM. Bandung, Jawa Barat, Indonesia. Available: <http://repository.untag-sby.ac.id/11914/1/Perancangan%20Arsitektur%20Enterprise%20Menggunakan%20TOGAF%20ADM>
- [3] Sopriani E, Purwanto H. 2023. Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. XYZ (Departement IT Insurace. Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia. Available: <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jsi/article/view/993/960>
- [4] Pratama A, Sholihah E. 2021. Analisi Value Chain Pada Minimarket Suryamu Sukoharjo. Volume 7- Nomor 2. Magister Manajemen, Universitas Muhamaddiyah Surakarta. Jalan Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia. Available: <http://www.maker.ac.id/index.php/maker>
- [5] Vitadyana N. 2016. Perencanaan Arsitektur Data Perpustakaan Universitas Airlangga. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Available: <https://repository.unair.ac.id/56073/2/KKC%20KK%20ST.SI%2034%20-16%20Vit%20p>
- [6] Arifin Z. S.T, M. Kom. Modul 1- Pengantar Arsitektur Enterprise. Available: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/>

Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Promosi Gedung Nusa Pujian Convention Center

I Gede Kevin Agastya¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, A.A. Raka Jayaningsih³⁾

Program Studi Sistem Informasi ITB STIKOM Bali

Jalan Raya Puputan Renon no. 86 Denpasar, Bali, Indonesia tlp. (0361) 244445 fax: (0361) 264773

email: kevinagastya@yahoo.co.id, sudiatmika.abdi@gmail.com, raka_jayaningsih@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Penggunaan Virtual Tour telah menjadi salah satu alat yang sangat populer untuk mempromosikan dan memperkenalkan lokasi tertentu. Dengan Virtual Tour, saya dapat memberikan simulasi yang mendekati pengalaman nyata dari lokasi tersebut. Salah satu aplikasi lainnya adalah dalam bidang fotografi dengan konsep Virtual Reality Photography (VRP). Mengingat belum ada sarana promosi yang secara komprehensif menggambarkan Gedung Nusa Pujian Convention Center, baik bagi wisatawan lokal maupun internasional, Virtual Tour menjadi solusi yang tepat untuk memperkenalkan dan menyampaikan informasi terkait Gedung Nusa Pujian Convention Center. Saya merancang Virtual Tour dengan antarmuka pengguna yang menarik dan mudah digunakan, semuanya bertujuan untuk memudahkan pengenalan Gedung Nusa Pujian Convention Center. Saya mengadopsi metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahap pengembangan multimedia. Hasil dari perancangan Virtual Tour ini, pengelola lokasi lebih mudah dalam mempromosikan Gedung Nusa Pujian Convention Center, dan calon pengunjung tidak perlu mengunjungi lokasi fisiknya untuk mengetahui lebih banyak tentang Gedung Nusa Pujian Convention Center. Mereka dapat mengakses situs web kami untuk menjelajahi seluruh area Gedung Nusa Pujian Convention Center dengan mudah.

Kata Kunci: *Virtual Tour, VRP, MDLC*

1. Pendahuluan

Bali merupakan pulau yang sangat indah dengan pemandangan yang menyejukan mata. Keberagaman suku, agama, bahasa, dan praktik toleransi yang dimiliki pulau Bali membuat Bali menjadi tempat yang sangat diminati oleh banyak orang tidak hanya di Indonesia, namun seluruh dunia. Keindahan Bali dari banyak aspek inilah yang membuat Bali menjadi tempat yang sangat spesial bagi banyak orang dan menarik banyak orang untuk membuat sebuah acara di Bali. Oleh karena itu banyak bangunan yang dibangun sebagai gedung serbaguna untuk menyediakan tempat untuk melaksanakan berbagai acara. Salah satu gedung serbaguna tersebut adalah Nusa Dua Convention Center.

Nusa Dua Convention Center terletak di Nusa Dua, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung. Dikarenakan Lokasi yang strategis, tidak jauh dari Bandara Ngurah Rai, banyak penginapan serta hotel yang berdekatan, dan memiliki peralatan yang sangat lengkap, Gedung Nusa Dua Convention Center dibuka secara umum untuk disewakan sebagai gedung serbaguna yang bisa digunakan sebagai tempat acara formal seperti seminar, resepsi nikah, maupun acara non formal seperti konser musik dan pameran seni lainnya.

Sebuah gedung serbaguna membutuhkan konsumen yang menyewa tempat sebagai pemasukan yang dapat berguna untuk membuat bisnis tetap berjalan serta dapat dipakai untuk biaya pengelolaan gedung, pajak bangunan dan biaya operasional gedung. Untuk mendapatkan konsumen, dibutuhkan hal berupa pemasaran dan promosi untuk menjangkau masyarakat yang berpotensi menjadi calon konsumen.

Berdasarkan pernyataan dari pengelola, angka penyewaan di gedung ini belum memenuhi target, begitupun dari hasil riset yang ditujukan kepada masyarakat bahwa 7 dari 10 orang belum mengetahui

adanya Gedung Nusa Pujian Convention Center. Oleh sebab itu diperlukannya adanya promosi agar masyarakat lebih mudah mendapatkan informasi tentang keberadaan gedung ini yang bisa membuat angka penyewaan meningkat.

Berdasarkan referensi dari jurnal yang ditulis oleh Djunarto, Heru Subiyantoro, Sutrisno berjudul Virtual Tour Pada Sektor Pariwisata Indonesia di Era New Normal, Di Era Globalisasi ini perkembangan teknologi yang sangat pesat dapat membantu mempromosikan sesuatu dengan lebih mudah. ada banyak cara yang dilakukan untuk mempromosikan suatu gedung atau tempat. Salah satunya adalah dengan Virtual Tour [1].

Virtual tour merupakan suatu replikasi dari tempat yang memang benar adanya, umumnya terdiri dari banyaknya foto dan gambar panorama, kumpulan gambar yang dihubungkan oleh hyperlink, ataupun video, dan atau virtual model dari tempat dan lokasi yang nyata. Biasanya virtual tour digunakan untuk memberi pengalaman yang realistis seperti berada suatu tempat dari jarak jauh Hanya dengan melihat monitor.[2]

Oleh karena itu, penulis mencoba untuk membuat Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Promosi Gedung Nusa Dua Convention Center. Yang diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih rinci kepada masyarakat serta dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas secara nasional maupun mancanegara.[3]

2. Metode Penelitian

2.1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah *Multimedia Life Development Cycle*. Metode ini dilakukan dalam enam tahap yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya [4].

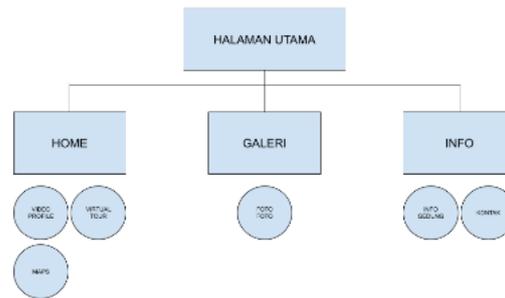
2.1.1 Konsep

Tahap ini adalah penentuan konsep awal. Diawali dengan menentukan target pengguna Sistem Informasi berbasis Virtual Tour *360 degree* Gedung Nusa Dua Convention Center adalah yang ditujukan kepada masyarakat luas. Sistem informasi ini dibangun dengan tujuan utama sebagai sarana promosi dan sumber informasi yang akurat tentang Gedung Nusa Dua Convention Center. Kami menggunakan teknologi foto 360 derajat untuk menciptakan tampilan grafis yang menarik dan mudah dimengerti, sehingga memudahkan pengguna untuk menjelajahi gedung ini.

2.1.2 Desain

Pada tahap ini desain multimedia yang akan dibuat yaitu perancangan spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Tahap ini biasanya menggunakan *Storyboard* untuk menggambarkan deskripsi setiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* yang lain dan dengan alir (*Flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lainnya. Perancang mendatangi Gedung Nusa Pujian Convention Center untuk untuk mengambil gambar dan video sebagai referensi dalam merancang desain aplikasi.

a. Struktur Menu



Gambar 1. Struktur Menu

Menjelaskan pada perancangan struktur menu aplikasi *Virtual Tour* Nusa Pujian Convention Center berbasis *Website* Terdapat 3 menu. Home yang berisikan Video Profile, Virtual Tour, Maps Gedung Nusa Pujian Convention Center, Galeri yang berisikan Foto-Foto, dan Info yang berisikan Info Tentang Gedung dan Kontak

2.1.3 Pengumpulan Data Material Collecting

Metode pengumpulan data pada perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan info gedung yang akan ditampilkan dalam website. Wawancara akan dilakukan perancang kepada Vivi Lestari selaku Ketua Sekretariat.

2. Observasi

Observasi ialah salah satu kegiatan ilmiah empiris yang berdasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra dan tidak menggunakan manipulasi apapun. Observasi dilakukan dengan mengunjungi langsung Gedung Nusa Pujian Convention Center.[5].

3. Studi Literatur

Merupakan metode pengumpulan data sebagai pedoman pembuatan Sistem Informasi berbasis *Virtual Tour* yang dilakukan dengan cara membaca berbagai macam literature.

2.1.4 Pembuatan (Assembly)

Perancangan akan dilakukan setelah bahan-bahan telah disiapkan. perancangan akan dilakukan dengan Bahasa Pemrograman HTML 5 menggunakan aplikasi Adobe Dreamweaver CS 5 setelah bahan-bahan siap. Penggunaan Adobe Dreamweaver dipilih karena ini adalah salah satu aplikasi yang sangat efektif dalam pembuatan dan pengembangan situs web. penggabungan foto 360° akan menggunakan 3D Vista. 3D Vista dipilih karena aplikasi ini mendukung pembuatan *Virtual Tour* dengan memanfaatkan foto 360° yang diambil menggunakan Camera Insta360 x2.

2.1.5 Pengujian (Testing)

Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*. *Black Box* adalah metode pengujian fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja dalam perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan data-data sample sebagai nilai masukan dan dibandingkan dengan informasi yang dihasilkan.

3. Hasil Dan Pembahasan

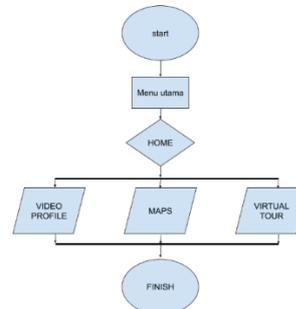
3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk membuat desain awal atau rincian dari sistem yang dibangun untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem tersebut berjalan.

3.1.1 Flowchart

Flowchart merupakan alur jalannya sebuah sistem yang digambarkan dengan beberapa symbol tertentu. Flowchart digunakan untuk menggambarkan proses alur kerja sistem dan membantu dalam penulisan dan implementasi program yang akan di buat [6].

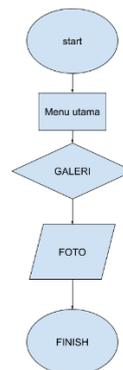
a. Flowchart Home



Gambar 2. Flowchart

Home memberikan gambaran alur yang dimulai dari halaman Home kemudian masuk dan menampilkan seluruh fitur yaitu fitur video profile, virtual tour, dan maps kemudian proses selesai.

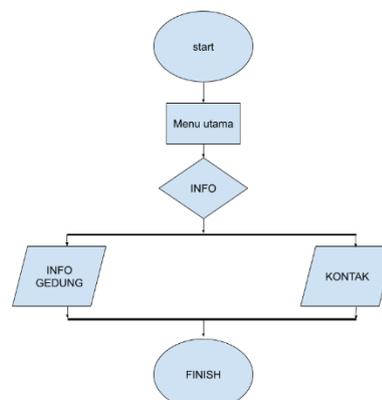
b. Flowchart Galeri



Gambar 3. Flowchart

Gallery memberikan gambaran alur yang dimulai dari halaman Gallery kemudian masuk dan menampilkan fitur yang terdapat di menu tersebut kemudian proses selesai

c. Flowchart Info



Gambar 4.. Flowchart Info

Flowchart Info memberikan gambaran alur yang dimulai dari halaman Info kemudian masuk dan menampilkan fitur yang terdapat di menu tersebut kemudian proses selesai.

3.2 Implementasi Sistem

3.2.1 Halaman Home

Pada gambar 5. halaman *Home* yang menampilkan video profile, maps yang terhubung oleh google maps, dan fitur *Virtual Tour 360°*. Pengguna dapat memilih menu lain di menu bar untuk menuju ke halaman *Gallery* dan *Info*.



Gambar 5. Home

3.2.2 Halaman Gallery

Pada gambar 6. halaman *Gallery* yang menampilkan beberapa foto tentang gedung Nusa Dua Convention Center. pengguna dapat menggulung layar kekanan untuk melihat lebih banyak foto. Pengguna dapat memilih menu lain di menu bar untuk menuju ke halaman *Home* dan *Info*.



Gambar 6. Gallery

3.2.3 Halaman Info

Pada gambar 7. halaman *Info* yang menampilkan info tertulis tentang gedung dan kontak. Pengguna dapat menggunakan informasi tersebut menghubungi tim marketing gedung. Pengguna dapat memilih menu lain di menu bar untuk menuju ke halaman *Gallery* dan *Home*.



Gambar 7. Info

4. Kesimpulan

Pada perancangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Promosi Gedung Nusa Dua Convention Center Berbasis Website maka dapat ditarik kesimpulan dan juga hasil sebagai berikut.

1. Telah dirancang Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Promosi Gedung Nusa Dua Convention Center Berbasis Website
2. Aplikasi ini dapat memberikan informasi terkait Gedung Nusa Pujian Convention Center kepada masyarakat umum.
3. Pengujian menggunakan black box testing menghasilkan aplikasi yang berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya

Daftar Pustaka

- [1] Djunarto, Heru Subiyantoro, Sutrisno (2022) "Virtual Tour Pada Sektor Pariwisata Indonesia di Era New Normal", Jurnal Kajian Pariwisata, Universitas Borobudur, Jakarta Timur
- [2] Ema Rahmawati, Ndaru Prasastono, Andi Susanto, Moko Dwiarto Sudiro (2020) "Virtual Tour Sebagai Alternatif Berwisata Di Masa Pandemi Covid-19", Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
- [3] Luh Putu Intan Puspita (2019) "Virtual Tour 360 Kampus STMIK STIKOM Bali Renon Berbasis Multimedia Untuk Mahasiswa", STMIK STIKOM Bali
- [4] Mustika, (2018) "Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis MobileMenggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)" Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Palcomtech Palembang
- [5] Muhammad Ridho Kurniawan, Achmad Muttatkin Baqti (2020) "Pembuatan Dan Pemanfaatan Virtual Tour Di Tempat Wisata Di Kota Palembang Berbasis Android" Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Palembang
- [6] Agus Ilham Muhamad Saleh, Hervine Christania Mansur (2020) "Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Sebagai Media Promosi Objek Wisata Religi Pura Langgar Berbasis Website", STMIK STIKOM Bali

Media Pembelajaran Cara Beternak Ayam Petelur Berbasis Multimedia

Ida Bagus Weda Wardhiana Sideman¹, Nyoman Ayu Nila Dewi², I Gusti Ayu Widari Upadani³

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali^{1,2,3}

Denpasar, Indonesia

e-mail: gusweda1501@gmail.com¹, Nila@stikom-bali.ac.id², ayuwidari@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Wirausaha beternak ayam dengan ras petelur (Gallus sp.) di Indonesia dianggap sangat menjanjikan dilihat dari pasar dalam maupun luar negeri, ditinjau dari sisi permintaan pasar, juga penawaran oleh pembeli. Minimnya pengetahuan mengenai cara beternak ayam petelur, membuat banyak peternak yang rugi. Pemanfaatan teknologi untuk membuat suatu pemaparan materi mengenai cara berternak ayam petelur yang baik belum banyak ditemukan. Seminar mengenai hal ini sebenarnya sudah banyak. Namun, kurangnya penerapan teknologi menjadi salah satu alasan rendahnya minat belajar masyarakat khususnya anak muda untuk belajar berternak ayam petelur. Untuk itu, maka diperlukan multimedia pembelajaran cara beternak ayam petelur bagi pemula, khususnya anak muda yang lebih paham teknologi di jaman sekarang ini. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu media pembelajaran cara beternak ayam petelur dengan basis multimedia. Metode dari penelitian yang digunakan adalah dengan Research & Development berbasis model Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Software yang digunakan dalam pembuatan desain konten media pembelajaran adalah Adobe Illustrator, Adobe Premiere, dan Adobe Flash. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis multimedia cara beternak ayam petelur.

Kata kunci: *Beternak Ayam, Multimedia Pembelajaran, MDLC, Teknologi*

1. Pendahuluan

Prospek wirausaha beternak ayam dengan ras petelur (Gallus sp.) di Indonesia dianggap sangat menjanjikan dilihat dari pasar dalam maupun luar negeri, ditinjau dari sisi permintaan pasar, juga penawaran oleh pembeli [1]. Pada umumnya masyarakat kurang mengerti cara beternak ayam petelur dengan baik sehingga peternak telur sering kali mengalami kerugian. Sebenarnya, sudah sangat banyak seminar ataupun kelas pembelajaran yang memberikan materi bagaimana cara beternak ayam petelur dengan benar, namun karena kurang menariknya cara penyampaian, sehingga banyak orang yang kurang paham akan materi tersebut. Pemanfaatan teknologi dapat di aplikasikan pada kasus ini, sehingga materi dikemas menjadi lebih menarik dan efisien.

Untuk itu, maka diperlukan pengembangan teknologi multimedia pembelajaran dalam membantu proses pemahaman materi berternak ayam petelur bagi pemula, khususnya anak muda yang lebih paham teknologi di jaman sekarang ini. Pemilihan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan dari pembelajaran [2]. Ketepatan dalam pemilihan media berpengaruh terhadap hasil pemahaman dan keberhasilan pendengar mengikuti pembelajaran materi tersebut [3].

Berdasarkan hasil pengalaman saat mengikuti seminar awam mengenai peternakan ayam petelur, penyebab rendahnya ketertarikan pada materi yang dibawakan, salah satunya dikarenakan kurangnya penggunaan teknologi khususnya multimedia pembelajaran. Teknologi informasi baik digunakan untuk mengembangkan model pembelajaran [4]. Salah satu keuntungan yang dapat diperoleh melalui pemanfaatan teknologi sebagai media dalam pembelajaran adalah masyarakat mampu memahami konsep secara mendalam. Peneleiti mengemukakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran [5].

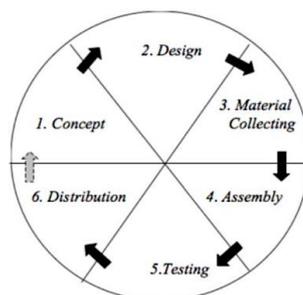
Media pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam proses pendidikan, media pembelajaran menjadi salah satu pilihan untuk menyampaikan sesuatu menjadi lebih terperinci [6], [7]. Selain itu media mempunyai berbagai kemudahan dalam penyampaian materi ajarnya, media juga dinilai sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide yang masih abstrak dengan dunia nyata. Melalui pembelajaran yang menggunakan aplikasi multimedia adalah salah satu cara yang tepat untuk menyampaikan materi belajar dalam bentuk gambar, text dan audio [8].

2. Metode Penelitian

Metode yang dikembangkan dalam sistem multimedia pembelajaran ini adalah *Multimedia Development Life Cycle*. Pengembangan multimedia melalui metode ini dilakukan dengan enam tahapan yakni *Concept* (pengkonsepan), *Design* (pendesainan), *Material Collecting* (pengumpulan materi), *Assembly* (pembuatan), *Testing* (pengujian), dan *Distribution* (pendistribusian) [9], [10]. Keenam tahap ini tidak selalu berurutan dalam pelaksanaannya namun tahapan tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *Concept* tetap harus menjadi hal yang pertama untuk mengawali pembuatan laporan. Keenam tahapan tersebut harus saling berkesinambungan, dapat dilihat dari diagram di bawah ini.

Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Dalam tahapan *Concept*, pembuatan media pembelajaran ini ditujukan untuk memberikan media



belajar interaktif serta menarik, sehingga pendengar (*audience*) lebih tertarik untuk mempelajari materi yang di suguhkan oleh pengajar, dalam topik kali ini adalah cara beternak ayam petelur yang baik khususnya untuk pemula. Tahapan *Design* (pendesainan) dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi yang sering digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif yakni Adobe Flash yang digunakan untuk dalam proses pembuatan kode-kode program serta mengatur fungsi-fungsi tiap *button*, selain itu *software* ini digunakan juga untuk mengintegrasikan desain interface [11], Adobe illustrator digunakan untuk membuat ilustrasi desain latar dan *button* dan Adobe Premiere digunakan untuk editing video dan dubbing. Tahapan *Material Collecting*, mencari sumber-sumber mengenai cara beternak ayam petelur. Pada tahapan *Assembly* pembuatan sistem yang dimana pada tahap ini sudah mulai merakit hasil-hasil dari *collecting material* atau material yang sudah dikumpulkan dan dikerjakan di aplikasi Adobe Flash CS6, yang merupakan salah satu aplikasi yang sering digunakan membuat suatu multimedia pembelajaran. Tahapan *testing* dilakukan setelah tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi/program dapat dilihat berjalan dengan baik. Pada tahap ini, dilakukan pengujian menggunakan *blackbox* testing. Metode *blackbox* ini merupakan pengujian dari fungsi program. Tujuan dari metode *blackbox* testing ini adalah untuk menemukan *error* pada program.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap perancangan ini dimulai dengan proses pra-produksi. Pembuatan multimedia interaktif meliputi pembuatan desain background, *button*, dan gambar pendukung lainnya menggunakan program pengolahan multimedia. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi multimedia pembelajaran cara beternak ayam petelur yang dapat dioperasikan pada sistem operasi android.

3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan analisa masalah, analisa perangkat sistem, yang terdiri dari kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat keras meliputi *Handphone* yang digunakan untuk merekam kegiatan beternak dan *Laptop* untuk kegiatan *editing*.

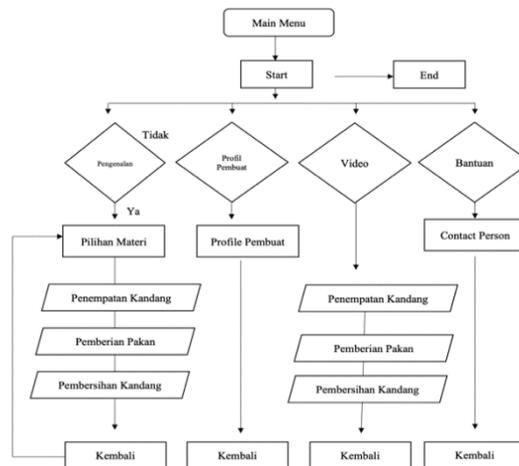
3.2 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan studi literature dan studi di lapangan. Studi literature dilakukan dengan mencari sumber data yang menghasilkan data sekunder yakni bersumber dari media elektronik maupun non-elektronik dalam menjabarkan penerapan metode MDLC, media pembelajaran dengan multimedia, serta materi cara beternak ayam petelur. Sedangkan studi lapangan

menghasilkan data primer yang bersumber dari hasil wawancara dengan salah satu peternak ayam petelur di kawasan Mengwi, Badung.

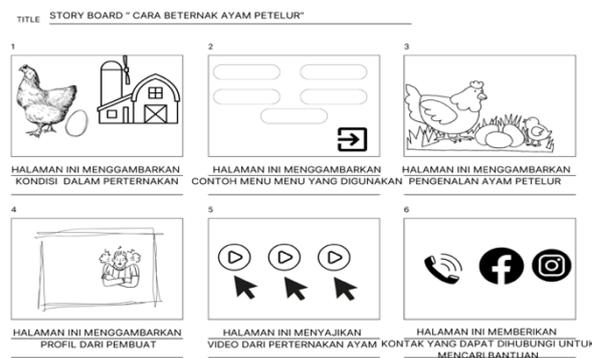
3.3 Pengembangan

Tahap pengembangan multimedia cara beternak ayam petelur ini diawali dengan diagram kreativitas. Metode yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki enam tahapan yang diawali dengan tahap pengkonsepian yang mana tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk membuat multimedia belajar yang baru yang akan pemahaman masyarakat pada cara beternak ayam petelur. Kemudian di tahap *design* dilakukan perancangan spesifikasi lebih mendalam tentang *appearance* pada multimedia yang akan dirancang. Pembuatan desain ini diberi alur yang digambarkan melalui *flowchart*. Penggunaan *flowchart* dapat menguraikan setiap aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem tersebut [12]. Pembuatan *flowchart* dirancang sesuai gambar 2



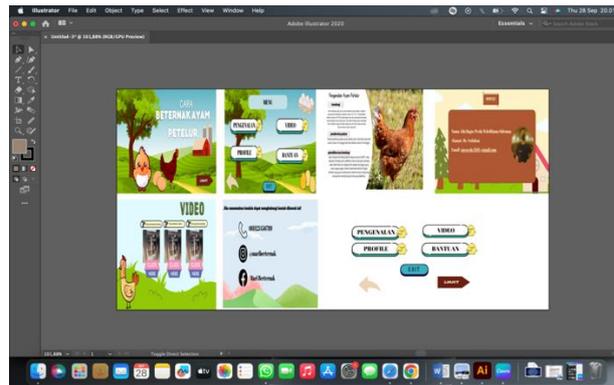
Gambar 2. Rancangan *Flowchart* Aplikasi

Setelah perancangan *flowchart* dilakukan pembuatan *storyboard*. Pembuatan *storyboard* dilakukan guna mempermudah proses pengerjaan multimedia [13]. Berikut merupakan gambaran *storyboard* multimedia cara beternak ayam petelur, dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Storyboard

Setelah pembuatan *storyboard* selesai, maka dilanjutkan dengan pembuatan desain material menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator 2020*. Material yang di buat antara lain adalah background, ilustrasi tombol, penamaan, dan berbagai material lainnya, yang tertera pada gambar 4



Gambar 4. Desain Material

Proses selanjutnya masuk pada tahapan *Assembly* atau pembuatan, material yang telah dikumpulkan sebelumnya dapat digunakan pada tahap pembuatan ini. Dalam proses pengembangan pembuatan aplikasi multimedia interaktif cara beternak ayam petelur ini terdapat beberapa tahapan *scene* yang harus dibuat, mulai dari *scene* halaman pembuka atau *start menu*, halaman menu, halaman pengenalan ayam petelur, halaman *profile*, halaman video dan halaman bantuan.

Pengguna akan diarahkan langsung ke *start menu* sebagai menu pembuka. Pada menu ini akan dijalankan animasi judul “Cara Beternak Ayam Petelur”. Selain itu pada menu ini terdapat tombol lanjut untuk menghantarkan pengguna ke halaman Menu. Tampilan halaman Start menu dapat dilihat seperti gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Start Menu

Pada tampilan halaman menu pengguna akan disuguhkan tampilan yang berisi tombol pengenalan, tombol profile pembuat, tombol kumpulan video dan tombol bantuan. Pada halaman ini juga di berikan pilihan tombol *exit* yang digunakan untuk keluar dari aplikasi dan tombol *back* yang digunakan untuk kembali ke halaman start menu. Tampilan halaman menu dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Menu

Pada tampilan halaman pengenalan ayam petelur disini akan terdapat beberapa menu yakni penjelasan mengenai kandang, pemberian makan, dan pemeliharaan kandang. Penjelasan pada halaman ini diberikan secara komperhensif namun singkat. Tampilan halaman pengenalan ayam petelur dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Halaman Pengenalan Ayam Petelur

Tampilan halaman profile pembuat berisikan mengenai biodata penulis, alamat penulis dan email dari penulis penelitian. Tampilan profile pembuat dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Halaman Profile Pembuat

Pada tampilan halaman video disini berisikan tentang kumpulan video cara beternak ayam yang dimana di bagi menjadi tiga menu yaitu video penempatan kandang, video pemberian pakan dan video pembersihan kandang. Kumpulan video pembuat dapat dilihat pada link berikut: <https://youtu.be/ogkijd2IkC8?si=4SrafmozBThqM-td>. Tampilan halaman gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Halaman Kumpulan Video

Pada tampilan halaman bantuan berisikan kontak yang dapat dihubungi. Tampilan Halaman bantuan pembuat dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10. Halaman Bantuan

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi multimedia pembelajaran cara beternak ayam petelur yang merupakan sebuah multimedia interaktif berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam proses

pembelajaran. Aplikasi ini dapat dioperasikan pada perangkat keras dengan sistem operasi berbasis *android*. Aplikasi ini memiliki konten yaitu start menu, main menu, menu pengenalan, menu profile, menu video, menu bantuan, dan terakhir adalah menu *exit*.

Aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *Research and Development* dalam model MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), yang dimana dalam proses pembuatan pengembangannya terdapat enam tahapan yang penting dilakukan. Pada tahapan yang pertama yaitu dilakukan pengkonsepian atau pembuatan *concept* dalam menentukan tujuan aplikasi, resolusi aplikasi dan juga dalam pembuatan *user interface*. Tahap kedua dilakukan tahap pendesainan atau tahapan *design*, dengan pembuatan perancangan *flowchart*, *storyboard*, dan desain material yang akan digunakan untuk membuat aplikasi. *Material collecting* merupakan tahap ketiga dari metode ini yaitu mengumpulkan setiap semua materi atau elemen yang akan digunakan seperti background, tombol, video dan ilmu beternak dari berbagai sumber yang akan di gunakan dalam aplikasi. Tahap *assembly* merupakan proses penggabungan desain yang telah dirancang menjadi aplikasi. Setelah itu maka aplikasi dapat di *test* dan dapat didistribusikan yang merupakan tahapan terakhir dari metode ini. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif cara beternak ayam petelur berbasis multimedia, proses belajar yang dulunya bersifat konvensional menjadi lebih interaktif dan menarik.

Daftar Pustaka

- [1] Zainal Abidin, *Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Petelur*, 1st ed., vol. 1. Depok: Agromedia, 2003.
- [2] I. Sriyanti, "Makalah Seminar Nasional Pendidikan M-Learning : Alternatif Media Pembelajaran di LPTK," 2017.
- [3] Tejo Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik," 2008.
- [4] I. A. Nugroho and H. D. Surjono, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air Dan Peduli Lingkungan," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 29–41, 2019, doi: 10.21831/jitp.v6.1.15911.
- [5] I. Diah Kurniawati and dan Sekreningsih Nita, "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa," 2018. [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>
- [6] D. Waskito, "Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Multimedia," 2017.
- [7] Nandi, "Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geografi Di Persekolahan," pp. 2–3, 2006.
- [8] A. Suryanti, I.N.A.S. Putra, and F. Nurrahman, "Pengembangan Media Pembelajaran Energi Alternatif Berbasis Multimedia Interaktif," *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, vol. 11, no. 2, pp. 147–156, Oct. 2021, doi: 10.23887/jurnal_tp.v11i2.651.
- [9] J. Pendidikan and D. Konseling, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Siswa Sekolah Dasar," 2022.
- [10] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Jurnal Online Informatika*, vol. 2, no. 2, p. 121, Jan. 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [11] N. Khuzaini and T. Yogo Sulisty, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Materi Segiempat Dan Segitiga," *Pendidikan*, pp. 178–183, 2018.
- [12] R. Rosaly, A. Prasetyo, and M. Kom, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan," 2020.
- [13] S. Nurajizah, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak Berbasis Multimedia," vol. 3, no. 2, 2016.

Perancangan Multimedia Pengenalan Tradisi dan Kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat Berbasis Android

Adhar¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pratama²⁾, I Gede Putra Mas Yusadara³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: adhath0575@gmail.com, putrapertama@stikom-bali.ac.id, putramas@stikom-bali.ac.id

Abstrak

*Labuan Bajo merupakan Kelurahan yang berada di Kabupaten Manggarai Barat Dimana kelurahan ini sebagai Ibu Kota Kecamatan Komodo dan ibu Kota kabupaten Manggarai Barat. Masyarakat Labuan Bajo dari sejak jaman dulu memiliki 4 Suku meliputi Suku Manggarai, Suku Bajo, Suku Mbojo, dan Suku Bugis. Menurut Yosaldus Paju salah satu pencinta tradisi dan kesenian Labuan Bajo mengatakan seiring dengan kemajuan jaman dan perkembangan teknologi. Tradisi dan kesenian daerah yang pada awalnya dipegang teguh, dipelihara, dan dijaga keberadaannya oleh setiap suku kini sudah hampir punah. Namun dalam pelaksanaan masyarakat di Labuan Bajo harusnya generasi muda terbatas dalam mewariskan tradisi dan tidak memahami latar belakang dan sejarah pewarisan tradisinya. Seiring perkembangan zaman teknologi semakin berkembang pesat Salah satunya adalah *smartphone*. Oleh karena itu, dengan adanya Perancangan aplikasi multimedia pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat sebagai media informasi yang berguna dalam menanggulangi minat pemuda maupun masyarakat pada umumnya dalam mengenal dan mempelajari Tradisi dan Kesenian Labuan Bajo. Rancangan aplikasi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*.*

Kata kunci: *Labuan Bajo, Tradisi, Kesenian.*

1. Pendahuluan

Labuan Bajo merupakan Kelurahan yang berada di Kabupaten Manggarai Barat. Dimana kelurahan ini sebagai Ibu Kota Kecamatan Komodo dan ibu Kota kabupaten Manggarai Barat. Masyarakat Labuan Bajo dari sejak jaman dulu memiliki 4 Suku meliputi Suku Manggarai, Suku Bajo, Suku Mbojo, dan Suku Bugis [1]. Empat Suku yang mendiami Labuan Bajo tersebut sudah ada semenjak Indonesia belum merdeka, Namun pada akhirnya dengan adanya perbedaan suku para pendatang dari berbagai daerah menjadi masyarakat yang beragama, yang memiliki berbagai tradisi dan kesenian yang diwariskan hingga saat ini [2].

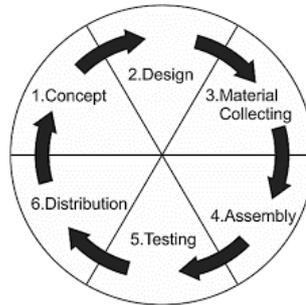
Menurut Yosaldus Paju salah satu pencinta tradisi dan kesenian Labuan Bajo mengatakan seiring dengan kemajuan jaman dan perkembangan teknologi. Tradisi dan kesenian daerah yang pada awalnya dipegang teguh, dipelihara dan dijaga keberadaannya oleh setiap suku, kini sudah hampir punah. Ada beberapa tradisi justru menghilang karena adanya pengaruh kehidupan modern seperti pada generasi muda sekarang yang sudah mulai kurang tertarik dengan tradisi-tradisi peninggalan nenek moyang jaman dulu. Meskipun masih ada beberapa anak muda yang tertarik untuk menjaga tradisi mereka [3].

Seiring perkembangan zaman teknologi semakin berkembang pesat. Salah satunya adalah *smartphone*. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Statcounter (2020). pesatnya perkembangan *smartphone* banyak orang dan bahkan anak muda lebih senang menghabiskan waktu bermain di dunia maya melalui *smartphone* daripada mengeksplorasi alam, budaya warisan leluhur dan potensi daerahnya [4].

Dari permasalahan diatas maka menginspirasi peneliti untuk membuat suatu aplikasi multimedia pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat sebagai media informasi yang berguna dalam menanggulangi minat pemuda maupun masyarakat pada umumnya dalam mengenal dan mempelajari Tradisi dan Kesenian Labuan Bajo [5]. Aplikasi ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan, pengenalan tentang tradisi dan kesenian Labuan Bajo kepada semua orang khususnya masyarakat dan generasi muda. Rancangan dibuat dengan menggunakan *Adobe Animate 2020* dan menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*. Multimedia pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat yang akan digunakan pada perangkat *smartphone* android [6].

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi multimedia pengenalan tradisi dan kesenian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle*, tahapan-tahapan metode ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Tahap *Concept*

Pada tahap *concept* yaitu menentukan tujuan analisa mengenai topik yang akan digunakan dalam membuat aplikasi multimedia pengenalan Tradisi dan Kesenian Labuan bajo Manggarai Barat.

2.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Multimedia Pengenalan Tradisi dan Kesenian Labuan Bajo manggarai Barat ini memiliki Menu Jelajah, Denah, Galeri, Profil, dan Bantuan [7].

2.3 Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan dengan cara Studi pustaka dan Wawancara [8].

2.4 Pembuatan Aplikasi (*Assembly*)

Pada tahap ini akan dilakukan proses merancang dan pembuatan aplikasi multimedia pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat berbasis android.

2.5 Pengujian Aplikasi (*Testing*)

Tahap *testing* dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) yang bertujuan untuk mengetahui jika ada *error* atau bug pada aplikasi dan kemudian memperbaikinya. Tahapan ini menggunakan Pengujian *Black Box Testing* [9].

2.6 Penyebarluasan (*Distribution*)

Dalam tahapan ini Pengembangan Multimedia Pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo disimpan dalam bentuk file dengan format *exe* kemudian dipasang pada *smartphone android* [10].

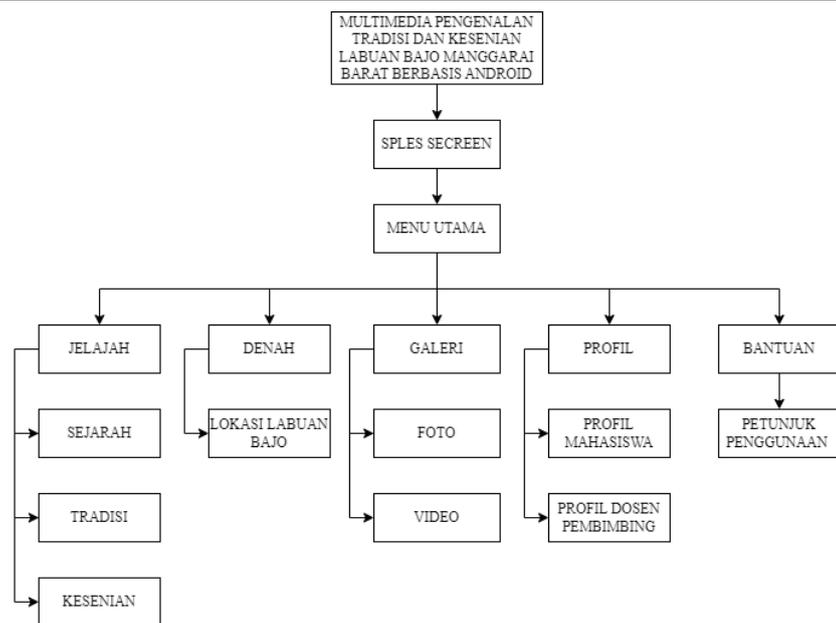
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Menu sistem

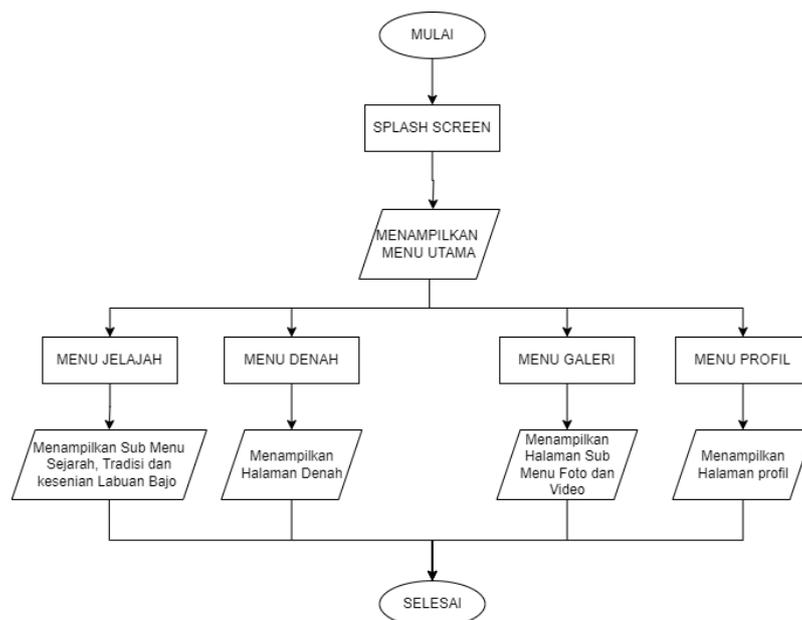
Pada tahap ini akan ditentukan menu apa saja yang terdapat dalam aplikasi dan akan dijadikan acuan akhir terhadap Perancangan Aplikasi multimedia pengenalan tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat Berbasis Android yang dapat dilihat pada Gambar 2.

3.2 Flowchart

Dari ide di atas, penulis dapat menggambarkan kedalam *flowchart* agar memudahkan penulis untuk melakukan perancangan sistem. Penggunaan *flowchart* sebagai dasar perancangan sebuah aplikasi multimedia ini sebenarnya sudah cukup mewakili logika-logika peraturan jalannya aplikasi yang digambarkan atau yang akan di rancang yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Desain Menu Sistem



Gambar 3. Flowchart Umum Aplikasi

3.3 Desain Antarmuka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau design dari sistem yang akan di buat. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu dan *output* dari Multimedia.

1. *Splash Screen*

Pada bagian *Splash Screen* akan ditampilkan logo ITB Stikom Bali sebagai *opening* pada aplikasi.

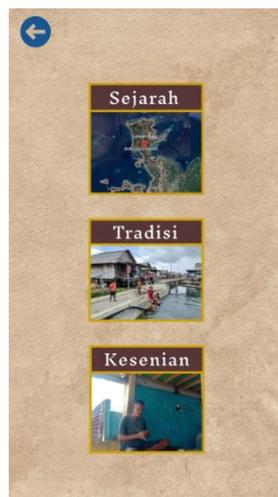
2. Menu Utama

Pada tampilan ini terdapat 4 menu utama yaitu jelajah, denah, galeri dan profil serta menu tambahan yaitu tombol keluar aplikasi, tombol petunjuk penggunaan dan juga tombol musik yang dapat dilihat pada gambar 4.

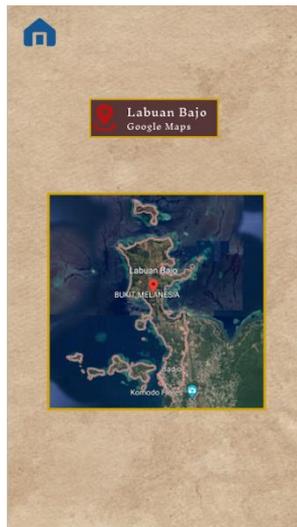
3. Menu Jelajah
Pada menu ini menampilkan informasi terkait sejarah, tradisi dan kesenian yang berada di Labuan Bajo yang dapat dilihat pada gambar 5.
4. Menu Denah
Pada tampilan ini menampilkan informasi lokasi Labuan Bajo melalui Google Maps yang dapat dilihat pada gambar 6.
5. Menu Galeri
Pada tampilan ini menampilkan foto dan video tradisi dan kesenian Labuan Bajo yang dapat dilihat pada gambar 7.
6. Menu Profile
Pada menu profil berisikan profil pembuat aplikasi, dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 4. Menu Utama



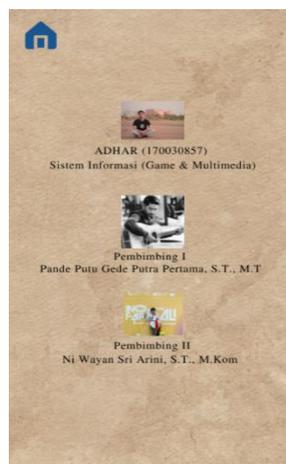
Gambar 5. Menu Jelajah



Gambar 6. Menu Denah



Gambar 7. Menu Galeri

Gambar 8. Menu Profile

4. Kesimpulan

hasil perancangan Multimedia Pengenalan Tradisi dan Kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Memudahkan peneliti dalam membuat aplikasi tradisi dan kesenian Labuan Bajo Manggarai Barat Berbasis Android karna prototype yang cukup jelas di tampilkan.
2. Perancangan aplikasi ini menggunakan Adobe Photoshop dan Corel Draw x7
3. Perancangan Aplikasi multimedia ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).
4. menggunakan tampilan menu dan tombol yang sangat sederhana, sehingga pemakai tidak akan kesulitan mengoperasikan aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Atolmagiatan, "Inilah Tradisi Budaya Asli Labuan Bajo Yang Menarik Untuk Diketahui," *labuanbajotour*, 2019.
- [2] I. A. Wibowo, "Multimedia Pengenalan Tradisi dan kesenian kampong loloan jembrana berbasis android Tahun 2021," *Itb stikom Bali*, 2021.
- [3] Vidyan Habibi, "Aplikasi Multimedia pengenalan kisah wali pitu bali beserta adap dan do'a ziarah kubur berbasis android. Tahun 2021," *ITB Stikom Bali*, 2021.
- [4] Global Statcounter, "Sistem Operasi pengguna Berbagai Jenis Smartphone di Indonesia," *Jakarta*, 2020
- [5] I. G. Darmawan, "Multimedia Pengenalan Objek Wisata Taman Burung 'Bali Bird Park' Berbasis Android," *Denpasar*, 2021.
- [6] Afriza Luqman, "Multimedia Interaktif Pengenalan pilar literasi berbasis android," *Denpasar*, 2021.
- [7] R. Nuraini, "Desain Algoritma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart," *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, vol. 1, no. 1, pp. 144–151, 2015.
- [8] Ainur. Rofiq, "Tradisi slametan Jawa dalam perspektif pendidikan Islam," *Attaqwa Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, vol. 15, no. 2 September, pp. 93–107, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3383133>
- [9] D. Silvia, "TARI GAJAH MENUNGGANG: Analisis Perubahan Fungsi Tari Pada Masyarakat Suku Sekak Di Desa Pongok Kecamatan Pongok Kabupaten Bangka Selatan," *Universitas Pendidikan Indonesia*, pp. 1–10, 2017.
- [10] P. Ambarwati and P. S. Darmawel, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 18, no. 2, pp. 51–58, 2020, doi: 10.34010/miu. V 18i2.3936.

Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Home Plus Berbasis Web

Mariana Dhiu Saju¹⁾, Nyoman Ayu Nila Dewi²⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika³⁾

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}

Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: mariana8080808@gmail.com¹⁾, nila@stikom-bali.ac.id²⁾, sudiatmika.abdi@gmail.com³⁾

Abstrak

Toko Home Plus merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan peralatan dan perlengkapan kebutuhan rumah tangga. Umumnya produk yang dijual merupakan produk peralatan dapur, peralatan kebersihan, perlengkapan kamar tidur, peralatan dan perlengkapan mandi, produk – produk plastik, serta peralatan elektronik seperti penanak nasi, seterika, dispenser, kipas angin dan alat elektronik rumah tangga lainnya. Toko Home Plus dalam aktivitas penjualan yang dilakukan menggunakan pencatatan sistematis dengan perangkat elektronik berupa komputer serta sistem informasi penjualan berbasis desktop. Produk yang tersedia di dalam toko telah dicatat ke dalam sistem oleh pemilik toko. Dalam hal ini, setiap cabang toko memiliki data produknya masing-masing. Namun karena sistem informasi yang digunakan merupakan sistem informasi berbasis desktop, maka data barang yang terdapat di setiap toko tidak update. Dari permasalahan yang dihadapi oleh pemilik toko, salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan menyediakan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web. Dengan menggunakan sistem informasi penjualan berbasis web, pemilik dapat mengakses transaksi dan informasi lainnya terkait aktifitas penjualan tokonya. Sistem Informasi Penjualan ini telah dikembangkan dan diimplementasikan pada perangkat komputer di Toko Home Plus. Fitur dan fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik sehingga transaksi yang dilakukan berjalan dengan lancar.

Kata kunci: Sistem Informasi Penjualan, Website, Database, Waterfall, Internet.

1. Pendahuluan

Format teks utama dibuat dengan menggunakan satu kolom, penjumlahan teks/*alignment* rata kiri dan Perkembangan teknologi informasi di dunia sangatlah cepat. Internet mengambil andil yang besar terhadap kecepatan perubahan dalam penggunaan teknologi di dunia. Menurut Sibero (dalam Nofyat, 2018) Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga dapat disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas. Seperti halnya jaringan komputer lokal maupun jaringan komputer area, internet juga menggunakan protokol komunikasi yang sama yaitu *TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)*[1]. Internet menjadi jembatan komunikasi antar individu maupun kelompok sebagai media pertukaran informasi yang cepat handal dan mudah. Teknologi internet juga sangat membantu dalam proses bisnis terutama bisnis yang bergerak dibidang penjualan. Salah satu teknologi dari perkembangan internet yang dapat digunakan untuk menunjang aktivitas transaksi bisnis secara cepat adalah website.

Menurut Arief (dalam Nofyat, 2018) Website adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain / *URL (Uniform Resource Locator)* yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web (WWW)*[1]. Halaman pada website pada umumnya merupakan dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)*. Dokumen ini bisa diakses melalui *HTTP* yang merupakan suatu protokol yang menyampaikan bermacam informasi dari suatu server website yang kemudian diteruskan untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser*.

Menurut Yuhefizar (dalam Prayitno, 2015) pengertian website adalah keseluruhan halaman - halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi[2]. Menurut Tim EMS (dalam Josi, 2017) website adalah apa yang anda lihat via browser, sedangkan yang disebut web sebenarnya adalah sebuah aplikasi web, karena melakukan action tertentu dan membantu anda melakukan kegiatan tertentu[3].

Menurut Anhar (dalam Prayitno, 2015) *MySQL (My Structured Query Language)* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL Database Management System* atau *DBMS* dari sekian banyak *DBMS* seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL dan lainnya[2]. Database *MySQL* merupakan *DBMS* yang sangat terkenal dan bersifat open source. *MySQL* mempunyai stabilitas dan kecepatan akses

yang tinggi, dapat berjalan pada berbagai sistem operasi, mudah digunakan, dan tersedia dalam berbagai macam bahasa.

Menurut M. Rudyanto Arief (dalam Sitanggang, 2017) *PHP (PHP Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman website yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML[4].

PhpMyadmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (*World Wide Web*). *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel - tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain)[5].

XAMPP adalah perangkat lunak open source, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl[6].

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (dalam Amanah, 2020) menjelaskan bahwa Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem, bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem[7].

Menurut Agus (dalam Prasetyo, 2015) *Data Flow Diagram* atau yang disingkat DFD merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. DFD juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari *input* atau masukan menuju keluaran atau *output*[8].

Menurut Soufitri (2019) ada dua teknik dasar penggambaran simbol DFD yang umum dipakai : pertama adalah Gane and Sarson sedangkan yang kedua adalah Yourdon and De Marco. Perbedaan yang mendasar pada teknik tersebut adalah lambang dari simbol yang digunakan[9].

Toko Home Plus merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan peralatan dan perlengkapan kebutuhan rumah tangga. Umumnya produk yang dijual merupakan produk peralatan dapur, peralatan kebersihan, perlengkapan kamar tidur, peralatan dan perlengkapan mandi, produk – produk plastik, serta peralatan elektronik seperti penanak nasi, seterika, dispenser, kipas angin dan alat elektronik rumah tangga lainnya.

Pemilik toko ini adalah Ibu Nyoman Suastini yang sekaligus menjadi Pembina dari penulis selama melaksanakan kerja praktek di tempat usaha beliau. Pada mulanya beliau memiliki 1 toko di Jalan Uluwatu No. 108 Ungasan, namun 2 tahun yang lalu, pemilik usaha telah membuka cabang pertamanya di Jalan Goa Gong No. 18 Jimbaran. Satu tahun kemudian pemilik usaha membuka cabang kedua di Jalan Kampus Udyana No. 88 Jimbaran.

Toko Home Plus buka setiap hari Senin sampai dengan Sabtu dari pukul 08.00 WITA sampai dengan pukul 22.00 WITA, sedangkan pada hari minggu, Toko Home Plus buka dari pukul 12.00 WITA sampai dengan pukul 19.00 WITA. Toko Home Plus memiliki karyawan dengan jumlah total 5 orang yang dibagi kedalam 2 shift kerja yakni shift pagi dari pukul 08.00 WITA sampai pukul 15.00 WITA dan shift sore dari pukul 15.00 WITA sampai dengan pukul 22.00 WITA.

Produk utama yang disediakan oleh Toko Home Plus adalah perlengkapan peralatan dapur dan kamar tidur. Sebagian besar produk didominasi oleh produk berbahan plastik yang ringan, tidak mudah pecah dan memiliki harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan produk berbahan logam, keramik maupun kaca. Produk lainnya yaitu perlengkapan kebersihan seperti sapu, serokan, ember, alat pel, sedangkan perlengkapan kamar mandi seperti sikat pakaian, sikat lantai, handuk, serta alat elektronik seperti dispenser, kipas angin, penanak nasi, seterika dan lain sebagainya.

Toko Home Plus dalam aktivitas penjualan yang dilakukan menggunakan pencatatan sistematis dengan perangkat elektronik berupa komputer serta sistem informasi penjualan berbasis desktop. Produk yang tersedia di dalam toko telah dicatat ke dalam sistem oleh pemilik toko. Dalam hal ini, setiap cabang toko memiliki data produknya masing-masing. Namun karena sistem informasi yang digunakan merupakan sistem informasi berbasis desktop, maka data barang yang terdapat di setiap toko tidak update. Data barang yang tidak update artinya jika ada barang baru yang masuk di salah satu toko, maka di toko lainnya tidak muncul data barang tersebut. Masalah lain yang dihadapi oleh pemilik adalah ketika perangkat komputer di salah satu cabang mengalami kerusakan, maka pemilik akan menyediakan perangkat baru, namun pemilik tidak memiliki cadangan data transaksi dan data barang sebelumnya karena semua tersimpan pada database aplikasi yang digunakan pemilik saat ini.

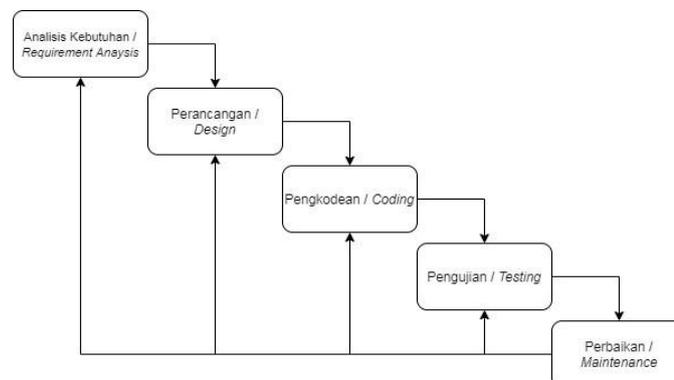
Dari permasalahan yang dihadapi oleh pemilik toko, salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan menyediakan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web. Dengan menggunakan sistem informasi penjualan berbasis web, pemilik dapat mengakses transaksi dan informasi lainnya terkait aktifitas penjualan serta data-data penting toko akan tersimpan pada server web yang dapat diakses kapan saja dan darimana saja.

Sistem Informasi Penjualan merupakan bagian dari Sistem Informasi Bisnis yang digunakan sebagai penunjang kegiatan usaha untuk melakukan berbagai prosedur sistematis kegiatan pencatatan, kalkulasi, pembuatan dokumen dan informasi penjualan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengajukan penelitian dengan judul Sistem Informasi Penjualan pada Toko Home Plus Berbasis Web. Sistem informasi penjualan yang dirancang akan digunakan sebagai media pencatatan transaksi yang terjadi dan tersimpan dalam server web sehingga dapat diakses melalui perangkat di setiap cabang toko. Masing masing toko akan memiliki kode cabang tersendiri sehingga setiap transaksi yang dilakukan pada masing masing toko memiliki pencatatan transaksi yang berbeda dan hanya pemilik yang dapat mengaksesnya. Master data barang yang tersedia dapat digunakan oleh setiap cabang toko, dan pemilik dapat menambahkan data barang baru pada setiap cabang. Jika terjadi kerusakan perangkat pada salah satu toko, pemilik hanya perlu menyediakan perangkat baru tanpa khawatir kehilangan data transaksi dan data barang yang telah disimpan sebelumnya.

2. Metode Penelitian

Menurut Pressman (dalam Maulana, 2018) metode air terjun atau yang sering disebut metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan[10]. Diagram metode *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1 Diagram Waterfall

Metode *waterfall* memiliki urutan dari beberapa tahapan yaitu: *Requirement Analysis* (analisis kebutuhan), *Design System* (perancangan sistem), *Coding* (pengkodean), *Implementation* (penerapan) dan *Testing* (pengujian), serta *Maintenance* (pemeliharaan). Penjelasan dari beberapa tahapan tersebut antara lain:

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahapan ini, pengembang sistem melakukan pengumpulan data yang bersumber terutama dari wawancara kepada pengguna terkait sistem yang akan dibangun mulai dari kebutuhan spesifikasi perangkat, jumlah perangkat yang akan digunakan serta anggaran yang jadi salah satu bahan pertimbangan. Semuanya dilakukan untuk mendapatkan gambaran informasi yang lebih akurat untuk pengembangan aplikasi yang sesuai kebutuhan pengguna.

2. *Design System* (Perancangan Sistem)

Perancangan sistem dilakukan setelah mendapatkan hasil dari analisis kebutuhan yang akan menentukan spesifikasi perangkat yang akan digunakan serta bagaimana aplikasi akan dibangun. Perancangan sistem juga termasuk didalamnya adalah perancangan arsitektur sistem dan antarmuka sistem.

3. *Coding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini pengembang sistem melakukan penerjemahan dari perancangan menjadi kode program yang dipahami oleh mesin sehingga sistem dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini pengembang menuliskan baris – baris kode yang menunjang antarmuka serta fungsi dari sistem.

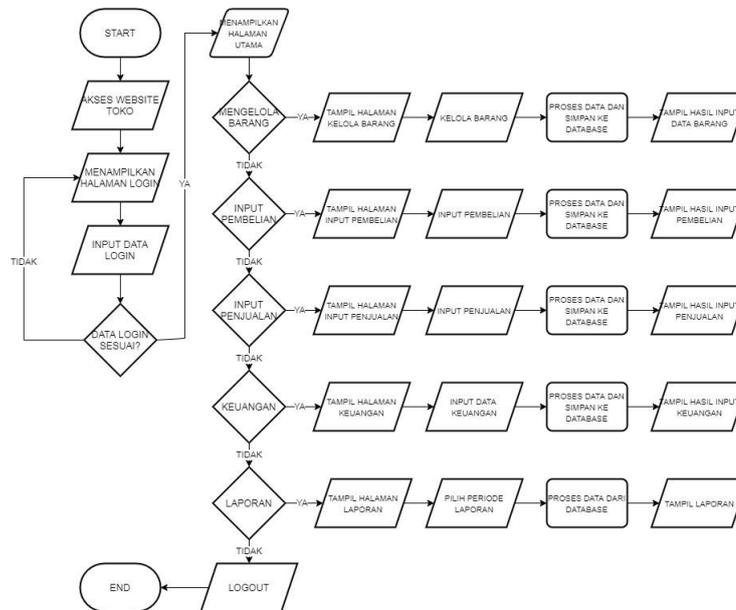
4. *Implementation and Testing* (Penerapan dan Pengujian)

Implementasi sistem dilakukan pada perangkat dengan spesifikasi yang dibutuhkan sehingga performa sistem dapat diketahui secara *real*. Pada tahapan ini selain melakukan penerapan sistem, juga dilakukan pengujian terhadap fitur dan fungsi sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

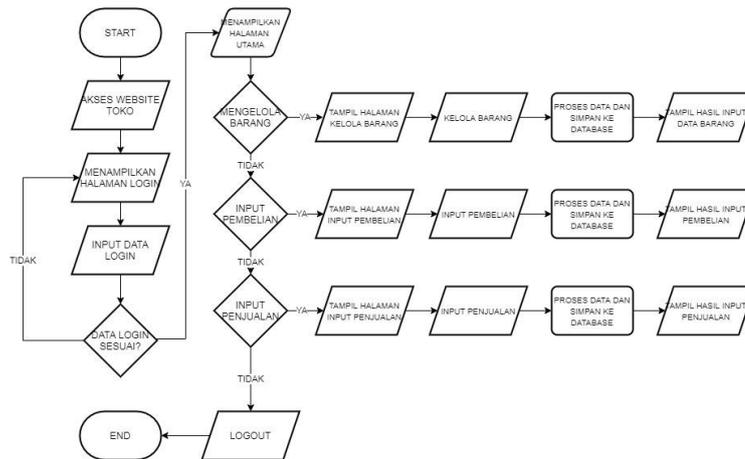
5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tahap berikutnya merupakan tahapan untuk melakukan pemeliharaan sistem baik dari sisi *hardware* maupun dari *software*. Perbaikan yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta perbaikan atas permasalahan penggunaan yang terjadi pada sistem.

Flowchart sistem yang dibuat menggambarkan alur kerja dari Sistem Informasi Penjualan pada Toko Home Plus Berbasis Web. *Flowchart* sistem untuk pemilik usaha dan karyawan terdapat perbedaan, dimana pemilik usaha memiliki akses penuh terhadap sistem, sedangkan karyawan hanya dapat mengakses data barang, *input* pembelian dan *input* penjualan saja. *Flowchart* sistem dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 2 Flowchart Sistem – Owner



Gambar 3 Flowchart Sistem - Karyawan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Setelah melakukan perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Home Plus, tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi terhadap sistem.

3.2. Antarmuka

Antarmuka sistem merupakan tampilan sistem yang telah dibangun untuk melakukan tugas dan fungsi sesuai yang diinginkan

1. Antarmuka Halaman Login



Gambar 4 Antarmuka Halaman Login

2. Antarmuka Halaman Dashboard



Gambar 5 Antarmuka Halaman Dashboard

3. Antarmuka Halaman administrasi User



Gambar 6 Antarmuka Halaman Aadministrasi User

4. Antarmuka Halaman Tambah Penjualan



Gambar 7 Antarmuka Halaman Tambah Penjualan

4. Kesimpulan

Perancangan aplikasi berhasil dibuat dan diimplementasikan. Sistem Informasi Penjualan Toko Home Plus dikembangkan dengan model DFD dan menggunakan database MySQL. Sistem informasi Penjualan ini dapat beroperasi selama terkoneksi dengan internet. Sistem Informasi Penjualan ini dibangun sebagai media pencatatan seluruh transaksi yang terjadi setiap hari pada Toko Home Plus di setiap cabang.

Sistem Informasi Penjualan ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga dibutuhkan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem terutama dalam segi user interface dan fitur aplikasi. Di jaman industri yang bergerak sangat cepat ini penulis menyarankan agar sistem ini dikembangkan juga pada platform mobile seperti Android maupun iOS.

Daftar Pustaka

- [1] . N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, "SISTEM INFORMASI PENGADUAN PELANGGAN AIR BERBASIS WEBSITE PADA PDAM KOTA TERNATE," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, p. 10, Apr. 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [2] A. Prayitno and Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis Agus," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2015, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138.
- [3] A. Josi, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," *Jti*, vol. 9, no. 1, pp. 50–57, 2017.
- [4] A. S. Sitanggang, "Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Eksponensial (Mpe) Di Perguruan Tinggi Negeri Dan Swasta Di Jawa Barat," *Petir*, vol. 10, no. 1, pp. 10–18, 2017, doi: 10.33322/petir.v10i1.31.
- [5] Barri, "Perancangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Pembuatan Kartu Perpustakaan Di Fakultas Teknik Unsrat," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–28, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/6522/6046>.
- [6] E. N. Hartiwati, "Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmyadmin," *Cross-border*, vol. 5, no. 1, pp. 601–610, 2022.
- [7] N. Amanah and F. Hidayat, "Sistem Informasi Kepangkatan Dosen Di Universitas Batam Berbasis Android Studio," *Zo. Komput.*, vol. 10, no. 3, pp. 63–74, 2020.
- [8] A. Prasetyo and R. Susanti, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 10, no. 2, pp. 1–16, 2015.
- [9] F. Soufitri, "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)," *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
- [10] A. A. R. P.W.A, M. H. Maulana, C. D. Andini, and F. Nadziroh, "Sistem Peminjaman Ruangan Online (Spro) Dengan Metode Uml (Unfield Modeling Language)," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 523–520, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>.

Sistem Informasi Pemesanan Pada Food Court Denpasar Mum Berbasis Web

Rio Bagus Jamaludin¹, I Putu Ramayasa², Agus Purwanto³)

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: rbjamiludin44@gmail.com¹, ramayasa05@gmail.com², purwanto@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Food court Denpasar Mum merupakan salah satu foodcourt yang berlokasi di jalan Mahendradatta No.100X Padang Sambian Denpasar. Food court Denpasar Mum merupakan salah satu food court terbaik yang berada di Denpasar, akan tetapi dalam sistem penjualan yang digunakan masih menggunakan sistem manual. Hal ini dapat diketahui dari pelayan yang harus pergi ke bagian dapur dan memberikan salinan menu untuk memproses pesanan pelanggan. Hal ini dapat menyebabkan kurang efektifnya proses pelayanan yang diberikan, sehingga akan banyak pelanggan yang merasa terabaikan karena keterbatasan oleh pelayan. Perlunya upaya yang dapat dijadikan sebagai solusi agar food court Denpasar Mum dapat memberikan pelayanan yang lebih efektif, yaitu dengan memanfaatkan teknologi terkini. Salah satu platform yang dapat digunakan yaitu sistem informasi berbasis web. Pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall. Metode ini digunakan karena lebih terstruktur dan lebih mudah diterapkan. Perancangan sistem ini menggunakan UML (Unified Modeling Language). Hasil dari penelitian ini akan memudahkan pelanggan dalam pemilihan menu makanan, yakni dengan memilih menu yang sudah disediakan di dalam web dan pelanggan akan langsung mengetahui jumlah uang yang harus dibayar kemudian pesanan yang sudah di pesan akan langsung terkoneksi ke bagian kasir pada Food Court Denpasar Mum.

Katakunci: FoodCourt, Sistem Informasi Berbasis Web, Pemesanan.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin meningkat mendorong manusia untuk memanfaatkan dan menggunakan teknologi dengan sebaik-baiknya. Hadirnya berbagai jenis perangkat elektronik yang semakin berkembang ini banyak dimanfaatkan oleh para pelaku usaha khususnya pada bidang kuliner. Bidang kuliner yang mengutamakan kualitas produk dan pelayanan menjadi hal mendasar yang harus terpenuhi dalam bisnis kuliner. Selain itu kepraktisan dalam bidang kuliner juga menjadi tuntutan utama masyarakat perkotaan saat ini. Hal ini dapat diketahui dari pelaku bisnis yang menggunakan usaha dengan konsep pujasera atau yang biasa dikenal dengan istilah *food court*. Pada saat ini sistem pembayaran pujasera (*food court*) di Indonesia masih menggunakan metode pembayaran secara manual, dengan cara konsumen membawa struk pemesanan makanan kemudian membawanya ke kasir untuk melakukan pembayaran[1].

Foodcourt Denpasar Mum merupakan salah satu food court yang berlokasi di jalan Mahendradatta No.100X Padang Sambian Denpasar. Food court Denpasar Mum merupakan salah satu food court terbaik yang berada di Denpasar, akan tetapi dalam sistem penjualan yang digunakan masih menggunakan sistem manual. Hal ini dapat diketahui dari pelayan yang harus pergi ke bagian dapur dan memberikan salinan menu untuk memproses pesanan pelanggan. Hal ini dapat menyebabkan kurang efektifnya proses pelayanan yang diberikan, sehingga akan banyak pelanggan yang merasa terabaikan karena keterbatasan oleh pelayan.

Selain itu masih sering terjadi kesalahan mencatat menu pesanan karena tulisan manual yang tidak bisa dibaca yang mengakibatkan lamanya pembuatan pesanan. Diperlukan upaya yang dapat dijadikan sebagai solusi agar *food court* Denpasar Mum dapat memberikan pelayanan yang lebih efektif, yaitu dengan memanfaatkan teknologi terkini. Sistem informasi berbasis web memiliki fitur koneksi internet, sehingga akan membantu pelanggan dalam pemilihan menu makanan, yakni dengan memilih menu yang sudah disediakan pada halaman web dan pelanggan akan langsung mengetahui jumlah uang yang harus dibayar kemudian pesanan yang sudah dipesan akan langsung terkoneksi

kebagian kasir.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh N. H. Simanullang yang berjudul Sistem Pemesanan Menu Makanan Pada RM Sedep Roso Rantau prapat Berbasis Web dengan hasil penelitian berupa sistem informasi pemesanan makanan berbasis web. Peneliti menyatakan bahwa dengan menggunakan aplikasi yang dirancang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan pada sistem dapat lebih efisien dalam melakukan pemesanan makanan dan minuman meskipun dengan jumlah pelanggan yang banyak sekalipun[2]. Selain itu dengan menggunakan sistem website ini dapat mempercepat pelayanan terhadap konsumen khususnya pada saat melakukan transaksi penjualan. Hal ini dikarenakan website dilengkapi dengan pemilihan makanan berupa gambar dan harga dari setiap makanan yang dilengkapi dengan tampilan yang *user friendly*, sehingga dapat meningkatkan pelayanan [3].

Dari uraian masalah yang telah disajikan dibutuhkan peningkatan kualitas layanan pada pemesanan menu makanan dan minuman di *food court* Denpasar Mum dengan memanfaatkan teknologi informasi. Untuk itu perlu dirancang sebuah Sistem Informasi Pemesanan Pada *Food Court* Denpasar Mum Berbasis Web. Diharapkan dengan dirancangnya sistem ini dapat dijadikan pedoman oleh *foodcourt* Denpasar Mum dalam membangun sistem informasi.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data, digunakan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dari masalah dan kebutuhan dalam perancangan sistem informasi. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi (*Observation*)

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti kemudian mengadakan pencatatan secara sistematis. Dalam penelitian ini dilakukan observasi terhadap proses pemesanan menu makanan dan minuman di *food court* Denpasar Mum.

2. Wawancara (*Interview*)

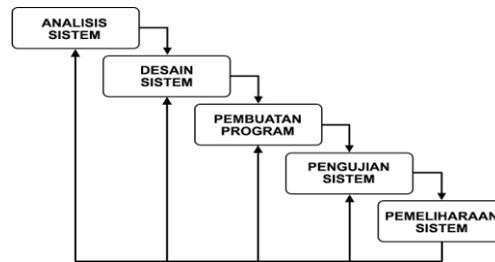
Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan tanya jawab langsung dengan bagian yang bersangkutan untuk mendapatkan keterangan yang berhubungan dengan penelitian. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara terhadap beberapa narasumber seperti pelanggan, pelayan, dan owner di *food court* Denpasar Mum.

3. Studi Literatur (*Literature Review*)

Studi Literatur adalah pengumpulan data dan informasi dengan cara menggali pengetahuan atau ilmu dari sumber literatur seperti buku, karya tulis, diklat, catatan kuliah, internet, jurnal seperti: Pemrograman PHP, Metode *Waterfall*, *UML (Unified Modelling Language)*, and *Framework Bootstrap*.

2.1 Model Pengembangan Sistem

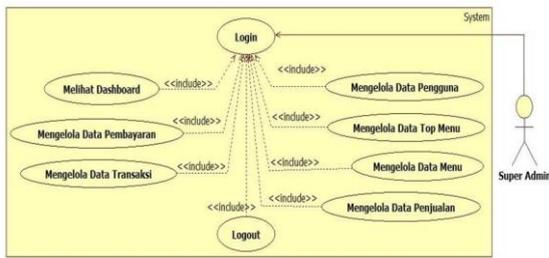
Metode yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* model adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan[4]. Sehingga fase dapat dilakukan maksimal karena jarang adanya pengerjaan yang sifatnya paralel[5]. Disebut dengan *waterfall* karena tahapan demi tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan sesuai urutannya. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*[6]. Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1 metode *Waterfall*[7].



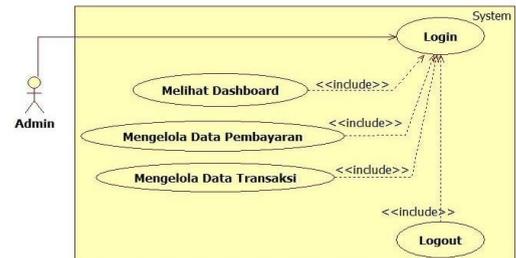
Gambar 1. Metode Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan
3.1 Perancangan Sistem

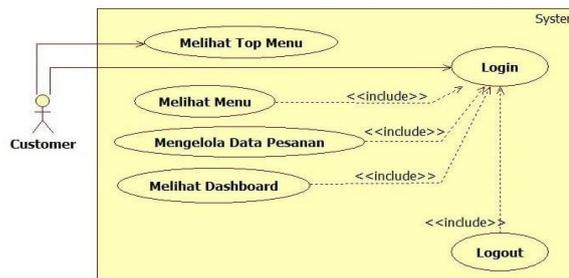
Use Case Diagram dalam perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan dan mempermudah aktivitas yang dilakukan oleh aktor. Seluruh actor yang ada pada use case diagram ini umumnya diwajibkan untuk login untuk dapat menjalankan aktivitas. Adapun use case pada rancang bangun sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram Super Admin



Gambar 3. Use Case Diagram Admin



Gambar 4. Use Case Diagram Customer

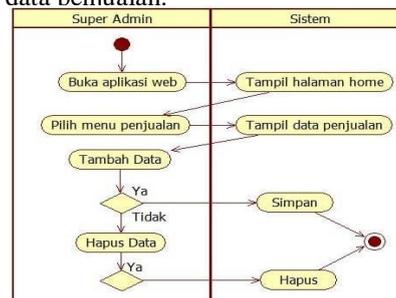
Tabel 1. Definisi Use Case Diagram Super Admin

Use Case	Deskripsi
Login	Merupakan proses untuk login user
Melihat Dashboard	Merupakan proses melihat dashboard oleh user
Mengelola Data Pembayaran	Merupakan proses mengelola data pembayaran meliputi menambah dan menghapus data pembayaran pada sistem
Mengelola Data Transaksi	Merupakan proses mengelola data transaksi meliputi menambah dan menghapus data transaksi pada sistem

Mengelola Data Pengguna	Merupakan proses mengelola data pengguna meliputi menambah dan menghapus data pengguna pada sistem
Mengelola Data Top Menu	Merupakan proses mengelola data top menu meliputi menambah dan menghapus data top menu pada sistem
Mengelola Data Menu	Merupakan proses mengelola data menu meliputi menambah dan menghapus data menu pada sistem
Mengelola Data Penjualan	Merupakan proses mengelola data penjualan meliputi menambah dan menghapus data penjualan pada sistem
Logout	Merupakan proses untuk logout user

3.1 Activity Diagram

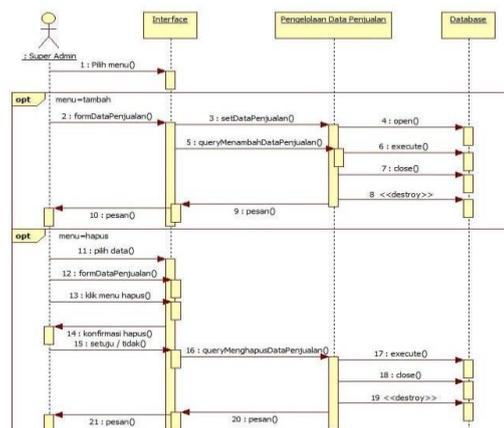
Super admin berhasil masuk aplikasi web, kemudian sistem akan menampilkan halaman home super admin, Super admin memilih menu data penjualan, sistem menampilkan list data penjualan. Super admin dapat melakukan penambahan data penjualan, apabila data yang dimasukkan sudah benar maka Super admin dapat menyimpan data pada sistem. Namun apabila tidak, Super admin dapat menghapus data penjualan.



Gambar 5. Activity Diagram Penjualan Super Admin

3.2 Sequence Diagram

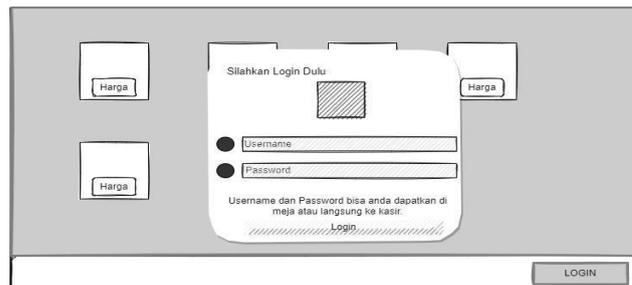
Super admin berhasil masuk aplikasi web, kemudian sistem akan menampilkan halaman home super admin dan memilih menu data penjualan, sistem menampilkan list data penjualan. Super admin dapat melakukan penambahan data penjualan, apabila data yang dimasukkan sudah benar dan menyimpan data pada sistem. Namun apabila tidak, Super admin dapat menghapus data penjualan.



Gambar 6. Sequence Diagram Penjualan Super Admin

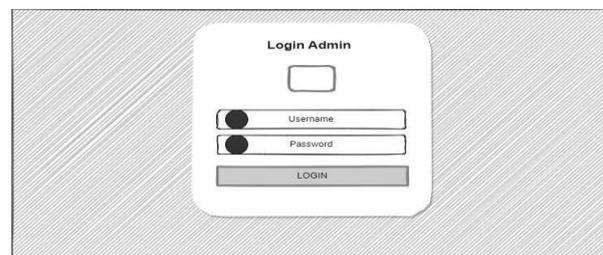
3.3 Perancangan Antarmuka Sistem

Rancangan antarmuka halaman login pengguna pada sistem ini dibuat menjadi 2 untuk 3 jenis user, halaman login untuk level customer dan halaman login level admin. Pada halaman login customer terdapat tampilan menu berupa gambar beserta harga dan pemberitahuan untuk login untuk memulai proses pemesanan menu oleh customer.



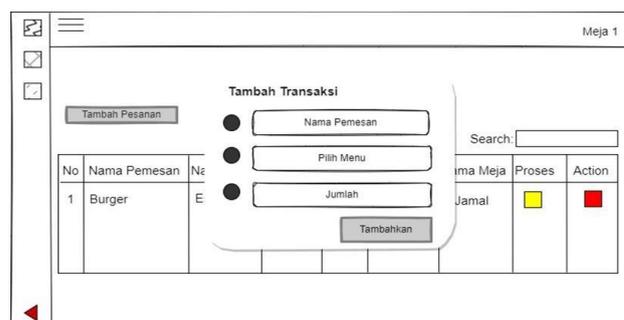
Gambar 7. Halaman Login Customer

User dengan level admin dan super admin yang dapat melakukan login pada halaman login admin dengan tampilan seperti pada gambar. User melakukan login dengan memasukkan username dan password yang sesuai untuk dapat login dan akses website.



Gambar 8. Halaman Login Admin

Rancangan antarmuka tambah pesanan customer menampilkan formulir untuk menambah transaksi pesanan oleh customer dengan mengisi form nama pemesan, memilih menu yang akan dipesan dan jumlah pesanan. Pada halaman ini customer dapat melihat proses pesanan dan aksi untuk menghapus atau menambah pesanan baru.



Gambar 9. Halaman Tambah Pesanan Customer

Rancangan halaman penjualan menampilkan data penjualan yang ada pada web dan pilihan pengelolaan data penjualan seperti tambah data penjualan, edit, dan hapus data penjualan oleh user super admin.



No	Nama Pemesan	Total Pembelian	Jumlah	Nama Meja	Tanggal Penjualan	Action
1	Jamal	Rp. 30.000	2	Meja 1	2022-07-09	
Total Penjualan						

Gambar 10. Perancangan Antarmuka Halaman Penjualan

4. Kesimpulan

Dari penulisan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pemesanan Pada *Food Court* Denpasar Mum Berbasis Web dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Telah menghasilkan Sistem Informasi Pemesanan Pada *Food Court* Denpasar Mum Berbasis Web
2. Penelitian dilakukan di *Food court* Denpasar Mum jalan Mahendradatta No.100X Padang Sambilan Denpasar
3. Basis data dalam merancang Sistem Informasi Pemesanan Pada *Food Court* Denpasar Mum Berbasis Web menggunakan PHP, dan MySQL.
4. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode waterfall.

DaftarPustaka

- [1] P. Atmojo, Priyo, Ortho; Tung, Un, Lim, Lauw; Santoso, "Pengembangan Mekanisme Pembayaran Pujasera (Food Court) Menggunakan Teknologi RFID yang Dilengkapi dengan PIN," *J.Tek.Elektro*, vol. 9,no. 1,pp. 19–26, 2016.
- [2] N. H. Simanullang, A. Siregar, and Masrizal, "Sistem Pemesanan Menu Makanan Pada RM Sedep Roso Rantauprapat Berbasis Web," vol. 1,pp.12–18,2021.
- [3] Z. R. Saputri, A. N. Oktavia, L. S. Ramdhani, and A. Suherman, "Rancang bangun sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada cafe surabiku," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 66–77,2019.
- [4] I.Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta:Erlangga,2011.
- [5] S.Mulyani, *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan*. Abdi Sistematika, 2017.
- [6] Chrisantus Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," *NotesQueries*, 2018.
- [7] G.W.Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform.Pengemb. IT*, 2017.
- [8] D.Swanjaya, "Sistem Informasi Pembimbingan Skripsi Menggunakan Uml," *Nusant.Eng.*, vol.1,no. 2,2014.
- [9] A.Hendini, "Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang," *J.KhatulistiwaInform.*,2016.
- [10] E.Erlangga,T.H.P,andF.R.Umbara, "Pembangunan Customer Relationship Management (CRM) Pada Bale Seni Barli Kota Baru Parahyangan," pp.104–107,2020.

Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

I Putu Adi Parwata¹⁾, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz²⁾, I Gede Putra Mas Yusadara³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 180030011@stikom-bali.ac.id, ricky@stikom-bali.ac.id, putramas@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat dirumuskan bahwa: Desa Adat sebagai Desa Dresta adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Daerah Tingkat I Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi dan tata krama pergaulan hidup masyarakat bali atau disebut krama desa. Krama Desa Adat adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang Mipil dan tercatat sebagai anggota di Desa Adat setempat. Sedangkan Krama Tamiu adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang tidak Mipil, tetapi tercatat di Desa Adat setempat. Lain halnya dengan Tamiu adalah orang selain Krama Desa Adat dan Krama Tamiu yang berada di Wewidangan Desa Adat untuk sementara atau bertempat tinggal dan tercatat di Desa Adat setempat. Mipil sendiri adalah sistem registrasi keanggotaan Krama Desa Adat menurut Perda Desa Adat terbaru yaitu Perda Prov Bali No. 4 tahun 2019, disebutkan dalam Pasal 1 angka 10-13. Desa Adat Sading merupakan salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Badung, tepatnya berjarak sekitar 3 km ke arah timur dari ibukota Kabupaten Badung. Berdasarkan data statistik yang didapat dari Badan Pusat Statistik, tahun 2020 tercatat jumlah penduduk sejumlah 7.859 jiwa yang terdiri dari 3.910 jiwa untuk laki-laki dan 3.949 jiwa untuk perempuan.

Kata kunci: Krama, Mipil, Desa Sading, Desa Adat.

1. Pendahuluan

Desa Adat sebagai Desa Dresta adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Daerah Tingkat I Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi dan tata krama pergaulan hidup masyarakat Umat Hindu secara turun temurun dalam ikatan Khayangan Tiga (Khayangan Desa) yang mempunyai wilayah tertentu dan harta kekayaan sendiri serta berhak mengurus rumah tangganya sendiri dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat [2].

Krama Desa Adat adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang Mipil dan tercatat sebagai anggota di Desa Adat setempat. Sedangkan Krama Tamiu adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang tidak Mipil, tetapi tercatat di Desa Adat setempat. Lain halnya dengan Tamiu adalah orang selain Krama Desa Adat dan Krama Tamiu yang berada di Wewidangan Desa Adat untuk sementara atau bertempat tinggal dan tercatat di Desa Adat setempat. Mipil sendiri adalah sistem registrasi keanggotaan Krama Desa Adat menurut Perda Desa Adat terbaru yaitu Perda Prov Bali No. 4 tahun 2019 (Perda Desa Adat di Bali), disebutkan dalam Pasal 1 angka 10-13 [1].

Desa Adat Sading merupakan salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Badung, tepatnya berjarak sekitar 3 km ke arah timur dari ibukota Kabupaten Badung. Berdasarkan data statistik yang didapat dari Badan Pusat Statistik, tahun 2020 tercatat jumlah penduduk sejumlah 7.859 jiwa yang terdiri dari 3.910 jiwa untuk laki-laki dan 3.949 jiwa untuk perempuan[3]. Desa Adat Sading memiliki 13 banjar diantaranya banjar Negara Kaja, Negara Kelod, Pengalasan, Ujung Sari, Madia Sari, Negari, Karangsuwung, Jeroan, Puseh, Pekandelan Danganin, Pekandelan Dauhan, Sengguan, Pasekan. Pada saat ini Desa Adat Sading masih belum dapat melihat informasi pipil krama secara keseluruhan dari banjar-banjar yang ada. Hal tersebut menyebabkan pihak perangkat desa kesulitan dalam mengetahui perkembangan masyarakat berdasarkan data yang akurat dan relevan.

Pada penelitian sebelumnya yaitu tentang ‘Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Mautenda Kabupaten Ende Flores NTT Berbasis Web’ oleh Maria Ivolina Lando pada tahun 2015. program desa yang dibangun dengan basis website hanya menampung informasi data warga desa namun tidak bisa membedakan antara krama mipil, krama tamiu dan tamiu. Sehingga hal tersebut memberikan dampak informasi yang kurang akurat pada saat perangkat desa akan melakukan pengelolaan data desa sesuai dengan kenyataan saat ini [4]. Pada penelitian yang lain yaitu penelitian tentang ‘Sistem Informasi

Pendataan Penduduk Berbasis Web Responsive Pada Desa Angantaka' oleh Ida Bagus Alit Santhika Putra pada tahun 2019 juga menyebutkan mengenai konsep pendataan penduduk terpadu, dimana konsep tersebut membahas tentang pendataan penduduk terpadu namun tidak membahas mengenai pengelompokan krama mipil, krama tamu, dan tamu [5].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan metodologi pengembangan sistem prototipe yang terfokus pada partisipasi aktif dari masyarakat setempat [6], [10]. Tim peneliti bekerja bersama dengan tokoh adat, pemimpin masyarakat, dan anggota komunitas untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang kebutuhan lokal. Penggunaan metode Agile Development untuk manajemen proyek, memungkinkan pengembangan yang fleksibel dan adaptif dalam iterasi pendek dan Design Thinking diterapkan untuk memahami empati pengguna, mengidentifikasi masalah, dan merancang solusi yang memperhatikan kebutuhan dan emosi pengguna serta memastikan bahwa sistem tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga secara sempurna menyatu dengan kehidupan sehari-hari masyarakat, menciptakan solusi yang berkelanjutan dan relevan [7], [8].

Tabel 1. Tabel Prototipe

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem Prototipe	Deskripsi
Analisis Kebutuhan	Penulis melakukan wawancara terhadap Bendesa Adat Sading untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem informasi.
Perencanaan Sistem	Merancang struktur sistem informasi, mengidentifikasi modul-modul utama, dan merencanakan integrasi framework Codeigniter dalam pengembangan aplikasi.
Pengembangan Prototipe	Mengimplementasikan struktur dasar Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, menambahkan modul dashboard, data statistik, master data, peristiwa, laporan, dan akun
Pengujian Prototipe	Melakukan pengujian fungsionalitas sistem, identifikasi bug, dan perbaikan sesuai dengan umpan balik pengguna.
Evaluasi dan Pembaruan	Melibatkan partisipasi aktif dari pengurus Desa Adat Sading dalam pengujian aplikasi, mendiskusikan hasil, dan membuat pembaruan berkelanjutan berdasarkan umpan balik.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter melampaui harapan dengan menyajikan antarmuka yang ramah pengguna, interaktif, dan responsive [9]. Fitur-fitur kompleks seperti manajemen data krama yang melibatkan riwayat keluarga dan pohon keluarga, peristiwa yang terjadi di desa seperti pernikahan, kelahiran, kematian, dan perpindahan krama. Diskusi mendalam tentang hasil pengujian dan pembaruan berkelanjutan dilakukan dengan perangkat desa aktif, memastikan bahwa sistem ini terus berkembang sesuai dengan kebutuhan yang berkembang dari waktu ke waktu.

3.1. Tabel Modul Pengujian

Tabel 2. Tabel Modul Pengujian

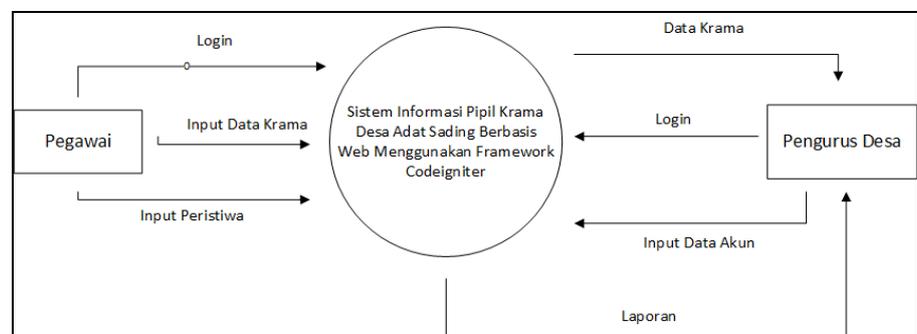
Modul Aplikasi	Hasil Pengujian	Pembahasan
Dashboard	Dashboard menyajikan data dengan jelas dan mudah dipahami, memberikan gambaran menyeluruh tentang kegiatan adat dan statistik penduduk.	Menu Dashboard akan menampilkan <i>summary</i> data krama, kelahiran, kematian dalam bentuk grafik ataupun diagram.

Data Statistik	Data statistik dapat diakses dengan cepat dan akurat, termasuk grafik dan diagram yang mendukung.	Modul data statistik memberikan gambaran mendalam tentang demografi dan tren di Desa Adat Sading, memfasilitasi pengambilan keputusan berdasarkan data yang relevan.
Master Data	Master data seperti daftar penduduk dan informasi adat dapat dimasukkan, diperbarui, dan dihapus dengan akurat.	Modul ini adalah inti dari sistem, memastikan integritas data dan akurasi informasi krama mipil, krama tamu, dan tamu yang sah dan terkini.
Peristiwa	Pengguna dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus peristiwa adat, dan peristiwa tersebut terhubung dengan data penduduk yang relevan.	Modul ini memungkinkan dokumentasi yang baik tentang peristiwa adat, termasuk informasi pernikahan, kelahiran, kematian, dan perpindahan krama terdokumentasi dengan baik.
Laporan	Laporan dapat dihasilkan dengan mudah, mencakup data statistik, daftar penduduk, dan catatan peristiwa.	Modul laporan memberikan kemampuan untuk menganalisis data secara mendalam dan menghasilkan dokumen yang diperlukan untuk berbagai keperluan, seperti pertanggungjawaban dan dokumentasi.
Akun	Akses ke sistem terbatas pada pengguna yang berwenang, dengan pengaturan hak akses yang sesuai.	Modul akun memastikan bahwa hanya orang-orang yang berwenang memiliki akses ke informasi sensitif, menjaga keamanan dan privasi data.

3.2. Diagram DFD (Data Flow Diagram)

Dalam pembuatan sistem penulis menggunakan model perancangan Data Flow Diagram (DFD). DFD dipilih karena dalam merancang sistem penulis menggunakan gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain.

3.2.1 Diagram DFD (Data Flow Diagram) Level Konteks

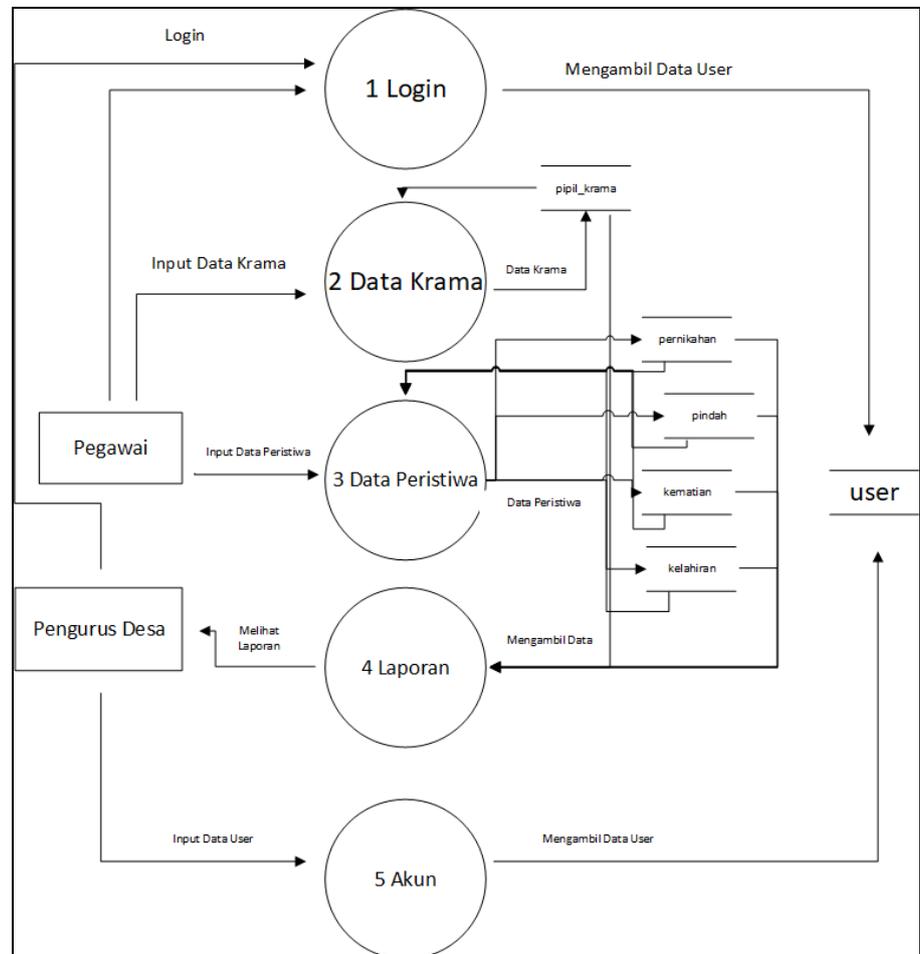


Gambar 1. Diagram DFD Level Konteks

Pada gambar DFD Level Konteks ini menggambarkan aliran data secara umum dan terintegrasi yang terlibat pada sistem. DFD Level Konteks

memiliki 2 entitas eksternal yaitu Pengurus Desa dan Pegawai. Dimana pada entitas eksternal Pegawai Desa memiliki 4 aliran data yaitu 2 input dan 2 output sedangkan Entitas eksternal Pegawai memiliki 3 aliran data yaitu 3 input.

3.2.2 Diagram DFD (Data Flow Diagram) Level 0

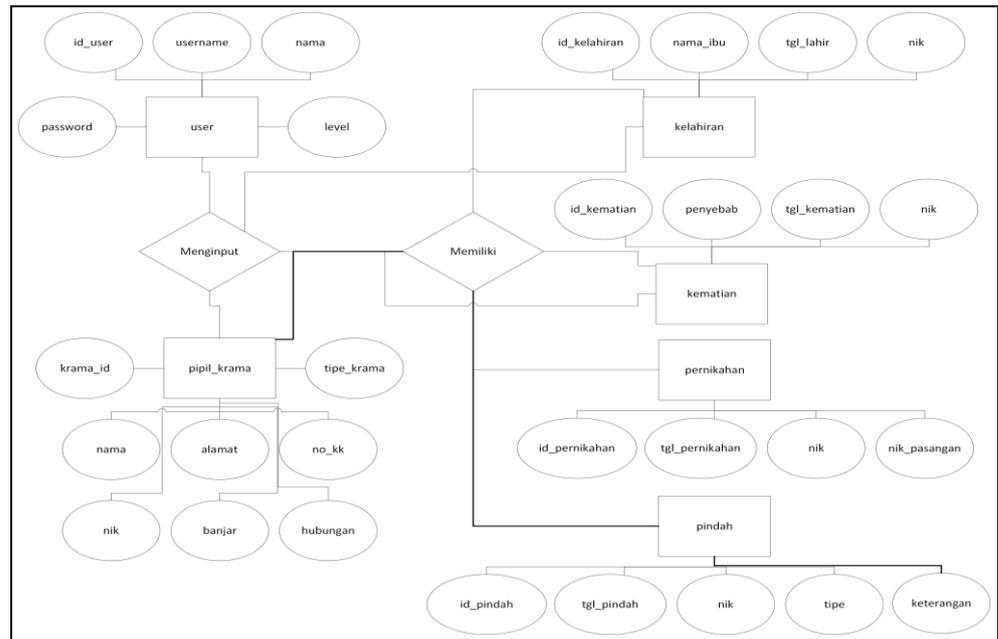


Gambar 2. Diagram DFD Level 0

Pada gambar DFD level 0 ini menggambarkan pecahan data dari diagram konteks dimana proses yang dijalankan adalah login, input data krama, input data peristiwa, melihat laporan, dan input data akun.

3.3. Diagram ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis dari struktur data dalam suatu sistem informasi. Dalam konteks Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, ERD menjadi sangat penting karena membantu merancang basis data yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Berikut adalah penjelasan tentang ERD yang dapat ditambahkan pada sistem ini:



Gambar 3. Diagram ERD

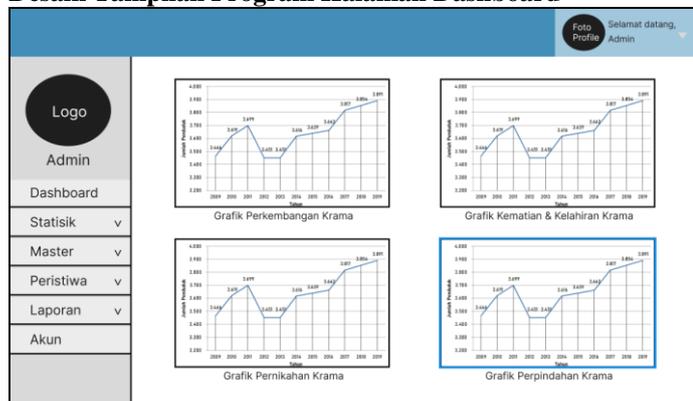
Dalam ERD di atas, terdapat enam entitas utama mencakup user, pipil krama, kelahiran, kematian, pernikahan, dan pindah. Setiap entitas memiliki atribut yang merepresentasikan informasi yang perlu disimpan dalam basis data. ERD ini membantu dalam merencanakan struktur basis data untuk sistem, memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan dapat disimpan dengan efisien, dan memudahkan pengelolaan data dalam sistem informasi tersebut. Berikut adalah tabel atribut dari masing-masing entitas.

Tabel 2. Tabel Entitas dan Atribut

Entitas	Atribut
User	Id_user, username, password, nama, level
Pipil Krama	Id_krama, tipe_krama, no_kk, nik, nama, alamat, banjar, hubungan
Kelahiran	Id_kelahiran, nama_ibu, tgl_lahir, nik
Kematian	Id_kematian, nik, tgl_kematian, penyebab
Pernikahan	Id_pernikahan, tgl_pernikahan, nik, nik_pasangan
Pindah	Id_pindah, tipe, nik, tgl_pindah, keterangan

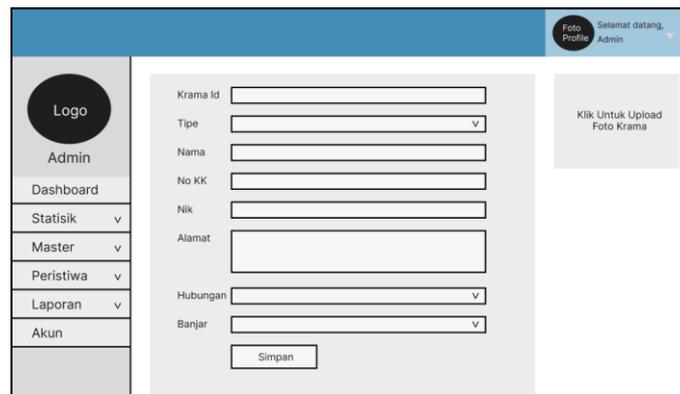
3.4. Desain Interface

a. Desain Tampilan Program Halaman Dashboard



Gambar 4. Desain Halaman Dashboard

b. Desain Tampilan Program Halaman Input Data Krama



Gambar 5. Desain Halaman Input Data Krama

4. Kesimpulan

Pengembangan Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini memberikan solusi efektif dalam mengelola data penduduk, kegiatan adat, dan dokumentasi adat istiadat. Dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, proses pengelolaan data Desa Adat Sading menjadi lebih efisien dan akurat. Pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi dan melacak kegiatan adat dengan cepat melalui antarmuka web yang ramah pengguna. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam melestarikan dan memperkenalkan budaya dan tradisi adat Bali kepada masyarakat luas.

Daftar Pustaka

- [1] Gubernur Bali. Peraturan Daerah Provinsi Bali. Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat Bali. Pemerintah Daerah Provinsi Bali. Bali.
- [2] Gubernur Bali. Peraturan Daerah Provinsi Bali. Nomor 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat. Pemerintah Daerah Provinsi Bali. Bali.
- [3] Dsk Gd Prita Widia Wiriyanti.dkk .2022.Kecamatan Mengwi Dalam Rangka Mengwi Subdistrict in Figures 2022. Badan Pusat Statistika Kabupaten Badung. Badung.
- [4] Maria Ivolina Lando.2019. Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Mautenda Kabupaten Ende Flores NTT Berbasis Web.STIMIK STIKOM BALI. Bali.
- [5] Ida Bagus Alit Santhika Putra.2019. Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Responsive Pada Desa Angantaka.STIMIK STIKOM BALI. Bali.
- [6] Dwi Purnomo.2017. Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan. Malang.
- [7] Irfan Mahendra,Dkk. 2018. Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono). Jurnal Teknologi Dan Open Source. Jakarta Pusat.
- [8] Sri Soedewi,dkk. 2022. Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kiriuhuci. Universitas Telkom.Bandung.
- [9] Muhammad Ridwan.2022.Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. Journal of Information Technology Research.Medan.
- [10] Petrus Yoko,dkk. 2019. Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. Jurnal Ilmiah Merpati. Pontianak.

Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Warung KerangAvara Berbasis Website Dengan Framework Bootstrap

Ni Wayan Novita Dewi¹⁾, Pande Putu Gede Putra Pertama²⁾, Ni Wayan Deriani³⁾

Program Studi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹novitadewi3580@gmail.com, ²putrapertama@stikom-bali.ac.id, ³deriani@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Warung Kerang Avara adalah salah satu restoran yang berada di Desa Kesiman Kertalangu, Kecamatan Denpasar Timur yang didirikan pada tahun 2010. Pada warung ini terdapat gudang yang berfungsi untuk menyimpan bahan baku masakan yang nantinya akan didistribusikan ke setiap cabang warung. Proses pencatatan keluar masuk dan persediaan bahan baku masih dilakukan secara konvensional oleh staf gudang. Permasalahan muncul ketika proses pencatatan masih dilakukan dengan cara tersebut, yaitu proses melakukan pencarian catatan sebuah bahan baku yang masuk dan keluar lambat, pencarian persediaan bahan baku memerlukan waktu tidak sedikit, kurang akurat serta ketika stok bahan baku habis sering terjadi keterlambatan dalam pengorderan barang yang membuat Warung Kerang Avara mengalami kerugian. Oleh karena itu perlu dibuatkannya Sistem Informasi Persediaan Barang yang dapat mempermudah staf gudang dalam menjalankan kegiatan operasional warung. Dalam pembuatan sistem informasi persediaan barang berbasis web ini, digunakan framework yaitu Bootstrap yang memungkinkan pengguna mengakses web melalui berbagai macam gadget seperti handphone, tab, laptop, maupun PC. Metode pengumpulan data digunakan untuk mengembangkan sistem ini yaitu observasi, wawancara, serta studi literatur. Digunakan model Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk perancangannya. Dari hasil pengujian black box, sistem persediaan barang berbasis web ini sudah sesuai dengan rancangan dan dapat menunjang kegiatan operasional Warung Kerang Avara.

Kata kunci: Sistem informasi, Persediaan Barang, Warung, Bootstrap, Web

1. Pendahuluan

Warung Kerang Avara adalah salah satu restoran yang berada di Kesiman Kertalangu, Denpasar Timur yang didirikan pada tahun 2010. Warung Kerang Avara membuka 2 cabang yang berada di Jimbaran, Kuta Selatan dan Kalibukbuk Lovina Buleleng. Warung ini menjual berbagai masakan laut diantaranya kerang, kepiting, cumi-cumi, udang, ikan, dan lain-lain. Pada warung ini terdapat gudang yang berfungsi untuk menyimpan bahan baku masakan yang nantinya akan didistribusikan ke setiap cabang warung. Warung ini mempunyai total pegawai sebanyak 27 orang yang memiliki tugas dan tanggungjawab tersendiri. Salah satu bagian terpenting dalam warung ini adalah staf gudang. Staf gudang memiliki tanggungjawab mengenai persediaan bahan baku pada Warung Kerang Avara baik pusat maupun cabang. Staf gudang harus mencatat setiap kali adanya transaksi keluar masuk serta persediaan suatu bahan baku. Dengan demikian tentunya staf gudang membutuhkan ketelitian agar tidak terjadi sebuah kesalahan fatal yang mengakibatkan tidak sesuai laporan persediaan bahan baku yang tersedia dan tidak tersedia di gudang. Jika terjadi kesalahan, tentunya mengakibatkan masalah dan kerugian bagi Warung Kerang Avara.

Proses pencatatan keluar masuk dan persediaan bahan baku masih dilakukan secara konvensional oleh staf gudang dengan dicatat pada sebuah buku dan diinput ke Microsoft Excel. Permasalahan muncul ketika proses pencatatan masih dilakukan dengan cara tersebut, yaitu proses melakukan pencarian catatan sebuah bahan baku yang masuk dan keluar lambat, pencarian persediaan bahan baku memerlukan waktu tidak sedikit, kurang akurat serta ketika stok bahan baku habis sering terjadi keterlambatan dalam pengorderan barang yang membuat Warung Kerang Avara mengalami kerugian, proses pendataan bahan baku keluar masuk menjadi lambat, sering terjadi kesalahan dalam penulisan dan tidak tercatat, memerlukan banyak tempat, tidak efektif dan biaya lebih banyak karena setiap buku pencatatan persediaan bahan baku penuh perlu melakukan penggantian buku pencatatan, jika buku pencatatan bahan baku hilang atau rusak maka datanyapun akan hilang karena tidak adanya back up secara otomatis kurangnya proteksi terhadap data tersebut karena pada buku pencatatan bisa diakses oleh siapa saja

meskipun bukan staf gudang warung itu sendiri.

Melihat akan pentingnya informasi persediaan barang pada Warung Kerang Avara, maka perlu dibuatkan sistem informasi yang telah terkomputerisasi. Oleh karena itu dalam hal ini dibuatlah sistem informasi berbasis web. Dalam pembuatan sistem informasi berbasis web ini penulis menggunakan salah satu framework yaitu bootstrap, framework Bootstrap adalah framework atau alat untuk membuat aplikasi web yang responsive secara cepat, mudah dan gratis.[1] Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web persediaan barang Warung Kerang Avara senada dengan komponen-komponen lainnya. Framework Bootstrap memungkinkan website persediaan barang Warung Kerang Avara untuk bisa diakses melalui berbagai macam Gadget seperti Handphone, Tab, Laptop maupun PC Desktop. Diharapkan dengan adanya sistem informasi berbasis web ini staf gudang Warung Kerang Avara dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dan dapat meningkatkan kinerja lebih efektif dan efisien serta Warung Kerang Avara dapat mengikuti perkembangan teknologi terkini.

2. Metode Penelitian

Metode dalam pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode pengumpulan data. Tahapan-tahapan metode pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengancara mengamati kegiatan secara langsung.[2] Sebelum dimulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat dibutuhkan komunikasi dengan staf gudang untuk mendapatkan pemahaman dan tercapainya tujuan yang diharapkan. Hasil dari proses komunikasi ini berupa inisialisasi proyek, seperti hasil analisis masalah yang muncul dan terkumpulnya data-data yang dibutuhkan, serta dapat membantu merancang fitur dan fungsi/manfaat *software*.

b. Wawancara

Wawancara merupakan cara atau teknik pengumpulan data untuk memperoleh suatu informasi secara langsung dari sumbernya.[2] Pada tahap ini dilakukan perencanaan yang menggambarkan tentang perkiraan tugas- tugas teknis yang akan dilaksanakan, resiko apa saja yang mungkin terjadi, sumber daya apa saja yang dibutuhkan dalam mengembangkan sistem, hasil kerja yang ingin diperoleh, pembuatan jadwal kerja yang akan dilakukan, serta penelusuran proses pengembangan sistem.

c. Studi Literatur

Tahap ini merupakan proses desain dan pemodelan struktur sistem terutama pada rancangan *database*, struktur/*flowchart* program, desain antarmuka, dan algoritma pemrograman. Tujuan dari tahapan ini untuk memberikan *grand design* dari apa yang akan dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Diagram Konteks

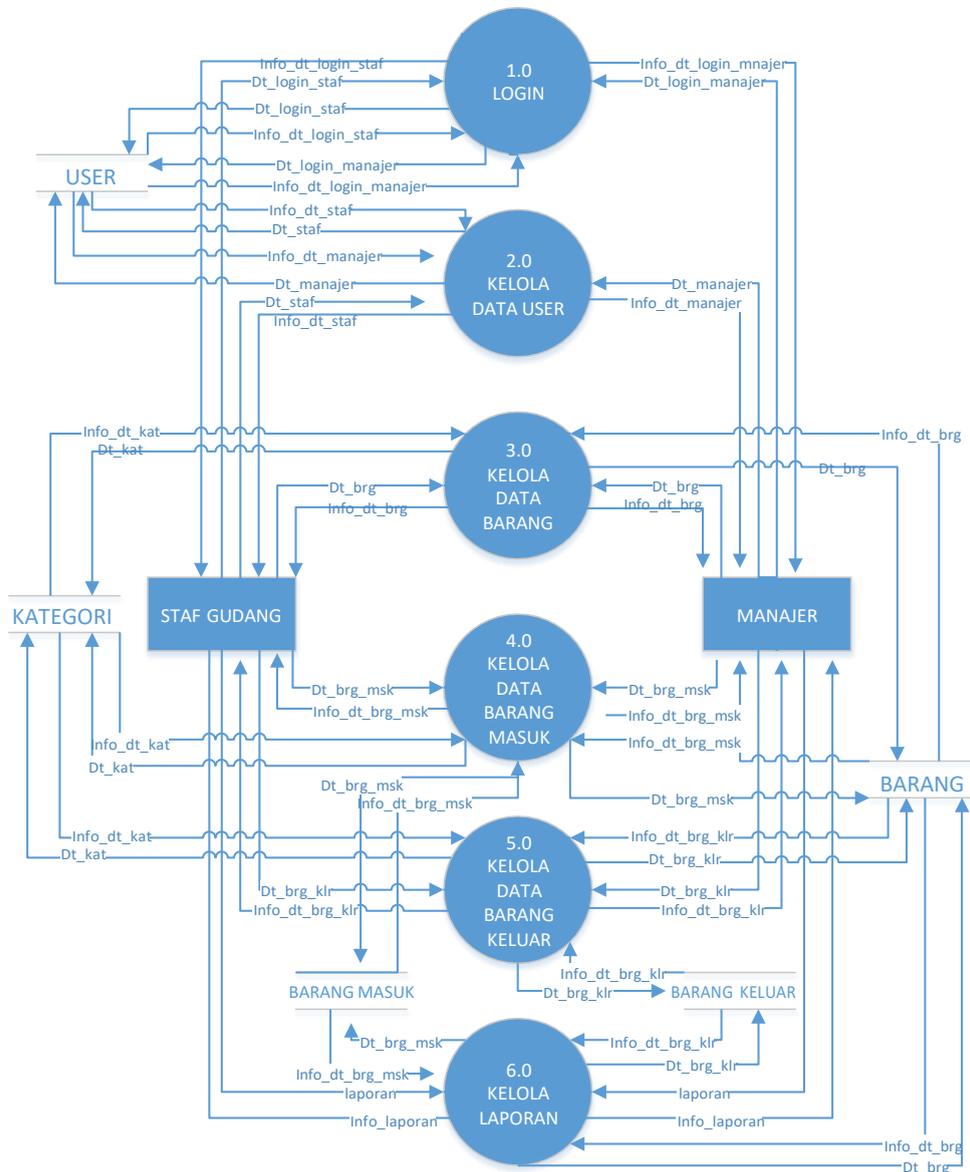
Data Flow Diagram (DFD) ini merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya.[3] Maka dari itu keadaan suatu sistem secara umum serta hubungan-hubungan pada sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau dengan sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengandiagram konteks. Ada dua *entity* utama pada diagram konteks ini yaitu staf gudang dan manajer. dapat dilihat pada Gambar 1.

3.2 DFD Level 0

DFD level 0 merupakan representasi dari data pada *diagram konteks* yang sudah di partisi untuk memberikan penjelasan yang lebih detail. Pada sistem informasi persediaan barang ini terdiri dari 7 proses yaitu, proses login, proses kelola data *user*, proses kelola barang, proses kelola barang masuk, proses kelola barang keluar, dan proses kelola laporan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Diagram Konteks

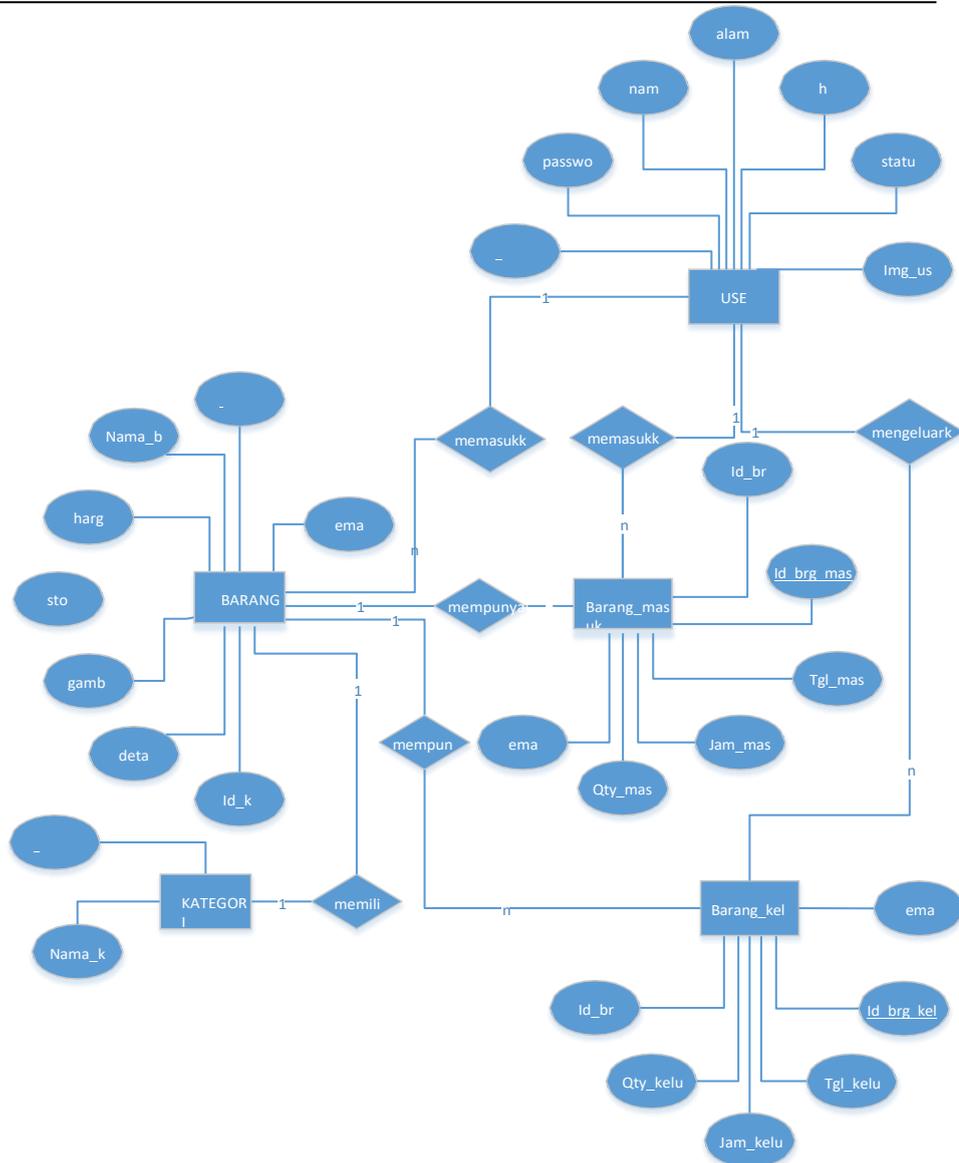


Gambar 2. DFD Level 0

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang menghubungkan antara

objek satu dengan objek lain dalam dunia nyata.[4] Pada setiap entitas memiliki beberapa atribut. ERD hasil dari DFD yang telah dijelaskan sebelumnya dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



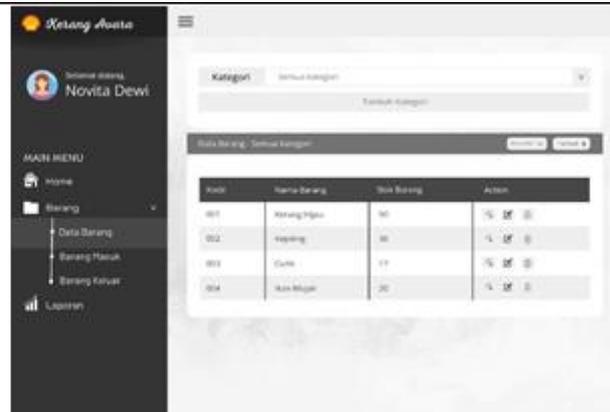
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Implementasi Persediaan Barang Pada Warung Kerang Avara

Implementasi Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Warung Kerang Avara dapat dilihat pada Gambar 4 – Gambar 7.

3.3.1 Halaman Data Barang

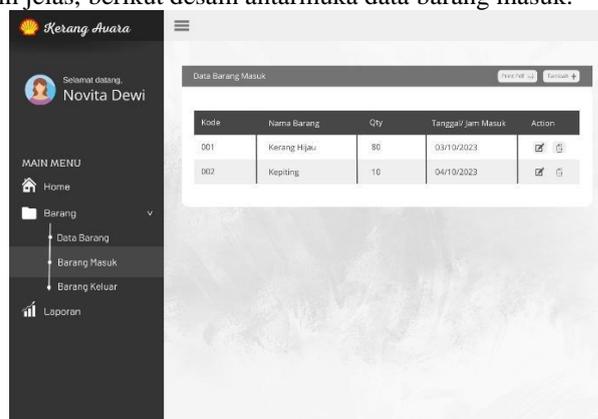
Pada halaman data barang terdapat tabel kategori yang dapat digunakan untuk memilih kategori barang yang ingin dilihat. Pada halaman ini juga terdapat tabel data barang yang terhubung dengan tabel pemilihan kategori. Halaman data barang juga berguna untuk menambahkan data kategori barang, menambahkan data barang baru, merubah data barang, dan penghapusan data barang yang sudah ada. Untuk lebih jelas, berikut desain antarmuka data barang.



Gambar 4. Halaman Data Barang

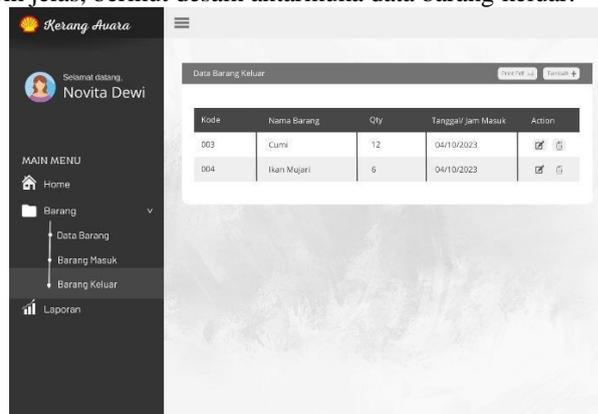
3.3.2 Halaman Barang Masuk dan Barang Keluar

Pada halaman barang masuk terdapat tabel yang berisi data barang masuk. Halaman barang masuk juga berguna untuk mencetak laporan barang masuk, menambahkan data barang masuk, mengubah data barang masuk, dan menghapus data barang masuk jika terjadi suatu kesalahan. Untuk lebih jelas, berikut desain antarmuka data barang masuk.



Gambar 5. Halaman Barang Masuk

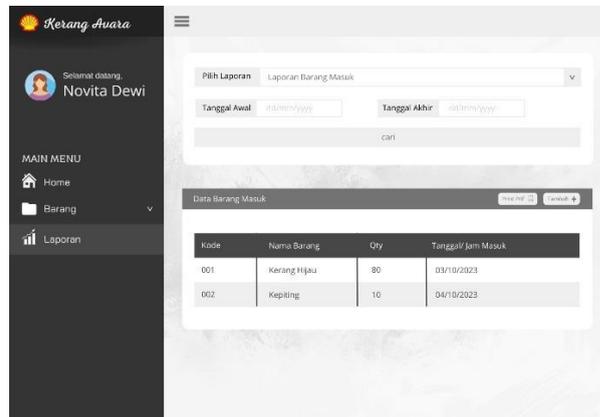
Pada halaman barang keluar terdapat tabel yang berisi data barang keluar. Halaman barang keluar juga berguna untuk mencetak laporan barang keluar, menambahkan data barang keluar, mengubah data barang keluar, dan menghapus data barang keluar jika terjadi suatu kesalahan. Untuk lebih jelas, berikut desain antarmuka data barang keluar.



Gambar 6. Halaman Barang Keluar

3.3.3 Halaman Laporan

Pada halaman laporan pengguna dapat memilih jenis laporan, baik laporan barang masuk ataupun laporan barang keluar, pengguna juga dapat memilih tanggal laporan yang diinginkan, berikut desain antarmuka halaman laporan.



Gambar 7. Halaman Laporan

3.5 Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan dari hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *Blackbox* yang telah dilaksanakan, dapat ditarik simpulan bahwa sistem informasi persediaan barang pada Warung Kerang Avara berbasis *website* dengan *framework Bootstrap* yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.

4. Kesimpulan

Berikut adalah beberapa kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Sistem informasi persediaan barang ini telah dirancang dan dibangun berbasis *website*, dimana proses perancangan sistem ini menggunakan *DFD (Data Flow Diagram)*, dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*, sedangkan pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Bootstrap*.
2. Sistem informasi ini dapat mempercepat memberikan laporan kepada staf gudang dan manajer.
3. Staf gudang dan manajer dapat melihat data barang pada sistem informasi persediaan barang ini tanpa perlu membuka serta memeriksa berkas yang sedemikian banyak.

Daftar Pustaka

- [1] D. Hadiprasetyo, S. Rostianingsih, and Y. Yulia, "Sistem Informasi Koperasi pada PT. Jadi Abadi Corak Biscuit," *J. Infra*, vol. 6, no. 2, pp. 103–107, 2018, Accessed: Oct. 08, 2023. [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/7523>
- [2] S. N. Rakhmah *et al.*, "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik," *J. FASILKOM*, vol. 11, no. 3, pp. 157–164, Dec. 2021, doi: 10.37859/JF.V11I3.3163.
- [3] H. Agusvianto, "Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo," *JIEET (Journal Inf. Eng. Educ. Technol.)*, vol. 1, no. 1, pp. 40–46, Mar. 2017, doi: 10.26740/JIEET.V1N1.P40-46.
- [4] F. Fatmawati and J. Munajat, "Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol.2, no. 2, Apr. 2018, doi: 10.30865/MIB.V2I2.559.

Sistem Informasi Pengenalan Suku - Suku Di Daerah Sunda Kecil Berbasis *Website GIS*

Rifqi Fahriyanto¹, Pande Putu Gede Putra Pertama², Anggun Nugroho³

Program Studi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 1rifqiki123@gmail.com, 2putrapertama@stikom-bali.ac.id, 3anggun@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Sunda kecil merupakan wilayah di Indonesia yang terdiri dari gugusan pulau-pulau kecil yang berada di sebelah timur pulau Jawa hingga di sebelah barat pulau Timor. Tujuan dari penelitian ini membangun sistem informasi pengenalan suku – suku di daerah Sunda Kecil berbasis website GIS untuk memberikan informasi pada BPNB Bali yang ditujukan kepada masyarakat. Sistem informasi yang dikembangkan untuk mempermudah dalam mencari tempat/lokasi suku bangsa dan informasinya yang berada di daerah Sunda Kecil. Metode waterfall digunakan untuk mengembangkan sistem ini yaitu dilakukan pendekatan sistematis dan terurut, dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem kemudian ke tahap desain, pembuatan program dan pengujian/verifikasi. Digunakan model Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk perancangannya. Dan dalam tahap pengujian sistem digunakan metode pengujian blackbox. Dari hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan simpulan bahwa sistem informasi yang dibangun telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

Kata kunci: Sistem informasi, Sunda Kecil, Budaya.

1. Pendahuluan

Sistem Informasi berbasis *Web-GIS* selain merupakan sistem informasi berbasis website juga menyajikan data geografis atau data geo-spasial yang saat ini banyak diperlukan. Siapapun dapat memakai sistem informasi berbasis *web-GIS* untuk memperoleh informasi tentang data kewilayahan seperti mencari lokasi secara akurat dengan sistem informasi berbasis *web-GIS* ini [1].

Sunda kecil merupakan wilayah di Indonesia yang meliputi daerah Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat yang terintegrasi dengan daerah Bali [2]. Daerah Sunda Kecil mempunyai banyak suku dan budaya yang dikaji oleh Balai Pelestarian Nilai Budaya Provinsi Bali (BPNB Bali) sehingga menjadi informasi yang lebih lengkap. Data-data ini yang dipublikasikan ke masyarakat agar masyarakat lebih mengetahui suku-suku yang berada di daerah Sunda Kecil oleh BPNB Bali [3], akan tetapi sampai saat ini belum mempunyai website untuk mempublikasikannya ke masyarakat.

Teknologi Sistem Informasi berbasis *Web-GIS* telah berkembang pesat. Sistem ini tercipta dari informasi yang diolah dari sejumlah data tertentu, yaitu data umum dan data tambahan geografis atau yang berhubungan dengan letak benda di permukaan bumi [4]. Teknologi *web-GIS* dapat mengintegrasikan pengolahan data berbasis database dan data geo-spasial, seperti membuat visualisasi unik serta berbagai manfaat yang diberikan oleh analisis geografis dapat dihadirkan melalui gambar peta yang dapat menjelaskan lokasi dan asal usul suku-suku dalam suatu wilayah [5]. Sebelumnya belum pernah dilakukan sebuah penelitian SIG mengenai suku-suku akan tetapi ada penelitian yang sejenis yaitu sebuah penelitian studi kasus tentang “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar (Studi Kasus Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar)”. Dari penelitian ini dikembangkan suatu SIG berbasis *website* untuk memetakan data pariwisata di kabupaten Gianyar, yang bisa memberikan bantuan kepada Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar dalam memberikan informasi wisata kepada masyarakat umum secara efisien dan efektif [6].

2. Metode Penelitian

Metode dalam pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model air terjun (*waterfall*). Tahapan-tahapan metode waterfall adalah sebagai berikut:

a. *Communication*

Sebelum dimulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat dibutuhkan komunikasi dengan pelanggan untuk mendapatkan pemahaman dan tercapainya tujuan yang diharapkan. Hasil dari proses komunikasi ini

berupa inisialisasi proyek, seperti hasil analisis masalah yang muncul dan terkumpulnya data-data yang dibutuhkan, serta dapat membantu merancang fitur dan fungsi/manfaat *software*[7].

b. Planning

Tahap selanjutnya adalah tahap perencanaan yang menggambarkan tentang perkiraan tugas-tugas teknis yang akan dilaksanakan, resiko apa saja yang mungkin terjadi, sumber daya apa saja yang dibutuhkan dalam mengembangkan sistem, hasil kerja yang ingin diperoleh, pembuatan jadwal kerja yang akan dilakukan, serta penelusuran proses pengembangan sistem.

c. Modelling

Tahap ini merupakan proses desain dan pemodelan struktur sistem terutama pada rancangan *database*, struktur/*flowchart* program[8], desain antarmuka, dan algoritma pemrograman. Tujuan dari tahapan ini untuk memberikan *grand design* dari apa yang akan dilakukan.

d. Construction

Tahapan *construction* adalah pelaksanaan suatu desain yang telah dibuat dalam bahasa yang dapat dikenali komputer menjadi bentuk dan fungsi suatu sistem secara utuh. Proses pengujian untuk memastikan sistem bekerja dengan baik. Tujuan pengujian adalah untuk mendeteksi kesalahan pada sistem agar dapat segera diperbaiki[9].

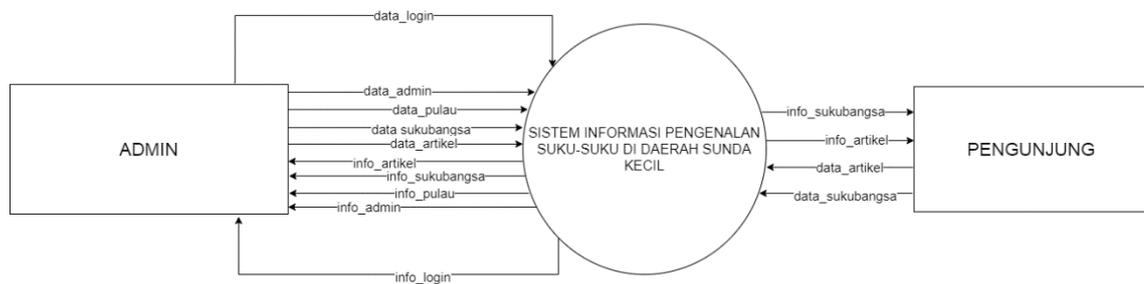
e. Deployment

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan sesuai dengan fungsinya [10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Diagram Konteks

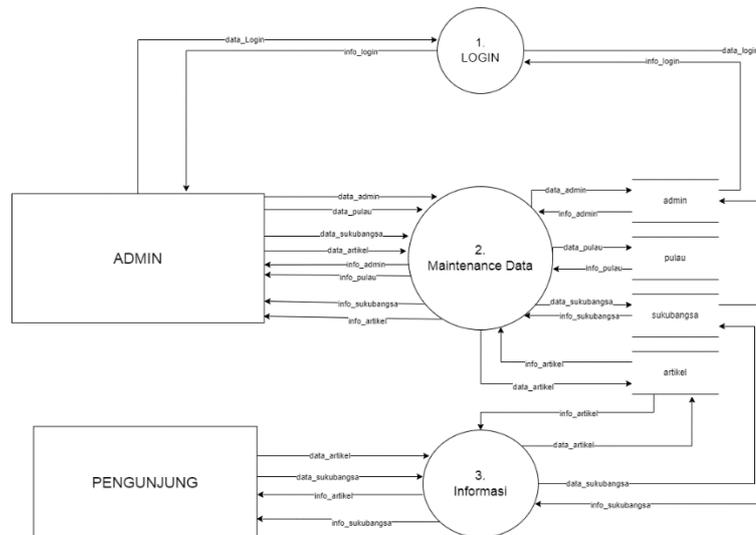
Diagram konteks merupakan konsep dasar dari pengembangan suatu sistem. Ada dua *entity* utama pada diagram konteks ini yaitu admin dan pengunjung. dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks

3.2 DFD Level 0

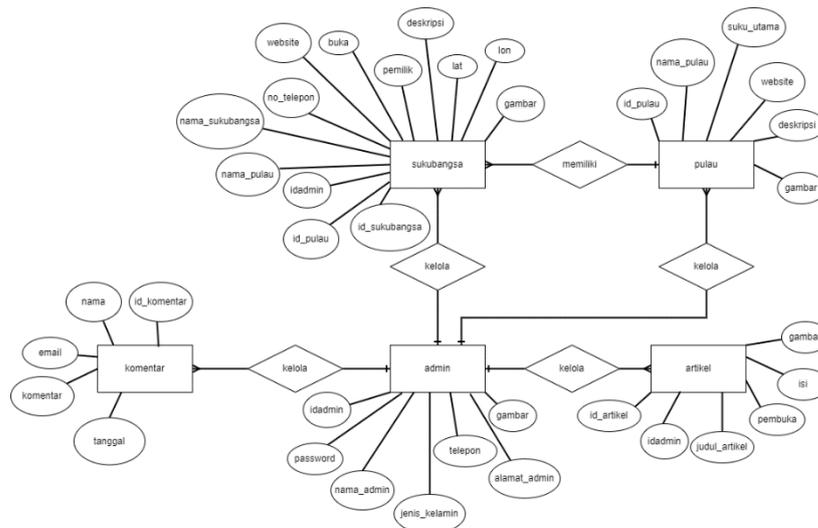
DFD level 0 merupakan pembagian terstruktur dari diagram konteks, dimana pada sistem ini terdapat lima proses yaitu proses login, proses kelola data admin, proses kelola data pulau, proses Kelola data suku bangsa, dan proses kelola artikel. *DFD level 0* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DFD Level 0

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) dipakai untuk memberi gambaran hubungan antar entitas-entitas yang ada pada suatu sistem. Berikut ini adalah ERD dari sistem informasi pengenalan suku – suku di daerah Sunda Kecil berbasis Web-GIS yang dapat dilihat pada gambar Gambar 3.



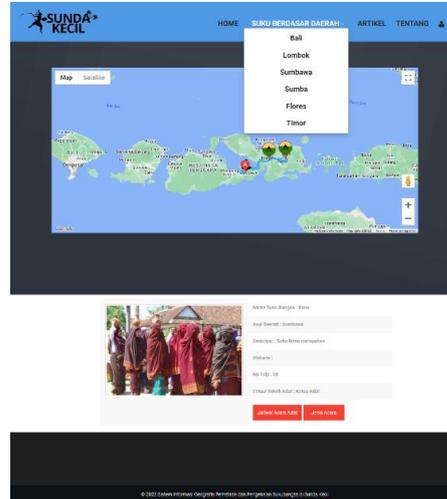
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Implementasi Pengenalan Suku – Suku Di Daerah Sunda Kecil

Implementasi pengenalan suku – suku di daerah sunda kecil berbasis website GIS dapat dilihat pada Gambar 4 – Gambar 8.

3.3.1 Halaman Pengunjung

Pada halaman suku berdasarkan daerah, pengunjung dapat memilih daerah atau pulau apa saja yang ada di sunda kecil dan juga terdapat letak suku dan deskripsi singkat sukunya. Halaman suku berdasarkan daerah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Suku Berdasarkan Daerah

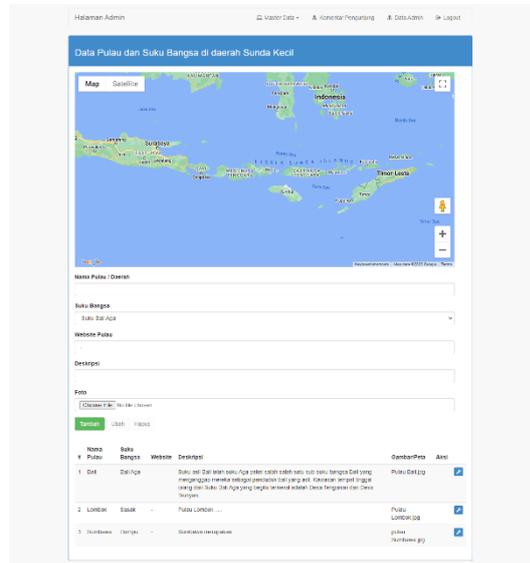
Pada halaman artikel, pengunjung dapat melihat daftar dari suku-suku yang ada di sunda kecil yang sudah di ketahui dan pengunjung dapat melihat sejarah dan budaya dari suku-suku tersebut. Halaman artikel dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Artikel

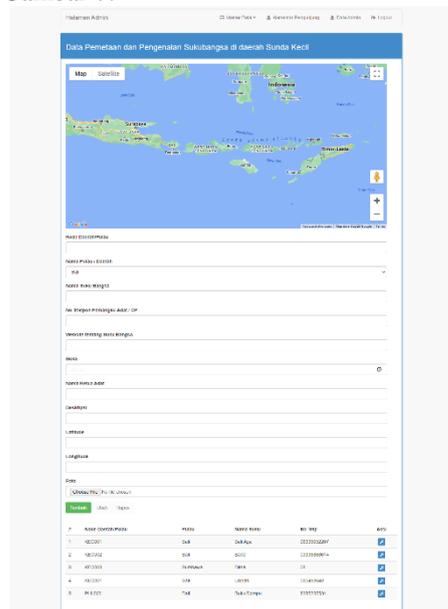
3.3.2 Halaman Admin

Pada halaman master data pulau, admin dapat menambahkan, menghapus, dan mengedit data pulau seperti posisi pulau, nama pulau, deskripsi pulau. Halaman master data pulau dapat dilihat pada Gambar 6.



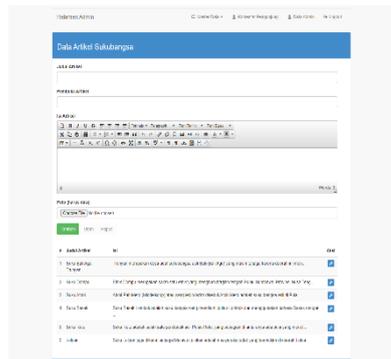
Gambar 6. Halaman Master Data Pulau

Pada halaman master data suku bangsa, admin dapat menambahkan, menghapus, dan mengedit data suku seperti lokasi desa asal suku, nama suku, deskripsi suku dan gambar suku. Halaman master data suku bangsa dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Master Data Suku Bangsa

Pada halaman master data artikel, admin dapat menambah, menghapus dan mengedit data artikel. Halaman master data artikel dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Master Data Artikel

3.4 Pengujian Blackbox

Berdasarkan dari hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *Blackbox* yang telah dilaksanakan, dapat ditarik simpulan bahwa sistem informasi pengenalan suku – suku di daerah Sunda Kecil berbasis *website* yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.

4. Kesimpulan

Berikut adalah beberapa kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Sistem informasi geografis ini telah dirancang dan dibangun berbasis *website*, dimana proses perancangan sistem ini menggunakan *DFD (Data Flow Diagram)*, dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*, sedangkan pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Bootstrap*.
2. Dengan menerapkan dan memanfaatkan fitur dari *Google Maps API* untuk menampilkan peta lokasi suku bangsa dalam sistem informasi ini, pengunjung dapat mengetahui lokasi-lokasi suku bangsa di daerah Sunda Kecil tanpa harus bertanya kepada pihak tertentu atau instansi pemerintah tentang lokasi-lokasi suku bangsa di daerah Sunda Kecil.

Daftar Pustaka

- [1] S. R. Puspitasari, M. Awaluddin, and H. S. Firdaus, "Pembuatan Aplikasi Webgis Untuk Informasi Persebaran Sarana Dan Fasilitas Kesehatan Dikabupaten Kudus," *J. Geod. UNDIP*, vol. 7, no. 3, pp. 1–10, 2018.
- [2] D. Miharja, "Sistem Kepercayaan Awal Masyarakat Sunda," *J. Al-Adyan J. Stud. Lintas Agama*, vol. 10, no. 1, pp. 19–36, 2015.
- [3] Balai Pelestarian Nilai Budaya Bali, "NILAI BUDAYA BALI DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN," *BPNB Bali*, pp. 1–33, 2020.
- [4] D. I. P. Ika, A. F. Riza Kholdani, B. Ramadhani, and T. A. Tegar Utama, "Pemanfaatan WebGIS Untuk Pemetaan Lokasi Dan Kondisi Rambu Lalu Lintas Kota Banjarbaru," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 311–323, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.4386.
- [5] A. Wicaksono and *, Zainul Hidayah, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Dalam Meningkatkan Akurasi Informasi Terkait Rekam Jejak Sumur Minyak Dan Gas Bumi Di Pulau Madura," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 11, no. 2, pp. 362–370, 2022, doi: 10.23887/jstundiksha.v11i2.43553.
- [6] E. Swastikayana, "Sistem informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar," no. Sistem informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar, pp. 1–42, 2016.
- [7] S. Entas, "Impelementasi Knowledge Management Pada UKM Sentra Pengrajin Sepatu di Desa Kotabatu Ciomas Kabupaten Bogor," *J. Tek. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 124–128, 2017.
- [8] F. S. Silfia, Rahmad Kurniawan, Nazruddin Safaat, Elvia Budianita, "Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur," *J. Tek. Inform. Atmaluhur*, vol. 6, no. 1, p. 40, 2018.
- [9] M. Rohayati, "Membangun Sistem Informasi Monitoring Data Inventory Di Vio Hotel Indonesia," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2014.
- [10] E. Septiawan, D. Sakethi, and R. Andrian, "Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Proses Bimbingan Skripsi Di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung," *J. Pepadun*, vol. 3, no. 1, pp. 74–87, 2022, doi: 10.23960/pepadun.v3i1.102.

Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik

Feliciano Antonio Bonito¹, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti², Dian Rahmani Putri³

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹tilesbonito14@gmail.com, ²pivin@stikom-bali.ac.id, ³rahmani@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik ini bertujuan untuk memfasilitasi pengenalan doa sehari-hari dalam kehidupan umat agama Katolik. Dalam era teknologi informasi yang berkembang pesat, multimedia interaktif memiliki potensi besar dalam membantu individu memahami dan menghafal doa-doa yang menjadi bagian penting dari praktik spiritual mereka. Penelitian ini menggabungkan prinsip-prinsip desain multimedia interaktif dengan konteks keagamaan Katolik. Langkah-langkah dalam perancangan aplikasi multimedia yang mencakup pemilihan doa-doa, pengembangan konten materi dan soal evaluasi, perekaman suara narasi, pemilihan musik dan pembuatan desain dan konten gambar yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi. Multimedia Interaktif Pengenalan Doa Sehari-hari Umat Agama Katolik ini dibuat menggunakan perangkat lunak Adobe Flash dengan ActionScript 3.0, Adobe Illustrator, dan Audacity, dengan mengikuti metode penelitian MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang terdiri dari enam tahap, yakni concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik yang dapat memberikan informasi kepada anak-anak hingga orang dewasa dalam mengenal dan memahami bacaan doa sehari-hari umat agama Katolik dan diharapkan dapat mengamalkannya dengan baik.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, Pengenalan, Doa Sehari-hari, Umat Agama Katolik,

1. Pendahuluan

Manusia diciptakan Tuhan di muka bumi ini sebagai makhluk yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk lain. Melalui kesempurnaannya itu manusia bisa berpikir, bertindak, berusaha, dan bisa menentukan mana yang benar dan baik. Di sisi lain, manusia meyakini bahwa dia memiliki keterbatasan dan kekurangan. Dan sejak dahulu kala manusia membangun relasi dengan dirinya, sesama, lingkungan, dan Tuhan, dan menyatakan melalui pandangan iman dan pola tingkah laku religius (seperti doa, kurban, upacara dan meditasi) atas berbagai cara usaha manusia menemukan Tuhan. Semua agama di dunia berusaha menjawab kerinduan hati manusia dengan cara beraneka ragam, yaitu dalam mengemukakan jalan yang terdiri dari kaidah-kaidah kelakuan dan upacara suci, ajaran. Agama bukan merupakan tujuan terakhir dari kecenderungan rohani manusia, melainkan jalan ke tujuan hidup manusia, yaitu Tuhan. Banyak orang berdoa kepada Tuhan untuk kepentingan sehari-hari yang dirasa tidak akan tercapai hanya dengan kekuatan manusia sendiri. Misalnya, menjelang ujian banyak mahasiswa berdoa untuk lulus ujian, orang sakit berdoa untuk kesembuhan [1]. Doa adalah nafas hidup orang percaya. Ketika kita berdoa dan mempelajari Firman Tuhan dengan penuh perhatian [2]. Secara keseluruhan, doa memiliki peran yang sangat penting sebagai fondasi dari kehidupan spiritual umat Katolik dan membantu mereka untuk menjalani hidup yang penuh makna, sesuai dengan ajaran dan iman Katolik.

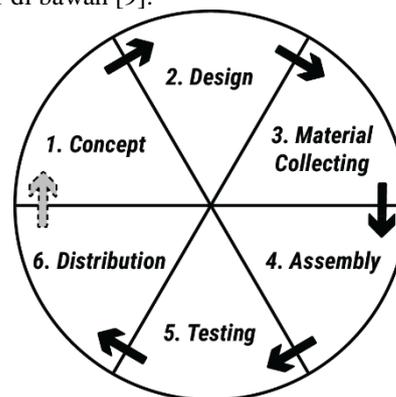
Multimedia secara etimologis berasal dari kata multi dan media. Multi berarti banyak atau jamak dan media berarti sarana untuk menyampaikan pesan atau informasi seperti teks, gambar, suara, video. Jadi secara bahasa istilah multimedia adalah kombinasi banyak atau beberapa media seperti teks, gambar, suara, video yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi [3]. Multimedia Interaktif merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan sangat efektif dan efisien. Keunggulan utama media interaktif yaitu interaktivitas itu sendiri yang membuka berbagai peluang interaksi antara pengguna dengan media [4]. Multimedia interaktif dapat membuat pembelajaran tentang doa lebih menyenangkan dan menarik. Ini dapat memotivasi individu untuk lebih aktif dalam memahami dan menghafal doa-doa sehari-hari. Multimedia interaktif memungkinkan pengalaman belajar yang lebih aktif dan praktis. Pengguna dapat berpartisipasi dalam proses belajar dengan berinteraksi dengan konten, seperti mengklik, menjawab pertanyaan, atau memainkan elemen interaktif lainnya. Dengan menggunakan multimedia interaktif, pengenalan doa sehari-hari umat agama Katolik dapat menjadi lebih

efektif, menarik, dan dapat diakses oleh berbagai kelompok usia, membantu mempertahankan dan memperkuat praktik spiritual dalam masyarakat Katolik.

Penelitian mengenai multimedia interaktif telah banyak dilakukan di Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali. Beberapa penelitian mengenai multimedia interaktif oleh mahasiswa STIKOM Bali pada tahun 2022 yaitu “Multimedia Interaktif Pengenalan Beladiri *Kickboxing* Berbasis Android” oleh Ahmad Fauzan Febrian [5], “Multimedia Interaktif Pengenalan Dampak Sampah Plastik di Laut” oleh I. B. Kurnia Anggara [6], dan “Multimedia Interaktif Tentang Pengenalan Tari Oncer Suku Sasak (NTB)” oleh Supiana [7]. Semua penelitian tersebut menggunakan metode yang sama yaitu *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dan perangkat lunak yang sama yaitu Adobe Flash dengan ActionScript 3.0 sehingga dapat dijadikan referensi yang relevan. Adobe Flash Professional CS6 menyediakan lingkungan pengarah yang komprehensif untuk membuat aplikasi interaktif dan bermedia kaya. Flash banyak digunakan untuk membuat proyek-proyek menarik yang menggabungkan video, suara, grafis, dan animasi. ActionScript 3.0 untuk mengintegrasikan interaktivitas yang canggih [8].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam Perancangan Multimedia Interaktif Pengenalan Doa Sehari-hari Umat Agama Katolik ini adalah metodologi pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo yang lebih dikenal dengan *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*. Menurut Luther pada tahun 1994, metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Sutopo pada tahun 2003 mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti yang terlihat pada Gambar di bawah [9].



Gambar 1. *MDLC* versi Luther-Sutopo

Tahap *concept* atau pengonsepan adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi dan tujuan aplikasi. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. *Output* dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai [9].

Design atau perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain [9].

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap *material collecting* ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun, pada beberapa kasus tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel [9].

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard* dan *flowchart* [9]. Pada langkah ini, semua materi yang telah dikumpulkan dan dibuat sebelumnya digabungkan dan disusun sedemikian rupa sehingga membentuk satu aplikasi multimedia interaktif yang berisi doa sehari-hari untuk umat agama Katolik. Proses ini menggunakan perangkat lunak Adobe Flash

dengan bahasa pemrograman ActionScript 3.0. Hasil akhirnya adalah sebuah berkas dengan format .exe yang dapat digunakan di komputer atau laptop dengan sistem operasi Windows.

Tahap *testing* atau pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak.[9].

Pada tahap *distribution* atau pendistribusian ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya [9]. Tahap ini melibatkan distribusi atau peluncuran proyek multimedia interaktif kepada target pengguna dan dapat disebarluaskan melalui berbagai platform atau digunakan dalam konteks pendidikan yang sesuai.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian diuraikan berdasarkan metode penelitian yang telah dipilih sebelumnya.

3.1. Lingkup Sistem

Target pengguna tentu saja adalah masyarakat Indonesia yang beragama Katolik, namun tidak menutup kemungkinan bagi umat lain untuk menggunakan aplikasi ini sebagai referensi dan sekadar mempelajari untuk mempererat toleransi antar umat beragama di Indonesia.

Halaman yang akan ada pada multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut:

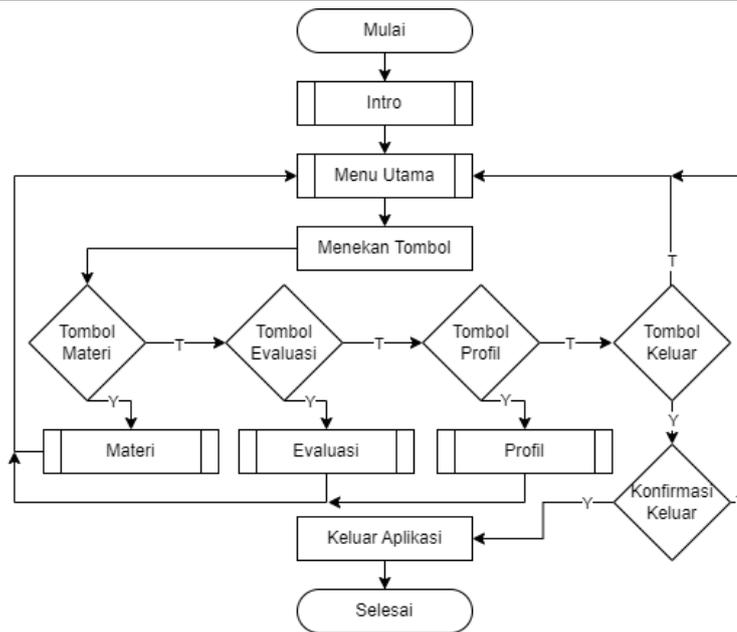
1. *Intro*, yaitu halaman yang menampilkan logo ITB STIKOM Bali sebagai tanda bahwa aplikasi multimedia interaktif ini dibuat oleh mahasiswa ITB STIKOM Bali.
2. Menu utama, yaitu halaman yang menghubungkan halaman lainnya karena di dalamnya terdapat tombol menuju halaman Materi, Evaluasi, Profil, dan tombol untuk keluar dari aplikasi.
3. Materi, yaitu halaman yang berisi Bacaan doa sehari-hari umat Katolik dalam bahasa Indonesia dan Portugis. Halaman ini dilengkapi dengan suara narasi yang akan diputar bila menekan tombol narasinya. Adanya suara narasi ini sebagai panduan dalam berdoa sehingga pengguna tidak hanya mengenali doa-doa tersebut dalam bentuk tulisan namun juga mengetahui bagaimana doa-doa tersebut dilafalkan.
4. Evaluasi, yaitu halaman yang berisi soal-soal pilihan ganda untuk memastikan penguasaan doa-doa yang telah dipelajari sehingga pengguna dapat mengukur kemampuannya sendiri serta menambah motivasi untuk menghafal doa sehari-hari yang telah diperkenalkan.
5. Profil, yaitu halaman yang berisi foto dan informasi diri pembuat Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik ini.

Aplikasi ini dilengkapi dengan suara musik latar belakang untuk menemani pengguna saat menggunakan aplikasi ini. Musik latar tersebut bisa dimatikan dan dihidupkan dengan menekan tombol yang tersedia di semua halaman pada aplikasi.

Perangkat lunak yang digunakan yaitu Adobe Flash dengan ActionScript 3.0 untuk pembuatan aplikasi multimedia interaktif dan Adobe Illustrator untuk pembuatan desain dan gambar ilustrasi. Adobe Illustrator adalah aplikasi vektor terkemuka untuk menggambar. Aplikasi vektor membuat bentuk-bentuk yang terdiri dari titik-titik, garis, dan kurva yang disimpan sebagai instruksi matematis, berbeda dengan aplikasi *bitmap* yang membuat bentuk-bentuk dari titik-titik piksel [10].

3.2. Perancangan

Perancangan aplikasi multimedia interaktif ini dilakukan dengan *Flowchart*. *Flowchart* memberikan gambaran tentang berbagai proses yang terjadi dalam setiap halaman. *Flowchart* merupakan diagram alir yang disajikan secara sistematis dengan tampilan grafis yang menggambarkan suatu proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi yang memuat urutan-urutan atau langkah-langkah prosedur pada suatu program yang digunakan dalam penyelesaian masalah untuk dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* sangat membantu analis dan *programmer* dalam memecahkan masalah dalam membangun atau mengembangkan aplikasi ke dalam segmen yang lebih kecil [11].



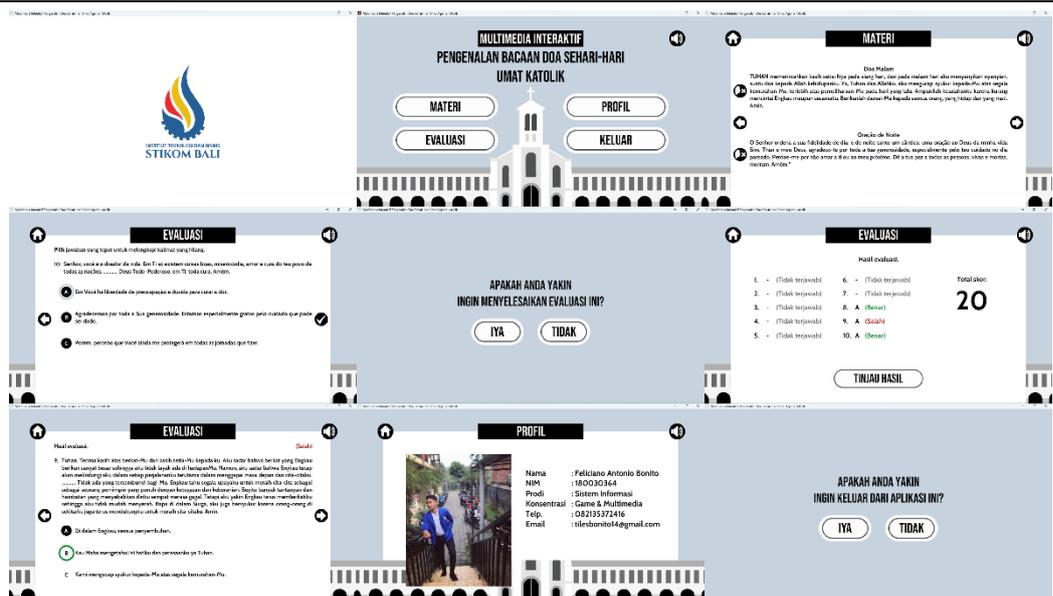
Gambar 2. Flowchart Aplikasi

Flowchart tersebut menunjukkan bagaimana proses yang akan terjadi saat pengguna menggunakan aplikasi dimulai dari *Intro* hingga proses keluar aplikasi.

3.4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik mencakup sebagai berikut:

1. Menyiapkan materi berupa doa-doa dalam bahasa Indonesia dan Portugis menggunakan metode dokumentasi. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen [12]. Dokumen utama yang digunakan yaitu buku berjudul "112 Novena & Doa Seorang Ibu" oleh Tim Chivita Books doa-doa di dalam buku ini merupakan merupakan salah satu kekuatan iman dalam menyerahkan hidup [13].
2. Merekam audio narasi dan menyuntingnya menggunakan perangkat lunak Audacity. Audacity adalah perangkat lunak perekam, penyunting, dan mixer audio yang bersifat sumber terbuka, gratis, dan dapat digunakan di berbagai platform. Audacity dapat membuka dan menyunting file audio lebih cepat daripada sebagian besar aplikasi audio lainnya [14].
3. Membuat dan meng-*export* desain rancangan menjadi gambar-gambar yang bisa dijadikan aset dalam aplikasi menggunakan Adobe Illustrator.
4. Membuat aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya hingga menjadi sebuah aplikasi siap pakai.
5. Mem-*publish* multimedia interaktif yang berupa berkas Adobe Flash (.fla) menjadi berkas Instalasi Windows (.exe) sehingga pengguna dapat meng-install berkas tersebut dan menjalankannya di perangkat komputer atau laptop yang dimiliki.



Gambar 3. Hasil Pembuatan

Terlihat hasil aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik yang telah dibuat sesuai dengan perencanaan dan perancangan pada tahap sebelumnya. Terdapat 5 halaman yaitu *intro*, menu utama, materi, evaluasi, dan profil. Terdapat tombol untuk mengaktifkan dan menonaktifkan musik latar di semua halaman. Terdapat tombol untuk mengaktifkan dan menonaktifkan suara narasi untuk masing-masing doa dalam bahasa Indonesia dan Portugis di halaman materi. Terdapat tombol selesai evaluasi, tombol konfirmasi selesai evaluasi, halaman hasil evaluasi, dan halaman tinjauan hasil evaluasi pada halaman evaluasi. Terdapat tombol menuju materi dan evaluasi selanjutnya dan sebelumnya pada halaman materi dan evaluasi. Serta terdapat tombol keluar dan konfirmasi keluar aplikasi pada menu utama.

3.5. Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan yaitu *black-box testing*. *Black-box testing*, juga disebut *behavioral testing* (pengujian perilaku) atau *functional testing* (pengujian fungsional), berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan memungkinkan untuk menentukan kumpulan kondisi input yang akan sepenuhnya menguji semua persyaratan fungsional untuk sebuah program [15]. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dirancang, dibangun, dan diuji berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan atau *error* yang terdeteksi. Berikut pengujian terkait menu materi pada tabel 3.

Tabel 3. *Black-box testing* Menu Materi

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tombol musik latar ditekan saat musik latar aktif	Musik latar menjadi tidak aktif	Valid
2	Tombol musik latar ditekan saat musik latar tidak aktif	Musik latar menjadi aktif	Valid
3	Tombol suara narasi ditekan saat suara narasi aktif	Suara narasi menjadi tidak aktif	Valid
4	Tombol suara narasi ditekan saat suara narasi tidak aktif	Suara narasi menjadi aktif	Valid
5	Tombol selanjutnya ditekan	Beralih ke halaman materi selanjutnya	Valid
6	Tombol sebelumnya ditekan	Beralih ke halaman materi sebelumnya	Valid
7	Tombol kembali ditekan	Beralih ke halaman menu utama	Valid

Berikut tabel 4 berisi uji coba terkait pengujian menu evaluasi.

Tabel 4. *Black-box testing* Menu Evaluasi

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Tombol musik latar ditekan saat musik latar aktif	Musik latar menjadi tidak aktif	Valid
2	Tombol musik latar ditekan saat musik latar tidak aktif	Musik latar menjadi aktif	Valid
3	Tombol selanjutnya ditekan	Beralih ke halaman materi selanjutnya	Valid
4	Tombol sebelumnya ditekan	Beralih ke halaman materi sebelumnya	Valid
5	Tombol kembali ditekan	Beralih ke halaman menu utama	Valid
6	Tombol pilihan jawaban ditekan	Jawaban yang ditekan terpilih	Valid
7	Tombol selesai ditekan	Halaman konfirmasi selesai ditampilkan	Valid
8	Tombol tidak konfirmasi selesai ditekan	Evaluasi kembali ditampilkan	Valid
9	Tombol iya konfirmasi selesai ditekan	Hasil evaluasi ditampilkan	Valid
10	Tombol tinjau hasil ditekan	Tinjauan hasil evaluasi ditampilkan	Valid

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Bacaan Doa Sehari-hari Umat Katolik berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* versi Luther-Sutopo untuk memberikan informasi terkait doa sehari-hari umat agama Katolik menggunakan perangkat lunak Adobe Flash dengan bahasa pemrograman ActionScript 3.0, Adobe Illustrator, dan Audacity. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* dan mendapatkan hasil seluruhnya valid tanpa adanya kesalahan atau *error* yang terdeteksi.

Daftar Pustaka

- [1] P. Nurwardani, *Pendidikan Agama Katolik untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2016.
- [2] Adven, *Buku Pegangan untuk Pekan Doa Sedunia*. Jakarta: Persekutuan Gereja-gereja di Indonesia, 2018.
- [3] H. D. Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press, 2017.
- [4] W. Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif, 2017.
- [5] A. F. Febrian, *Multimedia Interaktif Pengenalan Beladiri Kickboxing Berbasis Android*. Denpasar: Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, 2022.
- [6] I. B. K. Anggara, *Multimedia Interaktif Pengenalan Dampak Sampah Plastik di Laut*. Denpasar: Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, 2022.
- [7] Supiana, *Multimedia Interaktif Tentang Pengenalan Tari Oncer Suku Sasak (NTB)*. Denpasar: Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, 2022.
- [8] R. Chun, *Adobe Flash Professional CS6 Classroom in a Book*. Berkeley: Peachpit Press, 2012.
- [9] I. Binanto, *Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: ANDI, 2010.
- [10] D. Wilson and P. Lourekas, *Learn Adobe Illustrator CC for Graphic Design and Illustration*. Berkeley: Peachpit Press, 2016.
- [11] M. P. Putri, *Algoritma dan Struktur Data*, Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada, 2022.
- [12] Hardani, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu, 2020.
- [13] Chivita, *112 Novena & Doa Seorang Ibu*, Yogyakarta: Penerbit Chivita Books, 2015.
- [14] C. Schroder, *The Book of Audacity: Record, Edit, Mix, and Master with the Free Audio Editor*, San Francisco: No Starch Press, 2011.
- [15] R. Pressman and B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Eighth Edition*. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

Pembangunan Sistem Informasi Manajemen *Front Office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* dengan *Framework Laravel*

Gede Angga Wira Bhuana¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, A.A. Raka Jayaningsih³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Jalan Raya Puputan Renon No. 89 Denpasar, Bali, Indonesia, tlp. (0361) 244445, fax: (0361) 264773

e-mail: anggawira259@gmail.com¹⁾, sudiatmika.abdi@stikom-bali.ac.id²⁾,

raka_jayaningsih@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

The aulia stay merupakan penginapan yang berada di bali, dan bergerak di bidang jasa hospitality. The aulia stay memiliki 18 kamar dengan desain yang elegan dan sangat cocok bagi keluarga dan para solo traveller untuk mencari penginapan yang memiliki harga yang ramah di kantong, dalam pengelolaan data di bagian front office masih belum menggunakan teknologi informasi sepenuhnya, itu menyebabkan keterlambatan penyampaian data baik itu kepada manajer ataupun kepada pengunjung hotel. Oleh karenanya, perancangan sistem informasi manajemen penting diciptakan untuk meningkatkan kinerja dan kecepatan penerimaan tamu dengan baik kepada pada The Aulia Stay. Perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen ini menghasilkan sistem informasi manajemen berbasis website, yang digunakan sebagai media pengelolaan penerimaan tamu. Sistem Informasi Manajemen dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan Framework Laravel serta menerapkan Metode Waterfall. Metode pengumpulan data pada penelitian ini ada 3 yaitu: observasi, wawancara serta studi literature. Hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Manajemen Front office Pada The Aulia Stay Berbasis Website Dengan Framework Laravel yang telah diuji menggunakan black box testing. Hasil pengujian black box testing tersebut disimpulkan aplikasi dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci: sistem informasi manajemen, front office, the aulia stay, web

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi kini merambah hampir ke segala bidang kehidupan, hal ini disebabkan banyaknya pengguna komputer, baik untuk penggunaan pribadi maupun bisnis. Di era globalisasi, pengguna komputer dituntut untuk memberikan informasi yang lebih lengkap dan tidak terbatas. Dengan semakin banyaknya pengembang teknologi informasi yang harus lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, semua orang berlomba – lomba untuk dapat membuat komputer lebih mudah digunakan [1]. Dengan komputer tersebut, ia dapat membuat informasi atau program, termasuk sistem reservasi online bulanan untuk penyewaan kamar. Sistem reservasi sewa kamar hotel berbasis web merupakan sistem reservasi yang dilakukan secara online dengan tujuan untuk memudahkan calon penyewa (tamu) dalam menyewa kamar. Sistem ini akan memudahkan calon penyewa (pelanggan) untuk mendaftar. Karena calon penyewa hanya perlu menghubungi pemilik kamar sewa yang disediakan oleh pengelola sistem, dengan membuat *website* sewa kamar bulanan untuk membantu, calon penyewa (pelanggan) dapat menyewa dengan mudah. Calon penyewa juga dapat mengakses sewa kamar bulanan. *Website* akan tersedia setiap harinya selama 24 jam, sehingga bagi yang mendaftar untuk mengakses *website* dapat menyewa kapanpun dan dimanapun tergantung kebutuhan calon penyewa (pelanggan) [2].

Jasa akomodasi merupakan salah satu jasa yang sering dipakai oleh banyak orang, hampir semua orang yang melakukan perjalanan dan membutuhkan tempat tinggal sementara menggunakan layanan penginapan sebagai tempat beristirahat sementara jasa adapun alasan seseorang dalam melakukan kegiatan menginap seperti melakukan kunjungan tugas atau berlibur. Namun sayangnya banyak orang yang mempunyai waktu terbatas sehingga tidak sempat ke hotel untuk memesan tempat istirahat [4]. Apalagi bagi yang ingin memesan akomodasi di luar pulau, pemesanan di pulau sekaligus tidak mungkin dilakukan karena waktunya sangat terbatas. Namun hal tersebut tidak akan menjadi masalah ketika perusahaan jasa akomodasi seperti hotel melakukan promosi atau pemasaran melalui media internet. [5]. Para tamu dapat melihat ketersediaan kamar hotel serta fasilitas dan harga tanpa harus pergi ke hotel. Misalkan seorang pelanggan dari Pulau Jawa ingin berlibur ke Bali. Satu hari sebelum keberangkatan, pelanggan dapat memesan kamar hotel melalui website hotel, kemudian pihak hotel akan memesan kamar

sesuai keinginan pelanggan, sehingga sesampainya di Bali tidak perlu lagi pusing mencari kamar. sebuah ruangan. tempat menginap dan anda bisa langsung menuju hotel [6].

The Aulia stay merupakan hotel di daerah Jimbaran bali yang cukup ramai [7], akan tetapi dalam pengelolaan data di bagian *front office* masih belum menggunakan teknologi informasi sepenuhnya, itu menyebabkan keterlambatan penyampaian data baik itu kepada manajer ataupun kepada pengunjung hotel. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan system informasi dibagian *front office* The Aulia Stay yang efisien dan tepat waktu, sehingga tidak terjadi kehilangan data yang disebabkan human error. Metodologi penelitian yang dilakukan mulai dari studi Pustaka, pengumpulan data, analisis data, rancangan system usulan, dan pengembangan system informasi. System informasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Laravel* dengan dukungan MySQL. Sistem informasi *front office* ini bisa dibuka di berbagai platform baik itu smartphone ataupun desktop pc. Dengan adanya sistem informasi *front office* ini dapat membantu proses pengelolaan data pada bagian *front office* jadi lebih efisien dan cepat dalam membuat laporan.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk memahami alur kerja selama ini dan permasalahan yang muncul yang perlu diselesaikan dengan mengumpulkan data tentang sistem yang akan dibuat [1]. Teknik yang digunakan pada saat pengumpulan data untuk pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1) Observasi

Kegiatan Observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengamati. Metode ini digunakan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun dan menentukan informasi mengenai objek terkait dengan Pembangunan Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada The Aulia Stay Berbasis Website Dengan *Framework Laravel* yang akan di masukan kedalam *website* [2].

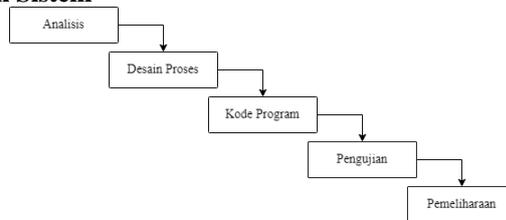
2) Wawancara

Wawancara merupakan proses pengumpulan data untuk keperluan penelitian dengan cara bertanya dan menjawab pertanyaan dari sumber yang relevan mengenai fitur-fitur yang diperlukan yang akan ditampilkan pada sistem [3].

3) Studi Literatur

Studi Literatur adalah proses pengumpulan data, informasi dengan cara menemukan pengetahuan atau ilmu pengetahuan dari sumber terpercaya seperti buku, karya tulis, artikel ilmiah, artikel dan sumber lain yang berkaitan dengan pokok bahasan [4].

2.2. Metode Pengembangan Sistem



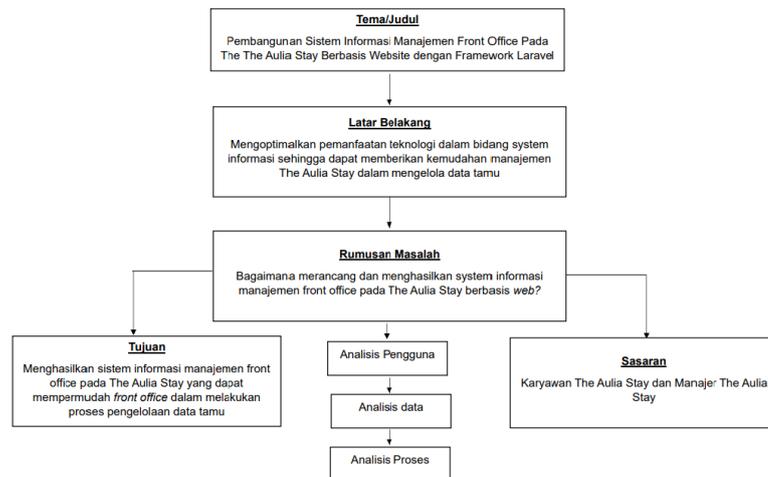
Gambar 1. Metode Penelitian Waterfall [5]

2.3. Desain Perancangan Sistem

Fase ini merupakan tahap dimana pembuat proyek atau pengembang menjelaskan secara rinci apa yang akan dilakukan dan bagaimana proyek website akan dibuat [6]. Desain atau navigasi dan proses desain lainnya harus diterapkan sepenuhnya. Pada tahap ini akan dilakukan proses perancangan dan pembuatan sketsa atau gambaran awal dari proses pengembangan sistem, seperti perancangan desain *website*, *background* dan aset lainnya.

2.3.1. Skema Perancangan Sistem

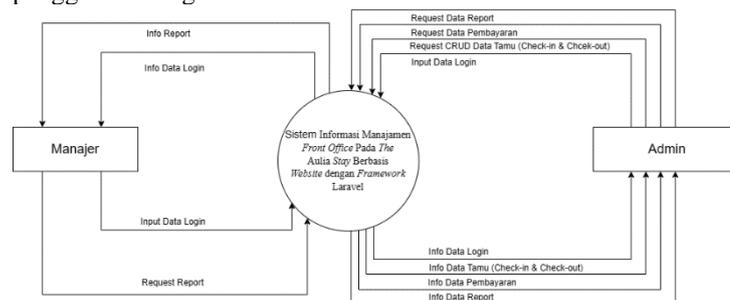
Diagram perencanaan sistem merupakan salah satu langkah yang harus diikuti pada saat membuat suatu sistem, agar perencanaan yang akan dilakukan tidak melampaui batas yang telah ditentukan. [7]. Adapun skema perancangan Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada The Aulia Stay Berbasis Website Dengan *Framework Laravel* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Skema Sistem

2.3.2. Diagram Konteks

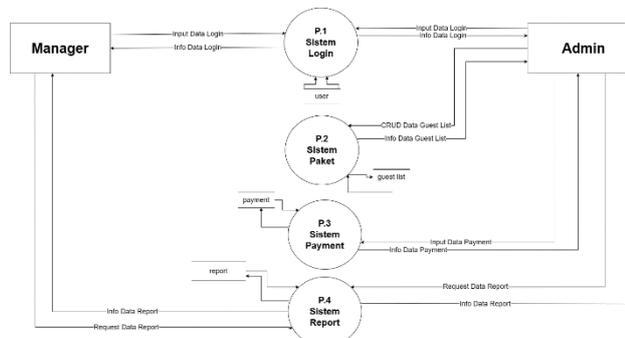
Diagram konteks adalah aliran data tingkat tertinggi, direpresentasikan sebagai lingkaran besar yang mewakili suatu proses dan menunjukkan keseluruhan proses dalam sistem [8]. Gambaran sistem ini didapat dari hasil analisis dan pengumpulan data yang diperoleh penulis. Pada Diagram Konteks ini menjelaskan proses secara alur Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework* Laravel. Pada Sistem ini memiliki 2 user pengguna yang memiliki hak akses pada sistem yakni: pengguna manager dan *admin* :



Gambar 3. Diagram Konteks

2.3.3. Data Flow Diagram Level 0

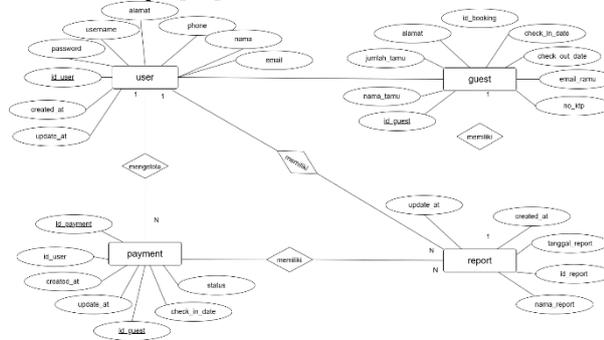
DFD Level 0 merupakan penguraian diagram konteks yang telah dijelaskan. Berisi rincian operasi sistem berupa aliran data dari setiap proses yang ada [9]. Berdasarkan Diagram Konteks dibuatkan *Level 0* untuk menggambarkan detail yang terjadi di dalam sistem dan arus alur data yang lebih jelas. Berikut ini gambaran Diagram *Level 0* yang merupakan pengembangan dari Diagram Konteks. Pada *DFD Level 0* ini dijelaskan terdapat 2 user yang dapat mengakses sistem yaitu: *Customer* dan *Admin*. Terdapat 4 proses yang terjadi pada sistem yaitu : Proses *Login*, Proses *Paket*, Proses *Tour Guide* serta Proses *Pemesanan*. Pada Proses *Login* terdapat 2 proses yang berjalan yaitu *input data login* dan *info data login* serta terdapat satu *database user*.



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0

2.3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

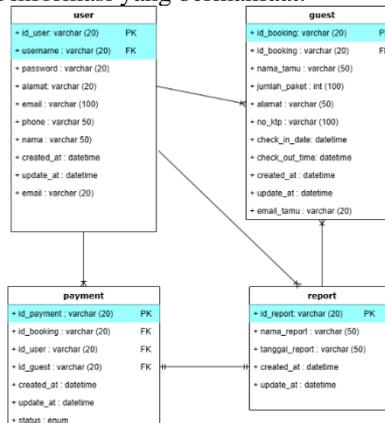
ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan model database relasional berdasarkan persepsi dunia nyata, yang selalu terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan. Suatu objek disebut entitas dan hubungan antar objek disebut relasi. Suatu entitas bersifat unik dan mempunyai sifat yang membedakannya dengan entitas lainnya [10].



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

2.3.5. Konseptual Basis Data

Perancangan database dilakukan agar tidak terjadi redudansi data maupun duplikasi data sehingga sistem yang dibangun menghasilkan informasi yang bermanfaat.



Gambar 7. Konseptual Basis Data

3. Hasil dan Pembahasan

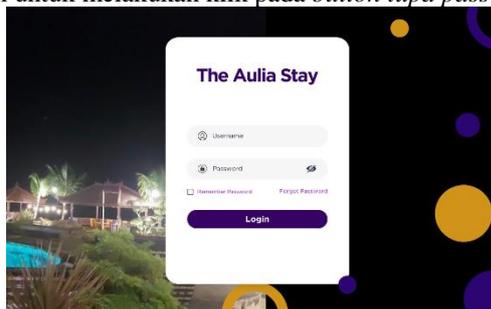
3.1. Implementasi Sistem

3.1.1. Tampilan Halaman

Berikut tahap penerapan atau implementasi sistem yang akan dijelaskan pada bab ini.

1. Halaman Login Admin

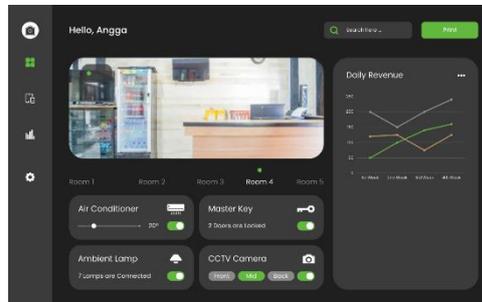
Pada halaman ini akan menampilkan halaman utama dari Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework* *Laravel* yang dilengkapi *form* yang harus diisi terlebih dahulu oleh pengguna yaitu *username* dan *password*. Halaman ini juga dilengkapi dengan *checkbox* *remember password* sehingga *user* tidak perlu lagi melakukan proses *login* lagi dengan menggunakan *device* tersebut, selain itu halaman ini juga dilengkapi dengan *button* lupa *password* bagi admin yang lupa kata sandinya akan di arahkan untuk melakukan klik pada *button* lupa *password*.



Gambar 8. Halaman Login

2. Halaman *Dashboard* Admin

Sebelum masuk pada halaman dashboard, pengguna *admin* harus *login* terlebih dahulu dengan *username*, *password* kemudian menekan tombol *login*. Halaman *dashboard* ini akan menampilkan room yang tersedia di *The Aulia Stay*, kondisi room, statistik pendapatan dan juga dilengkapi dengan *button print report* serta tombol pencarian.



Gambar 9. Halaman Beranda

3. Halaman *Guest List*

Halaman *Guest List* akan menampilkan. Pada halaman *gues list* ini akan menampilkan *ist* tamu yang akan melakukan *check-in*, tamu yang sudah tinggal (*guest in house*) dan tamu yang sudah *check-out*.

No	Guest Name	Check-in	Check-out	Payment Status	Room	Additional
1	Jason Smith	07/10/23	09/10/23	tentative	Room1	Please prepare baby cot
2	Michael Tan	07/10/23	08/10/23	Guaranteed	Room2	Please arrange pickup airport
3	Antonio	06/10/23	06/10/23	Guaranteed	Room3	Check-out guest
4						
5						

Gambar 10. Halaman *Guest List*

3.2. Pengujian Sistem

3.2.1. Pengujian *Black Box*

Pada pengujian sistem tahap pertama akan dilakukan proses pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian black box. Dimana proses pengujian bertujuan untuk mendeteksi kesalahan pada sistem yang dibuat dan mengetahui apakah sistem tersebut sesuai dengan harapan atau tidak. Pengujian black box merupakan pengujian suatu sistem yang dilakukan dari sudut pandang pengguna, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada sehingga nantinya dapat diperbaiki. Hasil yang dapat disimpulkan dari pengujian atau *testing* yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* yaitu fungsional dari *website* Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework* *Laravel* dapat berfungsi dengan sangat baik sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

3.2.2. Pengujian *Black Box Testing*

1) Halaman *Blackbox* Halaman *Dasboard* Admin

Pengujian ini menguji Halaman *dashboard* admin dengan menguji sebanyak lima tombol.

Tabel 3. Pengujian *Blackbox* Halaman *Dashboard* Admin

No	Item yang Diuji	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Tombol <i>Dashboard</i>	User menekan tombol <i>Dashboard</i> .	Menampilkan <i>dashboard</i> yang memuat informasi mengenai <i>front desk</i> <i>The Aulia Stay</i> .	Menampilkan <i>dashboard</i> yang memuat informasi mengenai <i>front desk</i> <i>The Aulia Stay</i> .	Sesuai
2.	Tombol <i>Guest List</i>	Menekan tombol <i>Guest List</i> pada <i>side bar</i> .	Sistem dapat Menampilkan Halaman <i>Guest List</i> .	Menampilkan Halaman <i>Guest List</i> .	Sesuai

3.	Tombol <i>Report</i>	Menekan tombol <i>Report</i> pada <i>side bar</i> .	Sistem dapat Menampilkan Halaman <i>Report</i> .	Menampilkan Halaman <i>Report</i> .	Sesuai
4.	Tombol <i>Setting</i>	Menekan tombol <i>setting</i> pada <i>side bar</i> .	Sistem dapat Menampilkan Halaman <i>Setting</i> .	Menampilkan Halaman <i>Setting</i> .	Sesuai
5.	Tombol <i>Print Report</i>	Menekan tombol <i>Print Report</i> pada <i>dashboard</i> .	Sistem dapat Mengunduh file pdf <i>report</i> .	Mengunduh file pdf <i>report</i> .	Sesuai

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Dengan di lakukanya penelitian Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework Laravel*, diperoleh kesimpulan pada penelitian ini, yaitu:

1. Telah dihasilkan rancangan dan bangun Pembangunan Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework Laravel* dengan tampilan sistem menggunakan Bahasa Inggris dan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* serta menggunakan *Framework Laravel*. Hasil dari sistem ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam melakukan manajemen proses *check-in* dan *check-out*. Berdasarkan hasil dari pengujian sistem, fungsionalitas sistem yang dibuat sudah sesuai dengan analisis kebutuhan dan desain sistem berdasarkan dari pengujian menggunakan *Blackbox Testing*, didapatkan hasil pengujian bahwa fungsionalitas sistem yang dibuat sudah sesuai dengan analisis kebutuhan dan desain sistem, dapat disimpulkan bahwa *website* Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada *The Aulia Stay* Berbasis *Website* Dengan *Framework Laravel* sesuai dengan desain perancangan sistem.

4.2. Saran

Sebagai bahan pengembangan, maka diperlukan saran yang bersifat membangun seperti berikut :

1. Menambahkan *fitur* yang terhubung dengan reservasi dan *accounting* sehingga dapat memudahkan antar departemen dalam melakukan pengecekan
2. Menambahkan *fitur* statistic yang lebih komplek seperti *monthly report*, *weekly report* dan lain sebagainya.

Daftar Pustaka

- [1] S. Utarki, E. A. Pratama, dan C. M. Hellyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis *Website* Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, hal. 19–32, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.7950.
- [2] T. Hidayat, "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen *Front office* Pada Graha Prima Hotel Pacitan Taufik Hidayat," *J. Speed*, vol. 4, no. 2, hal. 14–21, 2012.
- [3] Y. M. Sari, N. S. P. Astawa, dan Y. A. Wijaya, "Sistem Informasi Booking (Studi Kasus: Reggaenereasi Ink Studio)," *MISI(Jurnal Manaj. Inform. Sist. Informasi)*, vol. 4, no. 1, 2021.
- [4] A. A. Lasibey, "Pengelolaan Homestay Lopo Mutis di Desa Wisata Fatumnasi," *JUPAR - J. Pariwisata*, vol. 3, no. 01, hal. 45–46, 2020.
- [5] A. Kurniawan dan D. Awalludin, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kendaraan Operasional Berbasis *Web* Pada Pt Roda Pembina Nusantara," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, hal. 16–23, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.62.
- [6] B. Fachri dan R. Wahyu Surbakti, "Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode *Waterfall* Berbasis *Website* (Studi Kasus: Asco Jaya)," 2021. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [7] D. Susianto, "Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis *Web* Mobil," vol. 2, hal. 60–71, 2019.
- [8] R. Triwibowo *et al.*, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN RENTAL MOBIL BERBASIS *WEB*," hal. 254–261, 2019.
- [9] N. Made, U. Dewi, E. List, P. Data, dan B. Web, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Menyurat Berbasis *Web* pada Kantor Perbekel Desa Denbantas," vol. 1, no. 1, hal. 13–21, 2021.
- [10] M. P. H. Setiawan dan F. Masya, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas Umum dan Informasi Pembuatan E-KTP Untuk Masyarakat," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 5, no. 1, hal. 1–8, 2020, doi: 10.36341/rabit.v5i1.810.

Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Idris Ahmad Rahmani¹⁾, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz²⁾, I Made Pasek Pradnyana Wijaya³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: idrisrahmani228@gmail.com¹, ricky@stikom-bali.ac.id², pasek_pradnyana@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Sistem Informasi menjadi sebuah kebutuhan utamanya dalam pengelolaan dan inventarisir data, salah satunya adalah pada organisasi Remaja Masjid Alhikmah. Di antara keuntungan menggunakan sistem informasi karena dapat meningkatkan efisiensi operasional, pengelolaan anggota, komunikasi, pengumpulan dan analisis data, serta pelacakan keuangan. Selain itu, sistem ini memungkinkan promosi dan pemasaran yang lebih efektif, meningkatkan keamanan data, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik, serta membantu dalam perluasan jaringan dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan organisasi. Organisasi Remaja Masjid Alhikmah Remaja Masjid Alhikmah merupakan salah satu organisasi yang masih menggunakan sistem manual dalam mengelola data anggota maupun memberi informasi. Dengan sistem manual terkadang mengalami kendala dalam mencari data anggota yang dibutuhkan maupun menyimpan sebuah informasi kegiatan yang diadakan oleh remaja masjid Alhikmah. Sistem ini dikembangkan berbasis website dengan menggunakan Framework Lavarell. Sistem ini memiliki dua user yaitu admin dan remaja. Admin dapat melakukan proses CRUD (create, read, update, and delete) serta mengelola data diri remaja, kegiatan organisasi Remaja, data absensi, arsip surat, dan inventaris. Harapannya sistem ini dapat meningkatkan efisiensi kerja dan kinerja Remaja Masjid Alhikmah dalam melaksanakan kegiatan organisasi mulai dari efisiensi inventarisir data maupun penyampaian informasi kepada remaja. Sistem ini telah diuji menggunakan Black-box testing dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Remaja, Organisasi

1. Pendahuluan

Remaja masjid adalah suatu organisasi atau wadah kerja sama yang dilakukan oleh dua orang remaja muslim atau lebih yang memiliki keterkaitan dengan masjid untuk mencapai tujuan bersama. [1] Remaja masjid bisa di katakan sebagai organisasi yang memiliki kebijakan atas kehendak sendiri dan relative independen dalam menggerakkan urusan rumah tangga organisasi dan membina anggotanya dengan berlandaskan pada anggaran dasar/anggaran ruman tangga yang telah ditetapkan” Remaja dapat menentukan sendiri mengenai tekhnis pengorganisasian sehingga para pengurus dan anggota dapat berkreasi dalam program kegiatan masjid dengan mewujudkan tujuan yang dicapai bersama. Dapat disimpulkan bahwa remaja masjid merupakan organisasi yang berada dalam naungan masjid yang cakupan wilayah kerjanya kepada para remaja yangmendukung program kerja yang berkaitan dengan masjid.[2] Secara umum, kategori remaja yang dipilih dalam keanggotaan remaja masjid berkisar usia antara 15 sampai 25 tahun. Undang-undang No. 40 Tahun 2009 tentang Kepemudaan, [3] bahwa yang disebut pemuda adalah Warga Negara Indonesia berusia16 sampai 30 tahun. Klasifikasi usia anggota perlu diperhatikan dengan baik, karena hal ini menunjang kepada pelaksanaan pembinaan yang tepat bagi remaja.

Salah satu remaja masjid yang menjadi objek peneliti kali ini adalah remaja masjid yang berada di Kampung Islam Lebah Kabupaten Klungkung yakni Remaja Masjid Alhikmah. Remaja Masjid Alhikmah merupakan organisasi pemuda pemudi yang berkedudukan di lingkungan Kampung Islam Lebah Klungkung Bali. Remaja masjid Alhikmah merupakan organisasi yang sudah terbentuk sejak tahun 1966. Saat awal terbentuk anggota remaja masjid hanya berjumlah 32 orang yang notabene adalah para remaja yang berkedudukan di RW (Rukun Warga) 1 dan RW (Rukun Warga) 2 Kampung Islam Lebah Klungkung yang dimana RW (Rukun Warga) 1 dan RW (Rukun Warga) 2 ini terletak dekat dengan masjid Alhikmah. Dan di tahun 2021 ini jumlah anggota remaja masjid Alhikmah mencapai 137 orang yang terdiri dari remaja yang berkedudukan di RW (Rukun Warga) 1 sampai RW (Rukun Warga) 6 anggota remaja masjid Alhikmah mulai dari 12 Tahun dan berakhir Ketika ia sudah menikah. Organisasi remaja masjid

Alhikmah ini menjadi salah satu langkah dakwah Islam bagi lingkungan masyarakat secara umum dan bagi remaja secarakhhusus dalam proses pendidikan Islam yang diperoleh dari kegiatan pembinaan. [4]

Dari penelitian penulis mengutip beberapa penelitian terdahulu yaitu: yang pertama dengan judul Rancangan Sistem Informasi Remaja Masjid (IRMA Masjid AL-istiqomah) di tulis oleh A Wahyuni dan mendapatkan hasil yaitu sistem informasi yang dapat membantu remaja masjid dalam menyampaikan agenda-agenda atau acara yang akan di laksanakan di masjid.[5] Yang kedua Sistem informasi Manajemen Masjid Baiturrahim Berbasis Web di tulis oleh Putra, Reynanda Dwi Yatna 2017 penelitian ini mempermudah pengurus masjid dalam melakukan pengelolaan data tetapi juga akan memberikan informasi secara transparan, cepat, tepat dan efektif kepada masyarakat melalui sistem informasi berbasis web.[6] Yang ketiga Sistem informasi Manajemen pada sekaa Teruna Dharma Laksana Menggunakan framework laravel di tulis oleh A.A Parama Nanda Lesmana hasil dari penilitian ini mempermudah kegiatan pemilihan kepengurusan STT. (Seka Teruna Teruni) dengan lebih efektif dan efisien. Serta penyebaran informasi dapat tersimpan dengan baik serta data keanggotaannya tercatat dengan lengkap.[7] Yang keempat Sistem Pemilihan online pengurus berbasis web *responsive* (studi kasus STT Banjar Kutuh Kaja) di tulis oleh I Gusti Putu Bagus Brahmanta hasil dari penilitian ini mempermudah dalam pemilihan pengurus STT.[8]

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu membantu mempermudah pengurus remaja masjid Alhikmah dalam mengelola data maupun memberi informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang diadakan remaja masjid Alhikmah, menyimpan data- data remaja masjid kedalam sebuah *database*. Sistem ini akan dibangun dengan Framework Laravel [9] sebagai kerangka kerjanya karena Laravel mudah juga lengkap. Basis data yang digunakan dalam aplikasi ini adalah MySQL dengan *web server* adalah *apache*. Aplikasi ini nantinya akan memiliki fungsi yaitu mengelola data pengurus dan anggota remaja masjid, mengelola data kegiatan. Remaja Masjid Alhikmah merupakan salah satu organisasi yang masih menggunakan sistem manual dalam mengelola data anggota maupun memberi informasi. Dengan sistem manual terkadang mengalami kendala dalam mencari data anggota yang dibutuhkan maupun menyimpan sebuah informasi kegiatan yang diadakan oleh remaja masjid Alhikmah. Selain itu kendala yang sering terjadi yakni data tidak tersimpan dengan rapi, sulit ditemukan, mudah hilang dan mudah terjadi kerusakan. Sehingga remaja masjid Alhikmah ini membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan dalam mengelola data kegiatan remaja. Maka dari itu dibangunlah sebuah sistem informasi yang berbasis *website* yang dapat memudahkan remaja masjid Alhikmah dalam mengelola data dan informasi kegiatan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengadaan Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah Berbasis Web Menggunakan framework Laravel. Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut: (1) Wawancara merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai kebutuhan sistem. Wawancara dilakukan kepada Ketua Remaja Masjid Al-Hikmah Kampung Lebah, Wakil Ketua Remaja, dan Sekretaris Remaja. (2) Studi Literatur (*Literature Review*) merupakan pengumpulan data dari sumber – sumber seperti dokumen tentang objek penelitian. Analisa Sistem pada penelitian ini dilakukan dengan proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual, sehingga proses menyajikan informasi terkait data remaja serta data absensi remaja tidak dapat dilakukan secara maksimal. Semua proses kerja tersebut masih mengandalkan buku-buku tebal sebagai media pencatatan atau media menyimpan data, Oleh karna itu maka perlu di buatkan sistem yang dapat mengelola data remaja serta absensi di Remaja Masjid Alhikmah. Analisis dari sistem yang dibuat terdiri data remaja, data kegiatan, data absensi, data arsip surat, data inventaris. Pada proses desain sistem, tahap pembuatan desain sistem ini dilakukan berdasarkan hasil analisa yang diperoleh. Desain sistem terdiri dari desain proses dengan menggunakan data *context diagram* [10] dan serta desain antarmuka atau user interface. Selanjutnya implementasi sistem merupakan proses mengimplementasikan hasilanalisa dan rancangan sistem yang sudah dibuat menjadi sistem yang bisa dipakai. Dalam mengimplementasikan sistem ini menggunakan Sublime Text Editor sebagai media untuk menulis kode dalam pembuatan sistem ini, MySQL sebagai database yang digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi Remaja Masjid Alhikmah menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Sistem informasi ini digunakan untuk memudahkan pendataan terhadap Remaja Masjid Alhikmah yang tersebar di 6 (enam) Rukun Warga. Metode yang digunakan untuk pengujian sistem informasi ini adalah Black-box Testing.

a. Analisis User

Remaja melakukan proses pembaruan data informasi diri dan mengetahui informasi kegiatan Remaja Masjid Alhikmah:

Tabel 1. Analisis User

No	User	Keterangan
1	Admin	Merupakan pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola seluruh data utama yang digunakan pada sistem ini. Pada sistem admin bertugas mengelola seluruh data: data profil remaja, data kegiatan, data absensi, data arsip surat, data inventaris.
2	Remaja	Merupakan pengguna yang memiliki akses untuk melihat dan mengedit profil diri, dan melihat data remaja, kegiatan, absensi, arsip surat, dan inventaris

b. Analisis Data

Berikut merupakan hasil analisa data dimana terdapat 6 data yang tersimpan, kemudian adalah hasil analisis data adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Data

No	Data	Keterangan
1	Data User	Data yang berisikan informasi tentang pengguna sistem. Data User mengolah seluruh data User yang menggunakan aplikasi.
2	Data Remaja	Data Remaja terdiri dari jumlah Remaja yang ada di Kampung Lebah, terdiri dari data nama, tempat dan tanggal lahir, Rukun Warga, dan Nama Orang Tua
3	Data Kegiatan Remaja	Data Kegiatan Remaja kegiatan rutin, kegiatan bulanan, dan kegiatan tahunan yang memuat informasi judul kegiatan, jadwal kegiatan, dan informasi lainnya.
4	Data Absensi	Data absensi yang berisikan data tanggal, hari, jam, dan kehadiran.
5	Data Arsip Surat	Data arsip surat berisikan surat yang masuk dan keluar di organisasi Remaja Masjid Alhikmah berbentuk dokumen surat.
6	Data Inventaris	Data inventaris yang menampilkan list sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Remaja dengan menampilkan informasi nama barang, jumlah, dan kondisi.

c. Analisis Proses

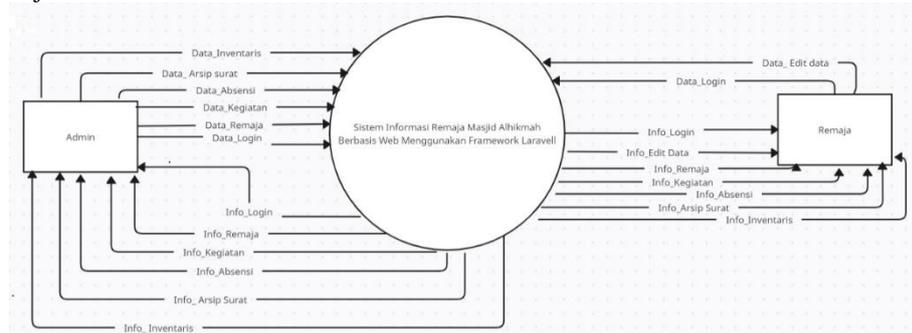
Hasil analisa proses ini terdapat proses yang dapat diakses oleh user. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Data

No	Proses	Keterangan
1	Login	Merupakan proses melakukan identifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses aplikasi secara penuh. (Admin dan Remaja)
2	Kelola Data Remaja	Merupakan proses <i>input</i> dan pengelolaan data, nama, tempat tanggal lahir, asal rukun warga, dan nama orang tua. (Admin)
3	Edit Data Remaja	Merupakan proses <i>edit</i> dan pengelolaan data, nama, tempat tanggal lahir, asal rukun warga, dan nama orang tua. (Remaja)
3	Kelola Data Kegiatan	Merupakan proses <i>input</i> dan pengelolaan data kegiatan yang terbagi menjadi kegiatan rutin, kegiatan bulanan, dan kegiatan tahunan. (Admin)
4	Kelola Data Absensi	Merupakan proses <i>input</i> dan pengelolaan data absensi terkait kegiatan yang dilakukan. (Admin)
5	Kelola Data Arsip Surat	Merupakan proses <i>input</i> dan pengelolaan data arsip surat masuk dan keluar remaja. (Admin)
6	Kelola Data Inventaris	Merupakan proses <i>input</i> dan pengelolaan data inventaris milik remaja terkait list data inventaris yang dimiliki dan kondisinya. (Admin)

d. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah Berbasis Web berupa *Context Diagram*. Context diagram merupakan bagian atau tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data yang digambarkan dalam bentuk sebuah lingkaran besar yang mewakili satu proses dan menunjukkan proses pada sistem secara keseluruhan. Context diagram menunjukkan seluruh input ke dalam sistem maupun output yang terjadi di suatu sistem yang dibuat. Berikut gambar context diagram pada Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah:



Gambar 2. Context Diagram

e. Implementasi Sistem

Tahap akhir pengembangan perangkat lunak adalah implementasi sistem. Implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang, berikut adalah implementasi Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah:

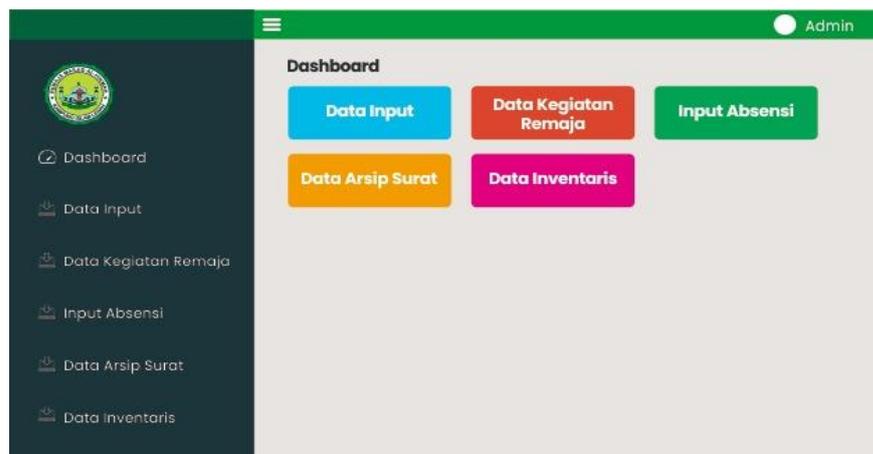
1) Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang menampilkan informasi berupa username dan password yang digunakan untuk dapat mengakses sistem informasi.

Gambar 3 Halaman Login

2) Halaman Dashboard Admin

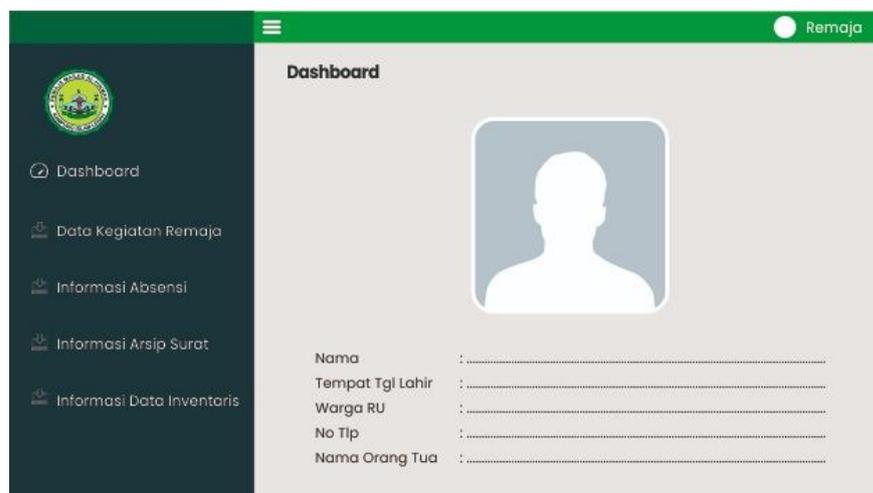
Halaman Dashboard memuat informasi Menu dalam sistem: (a) Menu Input Data Remaja, (b) Menu Input Data Kegiatan Remaja Masjid Alhikmah (c) Menu Input Absensi, (d) Menu Input Data Arsip Surat, (e) Menu Input Data Inventaris.



Gambar 4 Halaman Dashboard Admin

3) Halaman Dashboard User

Halaman Dashboard memuat informasi Menu dalam sistem: (a) Menu Profil Diri Remaja, (b) Menu Informasi Data Kegiatan Remaja Masjid Alhikmah (c) Menu Informasi Absensi, (d) Menu Informasi Data Arsip Surat, (e) Menu Informasi Data Inventaris.



Gambar 5 Halaman Dashboard User

f. Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem untuk memastikan kinerja yang lancar dan sistem dapat digunakan dengan baik. Penelitian ini mendapatkan hasil pengujian yaitu pertama sistem mampu menampilkan halaman login dengan skenario pengujian user dan admin dapat mengakses sistem informasi remaja masjid dengan menginput username dan password, kemudian mengklik tombol login dan sistem mampu menampilkan halaman dashboard. Kedua halaman dashboard yang memiliki skenario penelitian yakni admin dan user mengakses website Remaja Masjid Alhikmah dan sistem mampu menampilkan halaman dashboard yang berisikan informasi menu yang tersedia. Ketiga halaman web sistem informasi remaja masjid dengan skenario user dan remaja masjid mengakses halaman menu remaja masjid dan sistem mampu menampilkan halaman informasi profil dan menu kegiatan Remaja Masjid Alhikmah. Dapat dikatakan bahwa sistem informasi remaja masjid sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang di harapkan oleh peneliti.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan pada Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Remaja Masjid Alhikmah dapat memudahkan inventarisir data anggota remaja Masjid Alhikmah yang tersebar di 6 Rukun Warga. Sistem Informasi Remaja Masjid

Alhikmah dapat dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP yang memiliki fitur berupa pengelolaan data remaja dan pengelolaan data kegiatan Remaja Masjid Alhikmah. Sistem ini telah dilakukan pengujian dengan menggunakan *Black-box testing* dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur lainnya seperti penomoran surat, data keuangan bendahara, dan lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] E. Efendi dan A. Hasyim, "AL-BALAGH : Jurnal Komunikasi Islam Implementasi Sistem Informasi pada Remaja Masjid (Masjid Al-Adnin Perum Pemda Stabat Langkat)," vol. 7, hal. 37–43, 2023.
- [2] Zulmaron, M. Noupal, dan S. Aliyah, "Peran Sosial Keagamaan Remaja Masjid Di Kelurahan Pipa Reja Kecamatan Kemuning Palembang," *J. Stud. Agama*, vol. 1, no. 1, hal. 41–54, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jsa/article/view/1546>
- [3] "Undang-undang Nomor 40 Tahun 2009 Tentang Kepemudaan," 2009.
- [4] P. Remaja, "Profil Remaja Kampung Islam Lebah Klungkung," 2019.
- [5] A. T. Wahyuni, "Format Rancangan Sistem Informasi Remaja Masjid (IRMA Masjid Al-Istiqomah)," hal. 1–10, 2020, doi: 10.31219/osf.io/jsdur.
- [6] reyanda dwi yatna Putra, "Perancangan sistem informasi manajemen masjid baiturrahim berbasis web," *Peranc. Sist. Inf. Manaj. Masjid Baiturrahim Berbas. Web Publ.*, hal. 1–15, 2017.
- [7] A. . P. N. Lesmana, "Sistem Informasi Manajemen Pada Sekaa Teruna Dharma Laksana Menggunakan Framework Laravel," 2020.
- [8] I. G. P. B. Brahmanta, "Sistem Pemilihan Online Pengurus Berbasis Web Responsive (Studi Kasus : STT Banjar Kutuh Kaja)," 2017.
- [9] T. J. Informasi, P. Iptek, dan S. B. Patria, "Implementasi sistem informasi akademik berbasis web menggunakan framework laravel," vol. 12, no. 1, hal. 1–4, 2016.
- [10] Y. Utama, "Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, hal. 359–370, 2011.

Perancangan Sistem Pengelolaan Data Barang pada UD. Sri Makmur

I Gusti Putu Agung Cahyana Wira Pratama¹, Rosalia Hadi², Erma Sulistyono Rini³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: agungcahya171@gmail.com¹, rosa@stikom-bali.ac.id², erma@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Sistem informasi digunakan untuk mengolah, mengumpulkan dan juga memberikan informasi. Data dan informasi yang didapat akan bertambah banyak, sehingga tidak mudah untuk mengolah data barang dengan cara yang masih manual. Mengelola data barang yang masih tradisional akan berdampak kesulitannya untuk mengontrol stok barang yang ada, bahkan memerlukan waktu yang tidak cukup sedikit. Maka solusinya adalah membuat sistem informasi yang dapat mengelola dan mendata barang yang lebih efisien dan yang dapat menghemat waktu. Dengan adanya sistem informasi yang modern saat ini yang berguna untuk memudahkan pemilik UD. Sri Makmur untuk mengelola data barang maka diperlukannya pemanfaatan teknologi yang semakin canggih kedepannya. Dengan sistem ini diharapkan untuk dapat membantu permasalahan yang ada di UD. Sri Makmur dan dapat meringankan dan membantu pihak UD. Sri Makmur untuk mengelola data barang pada UD. Sri Makmur.

Kata kunci: stok barang, transaksi, sistem informasi.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi sangatlah cepat dan juga sistem informasi sangatlah penting untuk saat ini. Sistem informasi dapat membantu perusahaan data barang yang masih menggunakan cara yang masih manual. Sistem informasi data barang kini sudah digunakan oleh perusahaan-perusahaan modern saat ini. Pada UD. Sri Makmur belum menggunakan sistem data barang yang modern dan dimana sistem pengelolaan data barang yang masih dilakukan masih secara manual, sehingga seringkali terjadinya kesalahan saat mengelola data barang pada UD. Sri Makmur. Maka sistem informasi data barang ini bertujuan untuk memudahkan pemilik UD. Sri Makmur untuk mengelola data barang pada perusahaannya agar lebih bisa efisien dan tidak memakan banyak waktu. Serta diperlukannya sistem informasi ini untuk memudahkan proses manajemen data barang yang lebih baik lagi. Oleh sebab itu dibutuhkannya sistem informasi ini yang dapat membantu mengelola dan mendata barang lebih efisien dan menghemat waktu sehingga dapat mempermudah pemilik perusahaan ini.

UD. Sri Makmur melakukan transformasi, agar meningkatkan pengelolaan dan pendataan barang lebih mudah dan efisien. Dengan sistem teknologi data barang ini diharapkan mengalami perubahan untuk manajemen yang lebih baik dan menghemat waktu kerja. Teknologi informasi berhubungan dengan pelayanan, hal tersebut salah satu dimensi dari kualitas pelayanan adalah kecepatan pelayanan (Parasuraman et al., 1988 dalam Mardjiono, 2009)[3].

Dengan demikian, Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan Teknologi Informasi sistem informasi pengelolaan data barang berbasis web diharapkan dapat membantu pemilik toko mengelola dan mendata barang lebih efisien dan mudah serta bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka pokok permasalahan yang dihadapi yaitu belum adanya pemanfaatan teknologi informasi untuk mengelola dan mendata barang, sehingga kurangnya efisiennya untuk mengelola dan mendata barang. Diharapkan dengan sistem informasi data barang pada UD. Sri Makmur bisa untuk memudahkan pemilik untuk manajemen data barang lebih efisien dan tidak memakan waktu yang lama.

3. Landasan Teori

3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem menggabungkan antara kegiatan manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional[1].

3.2. Flowchart

Flowchart merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran atau arus (*flow*) di dalam sebuah program atau prosedur system secara logika. *Flowchart* juga merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma - algoritma dalam sebuah program, yang menyatakan arah alur program[4].

No.	Simbol Flowchart	Nama	Arti Simbol Flowchart
1		Terminator	Awal atau akhir konsep (prosedur)
2		Process	Proses operasional
3		Document	Dokumen atau laporan berupa print out
4		Decision	Keputusan atau sub-point. Garis yang terhubung dengan bentuk decision menunjuk pada situasi-situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan
5		Data	Input dan Output (Contohnya, Input: feedback dari pelanggan. Output: desain produk baru)
6		On-Page Reference/Connector	Penghubung alur dalam halaman yang sama
7		Off-Page Reference/Off-Page Connector	Penghubung alur dalam halaman yang berbeda
8		Flow	Arah alur dalam konsep (prosedur)

Tabel 1. Tabel Symbol Flowchart

3.3. DFD (Data Flow Diagram)

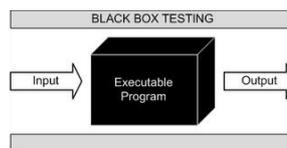
Data Flow Diagram (DFD) adalah penggambaran aliran data dalam dalam suatu proses . DFD juga didefinisikan sebagai proses yang mengimplementasikan struktur dan transformasi data yang digunakan untuk mentransfer data dari input ke output. [5].

3.4. ERD (Entitu Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan model data yang berupa notasi grafis dalam pemodelan.Perancangan basis data yang diawali dengan identifikasi data Yang terpenting disebut perusahaan dan hubungan antar perusahaan yang direpresentasikan dalam model[6].

3.5. Blackbox Testing

Blackbox Testing adalah suatu teknik pengujian yang mengamati proses input dan output sistem perangkat lunak tanpa harus memperhatikan apa yang terjadi di dalam system[7]. *Blackbox testing* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.



Gambar 1. Blackbox Testing

4. Metode Penelitian

4.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah usaha untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian[8]. Pengumpulan data merupakan langkah penting karena pada umumnya data yang dikumpulkan akan dipergunakan untuk menguji hipotesa yang telah dirumuskan[10]. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Observasi

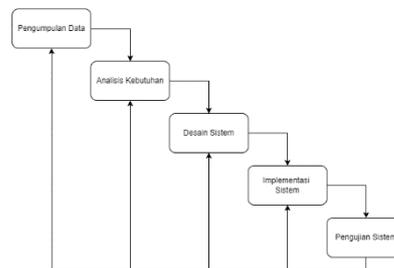
Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung ke lokasi dengan cara melihat, bertanya, dan mencatat segala informasi mengenai obyek yang akan diteliti[9]. Pada penelitian ini yaitu observasi pada UD. Sri Makmur terkait kurangnya efisiensi mengelola data barang.

b. Wawancara

Wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung kepada pihak - pihak yang terkait masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan pihak toko yaitu pemilik toko Ni Made Sutriaheni.

4.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall* dalam pembuatan “Sistem Pengelolaan Data Barang Pada UD.Sri Makmur”. Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode klasik yang tersusun secara sistematis dan sekuensial di dalam merancang bangun sebuah sistem aplikasi atau perangkat lunak[5]. Metode ini juga sering disebut sebagai metode Sekuensial Linier, yang di dalamnya memiliki lima tahapan pengembangan yaitu; pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Metode Waterfall

a. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini merupakan cara yang digunakan untuk menganalisa data serta informasi yang didapatkan dari proses pengumpulan data yang digunakan untuk menghasilkan batasan sistem ini , agar dapat diketahui untuk mengatasi permasalahan yang ada.

b. Desain Sistem

Perancangan atau Desain sistem digunakan untuk alur data atau proses yang akan terjadi di sistem yang akan menjadi pedoman di dalam proses implementasi[2]. Adapun hasil desain sistem ini direpresentasikan dalam bentuk DFD, ERD, Basis data konseptual, sruktur table, dan desain antarmuka.

c. Implementasi

Pada tahap implementasi ini yaitu memperlihatkan hasil dari desain sistem ke pemrograman yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil [11]. Pemrograman atau coding merupakan penerjemah desain sistem dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada tahap ini juga akan dilakukan proses pemeriksaan terhadap setiap unit program yang telah dibuat apakah sudah memenuhi spesifikasi.

d. Pengujian

Pengujian merupakan tahap uji coba terhadap sistem sebelum dapat digunakan sepenuhnya[9]. Pada penelitian ini menggunakan Blackbox Testing sebagai pengujian sistem. Semua fungsi dalam sistem harus diuji coba sepenuhnya agar terbebas dari bug atau error dan hasilnya harus benar - benar sesuai dengan kebutuhan user.

e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

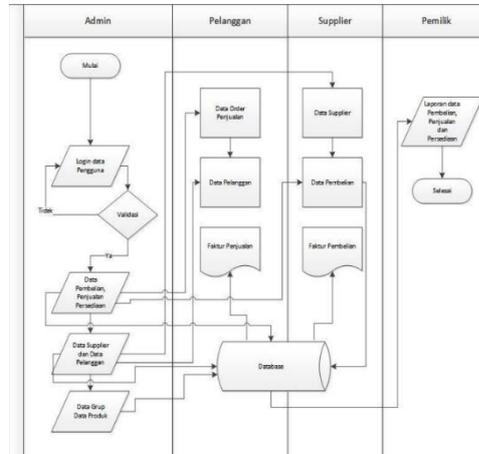
Pada tahap ini perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan- kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya.

4.3. Desain Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan mengubah ke dalam bentuk perangkat lunak sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program[4]. Design merupakan tahap perancangan dari pembuatan *corporate identity* pada UD. Sri Makmur sebagai sistem informasi data barang, pada tahap ini meliputi perancangan pembuatan diagram konteks, *flowchart*, *dfd* level 0.

4.4. Skema Perancangan Sistem

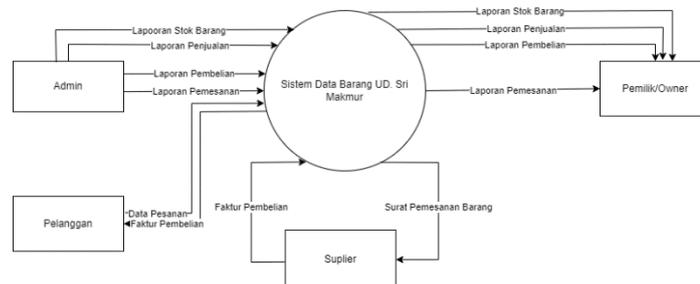
Flowchart User Pengunjung, *flowchart* akan menggambarkan diagram alur sistem yang akan di bangun pada Sistem data barang UD.Sri Makmur.



Gambar 3. Flowchart Sistem.

4.5. Diagram Konteks

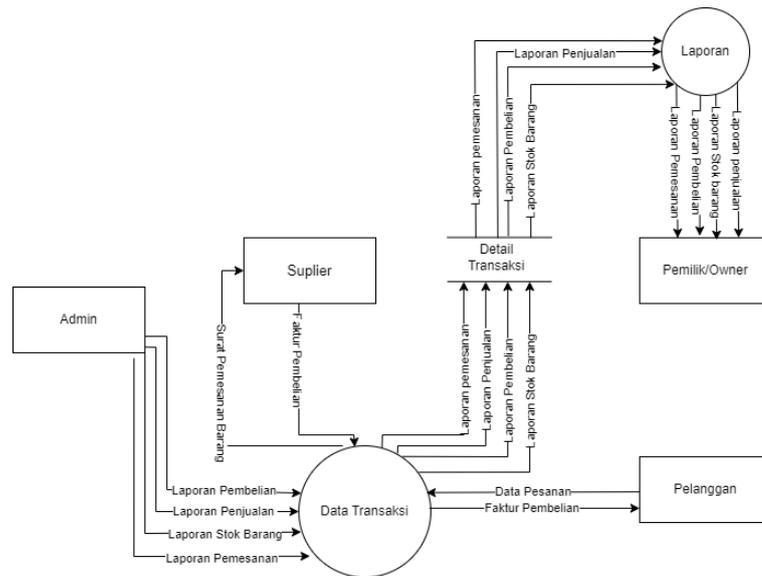
Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam aliran data yang digambarkan dalam bentuk sebuah lingkaran besar yang mewakili satu proses dan menunjukkan proses pada sistem secara keseluruhan[6].



Gambar 4. Diagram Konteks.

4.6. Data Flow Diagram Level 0

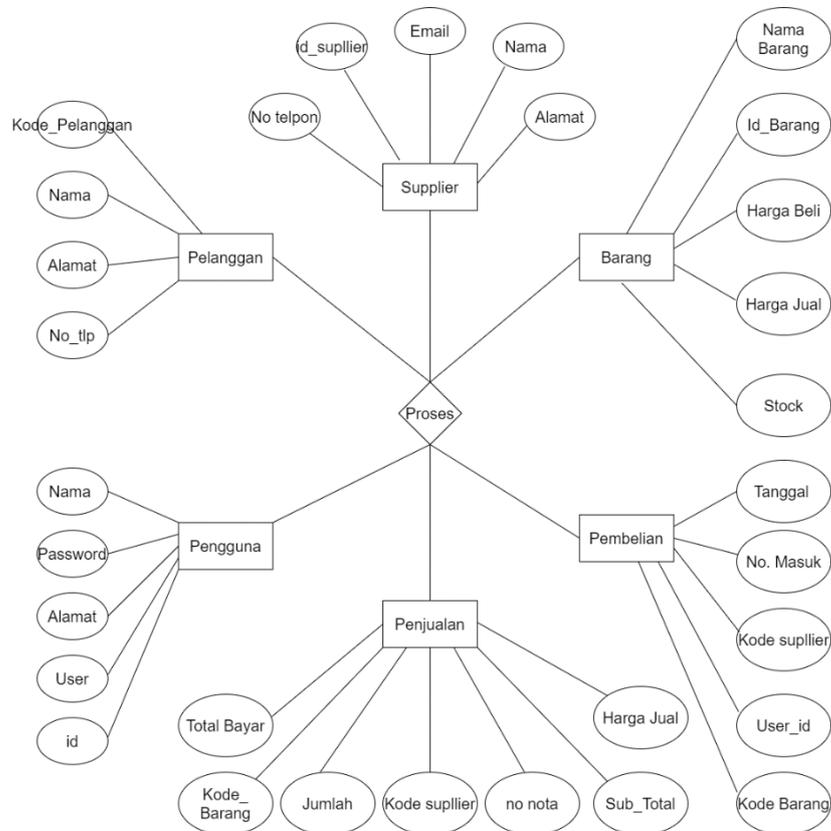
DFD Level 0 merupakan *breakdown* dari diagram konteks yang telah digambarkan. Didalamnya terdapat rincian kerja sistem yang berupa aliran data dari setiap prosesnya[6]. Berikut gambar DFD level 0.



Gambar 5. Diagram Level 0.

4.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah pemodelan database relasional yang didasarkan pada konsep dunia nyata, ERD terdiri dari ringkasan hal-hal yang berhubungan satu sama lain [6]. Suatu objek disebut objek dan hubungan antar objek disebut koneksi. Ada satu hal yang unik mempunyai ciri khas yang membedakannya dengan entity lain.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Dengan dilakukannya penelitian Perancangan Pada UD. Sri Makmur, diperoleh kesimpulan pada penelitian ini, yaitu:

1. Dalam proses mengenai Sistem Informasi data barang , Sehingga pengelolaan data barang pada UD.Sri Makmur dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien . Sehingga mampu meningkatkan kinerja perusahaan untuk lebih baik
2. Dirancangnya sistem data barang pada UD. Sri Makmur, maka kendala yang semula dihadapi oleh pemilik UD.Sri Makmur yaitu pengelolaan data barang yang kurang efisien dan memakan banyak waktu dapat teratasi oleh sistem informasi ini.

5.2. Saran

Adanya kesimpulan diatas, penulis memberikan saran sebagai berikut :

- a. Dalam segi penampilan software masih Nampak sederhana masih harus mendapatkan desain yang lebih baik
- b. UD. Sri Makmur hendaknya bisa mengembangkan sistem data barang ini agar terus *up to date*.

Daftar Pustaka

- [1] Nurmalsari, Anna, & Arissusandi, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2), 6–14..
- [2] R. Sistem, 2018, “Jurnal Resti Implemetasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika,” vol. 2, no. 2, pp. 492-497.
- [3] Kurniawan and Ropianto, 2019, “Database Database Mahasiswa Universitas Ibnu Sina (Uis)”.
- [4] [R. Sistem, 2018, “Jurnal Resti Implemetasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika,” vol. 2, no. 2, pp. 492-497.
- [5] Setya Putra, Arie, 2013, “Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standarisasi Industri Bandar Lampung”,vol.13,No.1.
- [6] Sadewo, Bayu, 2020, “Sistem Pengelolaan Data Pada Toko Eni”, Bandung
- [7] Wahana, Agung, 2014, “Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Report Penjualan”, Bandung.
- [8] Munawaroh, S., 2006. Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XI(2), pp. 124-133
- [9] Basu Swastha “Manajemen Penjualan” 2014
- [10] Rosa AS, dan M. Shalahuddin, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”, 2rd, Bandung: Informatika 2014.
- [11] Zulian Yamit dalam bukunya “Manajemen Persediaan” 2017

Sistem Informasi Pariwisata Pada Taman Asta Gangga Berbasis Web

I Gede Yudhi Wiradnyana¹, I Wayan Gede Narayana², Rifky Lana Rahardian³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: yudhiwiradnyana@gmail.com¹, narayana@stikom-bali.ac.id², rifky@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Taman Asta Gangga adalah objek wisata baru yang terletak di Desa Tangkup, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem. Menyediakan berbagai fasilitas rekreasi seperti *Swing*, *Flying Fox*, *Glamping*, *Camping*, *Spot Foto*, *Restaurant*, dan *Bar*. Taman Asta Gangga merupakan kawasan strategis dari fungsi dan daya dukung lingkungan. Saat ini, semua proses promosi dan pemasaran dilakukan secara online dengan menggunakan media sosial dan tentunya hal ini kurang maksimal dalam penyampaian informasi. Perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Pariwisata Pada Taman Asta Gangga Berbasis Web menghasilkan *website*, yang digunakan sebagai *media* pemasaran dan pemesanan. Sitem ini dibangun menggunakan *PHP*, *CSS*, *Javascript* dengan *MariaDB* sebagai database dan menerapkan Metode *Waterfall*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini ada 3 yaitu: observasi, wawancara serta studi literature. Hasil penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Pariwisata Pada Taman Asta Gangga Berbasis Web yang telah diuji menggunakan *black box testing* dan pengujian kuesioner dengan 20 responden acak didapatkan 69,5% mengatakan hasil aplikasi sangat baik. Hasil presentase tersebut dapat disimpulkan tingkat kegunaan aplikasi baik.

Kata kunci: sistem informasi pemesanan, *glamping*, taman asta gangga, *web*

1. Pendahuluan

Penggunaan *website* sebagai alat mempromosikan pariwisata semakin marak digunakan. Sistem Informasi merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah informasi. Internet merupakan jaringan komputer global di seluruh dunia yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh publik, dan dapat di akses dari mana saja[2]. Dengan adanya internet kemudahan akses informasi yang dilakukan baik individu ataupun instansi sangatlah terbuka. Dengan adanya akses internet informasi mengenai pariwisata dapat dengan mudah di informasikan kepada wisatawan. Website merupakan bagian yang sangat dikenal dalam internet [3]. Melalui website kita bisa mengenal berbagai hal mengenai pariwisata. Salah satunya objek wista Taman Asta Gangga.

Taman Asta Gangga adalah objek wisata baru yang terletak di Desa Tangkup, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem. Saat ini, semua proses promosi dan pemasaran dilakukan secara online dengan menggunakan media sosial dan tentunya hal ini kurang maksimal dalam penyampaian informasi. Keunggulan dari Taman Asta Gangga ini adalah keunikan dan keindahan dari objek wisata itu sendiri. Menyediakan berbagai fasilitas rekreasi seperti *Swing*, *Flying Fox*, *Glamping*, *Camping*, *Spot Foto*, *Restaurant*, dan *Bar*. Kondisi fasilitas yang baik sehingga Taman Asta Gangga dapat menjamin keamanan para wisatawan serta memberikan suasana yang nyaman, udara yang sejuk, pemandangan yang indah dengan bukit dan sawah yang luas. Taman Asta Gangga merupakan kawasan strategis dari fungsi dan daya dukung lingkungan [4].

Penelitian dengan topik sejenis sudah pernah dilakukan oleh Sagita Utarki, Eva Argarini dan Corie Mei Hellyana pada tahun 2020. Penelitian tersebut berjudul “Sistem Informasi Pariwisata Berbasis *Website* pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem yang memudahkan masyarakat luas mengetahui berbagai macam wisata menarik yang ada di Taman Nasional Gunung Ciremai Kabupaten Kuningan [5].

Penelitian lainnya juga pernah dilakukan pada tahun 2017 dengan topik sistem informasi pariwisata oleh Siti Nurhayati, Vilda Giovanni Ristanto. “Sistem Informasi Pariwisata Provinsi Papua berbasis *Web*”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem yang dapat menyediakan informasi pariwisata di provinsi Papua [6]. Penelitian yang sama juga dibuat oleh Cheril Mouren Lengkong, Rizal Sengkey, Brave Angksa Sugiarto. “Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem informasi untuk meningkatkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Minahasa[7]. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah sistem yang membantu mengenalkan

Taman Asta Gangga. Untuk itu penulis tertarik membuat sistem informasi pariwisata berjudul “Sistem Informasi Pariwisata pada Taman Asta Gangga berbasis *Web*”.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui proses kerja selama ini berjalan dan masalah yang terjadi untuk diselesaikan dengan mengumpulkan data tentang sistem yang akan dibuat [8]. Adapun teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data ini adalah sebagai berikut:

1) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data-data berupa informasi dari narasumber dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dengan kata lain adalah kegiatan tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber untuk mendapatkan informasi [9]. Dalam tahap ini, penulis melakukan wawancara dengan owner pada Taman Asta Gangga yang bernama I Nengah Mudiasta (Jro Asta) mengenai fasilitas, wahana, dan proses kegiatan yang berlangsung.

2) Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan suatu objek secara langsung dan detail untuk mendapatkan suatu informasi yang benar terkait objek tersebut [10]. Observasi pada penelitian ini dilakukan di Taman Asta Gangga dengan mengamati fasilitas, wahana, dan proses kegiatan yang berlangsung yang ada di objek wisata ini.

3) Studi Literatur

Studi literatur merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara mencari referensi atas landasan teori yang relevan dengan sistem informasi pariwisata, yang dapat dicari pada buku, jurnal, artikel ilmiah, ataupun hasil penelitian lainnya [11]. Buku-buku tentang bahasa pemrograman yang digunakan, basis data, rekayasa perangkat lunak, perancangan sistem informasi, kerangka kerja yang digunakan, jurnal penelitian serta laporan ilmiah yang berhubungan dengan penelitian ini akan digunakan sebagai studi literatur.

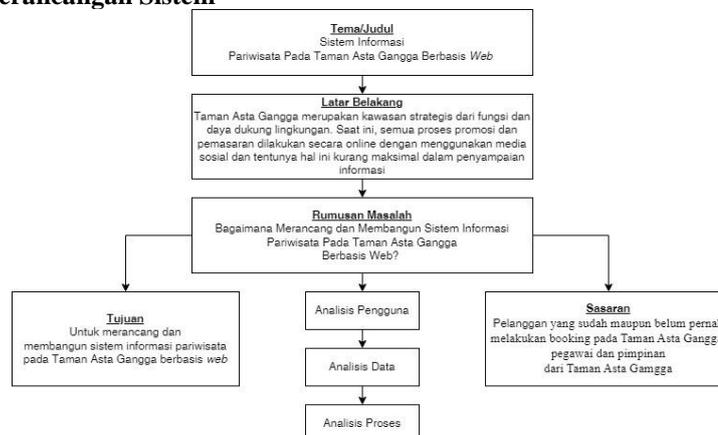
2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall* dalam pembuatan “Sistem Informasi Pariwisata pada Taman Asta Gangga Berbasis *Web*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode klasik yang tersusun secara sistematis dan sekuensial di dalam merancang bangun sebuah sistem aplikasi atau perangkat lunak. Metode ini juga sering disebut sebagai metode Sekuensial Linier, yang di dalamnya memiliki lima tahapan pengembangan yaitu; pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem [12] digambarkan sebagai berikut:

2.3. Desain Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem merupakan tahap menterjemahkan kebutuhan ke dalam bentuk perangkat lunak sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program [9]. Design merupakan tahap perancangan dari pembuatan corporate identity [14] pada Taman Asta Gangga sebagai sistem informasi pariwisata, pada tahap ini meliputi perancangan pembuatan diagram konteks, flowchart, dfd level 0, dfd level 1 dan erd perancangan sistem.

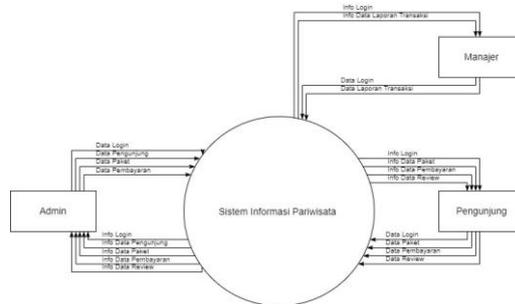
2.3.1. Skema Perancangan Sistem



Gambar 1. Skema Perancangan Sistem

2.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan tingkatan tertinggi dalam aliran data yang digambarkan dalam bentuk sebuah lingkaran besar yang mewakili satu proses dan menunjukkan proses pada sistem secara keseluruhan [15] :

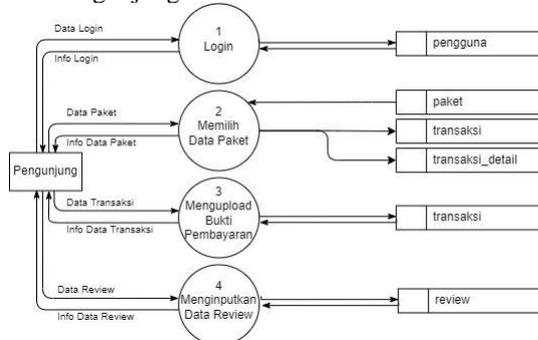


Gambar 5. Diagram Konteks

2.3.3. Data Flow Diagram Level 0

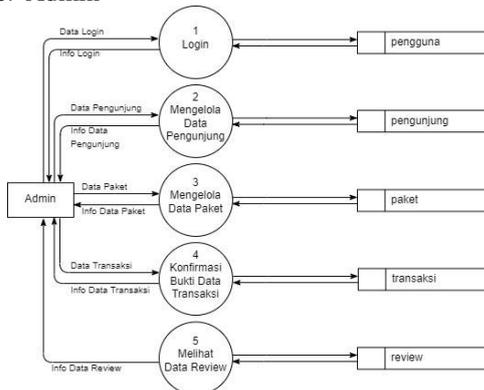
DFD Level 0 merupakan breakdown dari diagram context yang telah digambarkan. Didalamnya terdapat rincian kerja sistem yang berupa aliran data dari setiap proses yang ada [16].

1. Diagram Level 0 *User Pengunjung*



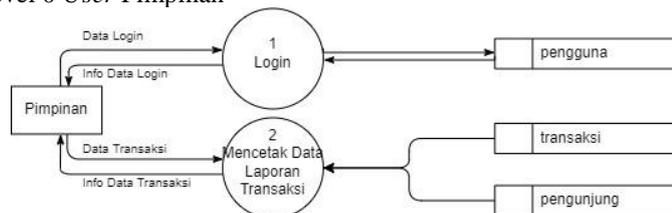
Gambar 6. Data Flow Diagram Level 0 Pengunjung

2. Diagram Level 0 *User Admin*



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 0

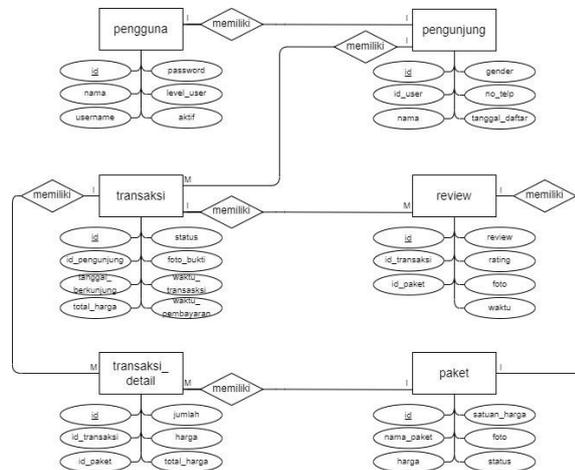
3. Diagram Level 0 *User Pimpinan*



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 0

2.3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut *entity* dan hubungan yang dimilikinya disebut *relationship*. Suatu *entity* bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan *entity* lainnya [17].



Gambar 10. Entity Relationship Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

3.1.1. Tampilan User Pengunjung

Tampilan ini akan menampilkan tampilan yang dapat diakses oleh *user* pelanggan.

1) Halaman Beranda

Halaman beranda ini dapat diakses oleh *user* pengunjung tanpa harus melakukan registrasi maupun *login* terlebih dahulu. Pada halaman ini terdapat logo perusahaan, nama perusahaan beserta dengan foto dan deskripsi singkat perusahaan, pada halaman ini juga terdapat *navbar* yang terdapat beberapa *button* di dalamnya yakni : Beranda, Daftar Paket, Tentang, Makna Logo, Lokasi, Price List, Login dan Register. Halaman ini juga menampilkan seluruh isi tampilan dari masing masing *button* yang tersedia kecuali untuk perintah *login* dan *register* akan pada Sistem Informasi.

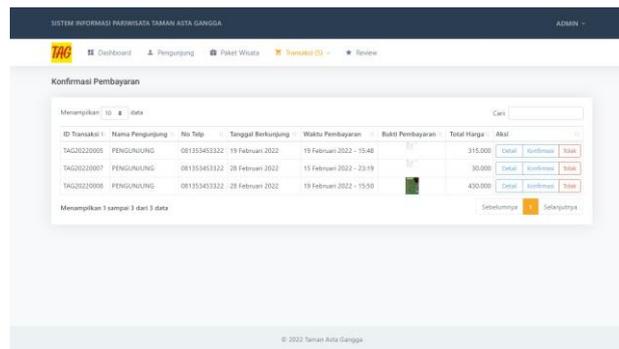


Gambar 11. Halaman Dashboard (Pelanggan)

3.1.2. Tampilan User Admin

1. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Halaman ini ditujukan untuk admin melakukan konfirmasi pesanan. Halaman ini menampilkan informasi beserta dengan aksi yang dapat dilakukan admin yakni : *detail*, konfirmasi dan tolak.

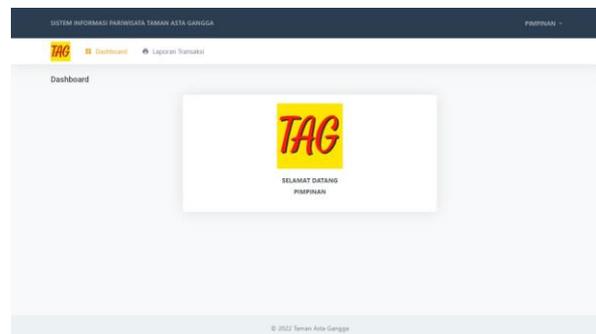


Gambar 14. Halaman Konfirmasi Pembayaran

3.1.3. Tampilan User Pimpinan

1. Halaman *Dashboard* Pimpinan

Tampilan halaman *user* pimpinan menampilkan tampilan yang akan muncul setelah user pimpinan melakukan *login*, tampilan awal yakni ucapan selamat datang pimpinan disertai dengan logo Taman Asta Gangga. Pada *dashboard* ini terdapat dua *button* pada *navbar* yakni *dashboard* dan laporan transaksi.



Gambar 15. Dashboard Pimpinan

3.1.4. Hasil Presentase Kuisisioner

Berdasarkan dari pengujian kuisisioner yang telah dilakukan kepada 20 responden dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan, maka hasil yang didapatkan sebanyak 1,5% responden menyatakan keseluruhan aplikasi cukup, 29% responden menyatakan keseluruhan aplikasi baik, dan 69,5 % responden menyatakan keseluruhan aplikasi sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa *website user* umum Sistem Informasi Pariwisata pada Taman Asta Gangga berbasis *Web* sangat baik dalam implementasinya.

Menurut hasil analisis penelitian, mengapa hasil yang didapatkan sangat baik dikarenakan sistem informasi pemesanan online memberikan pengalaman yang berbeda dalam bertransaksi jual/beli. Kedepannya *website* ini akan dikembangkan agar lebih memudahkan pengguna dalam pemakaiannya.

Penutup

4.1. Kesimpulan

Telah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Pariwisata Pada Taman Asta Ganga Berbasis *Web* dengan menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode perancangan sistem pada *website*. Hasil dari sistem ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan pemesanan dan membantu pelanggan dalam mempermudah kegiatan pemesanan tiket masuk dan pemesanan wahana pada Taman Asta Gangga, selain itu juga menjadi media promosi bagi Taman Asta Gangga untuk menjangkau pengunjung lebih luas. Berdasarkan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing, maka didapatkan hasil dari pengujian tersebut bahwa fungsionalitas sistem yang dibuat sudah sesuai dengan analisis kebutuhan dan desain sistem.

4.2. Saran

Sebagai bahan pengembangan selanjutnya, maka diperlukan saran yang bersifat membangun bagi pengembang Sistem Informasi Pariwisata Pada Taman Asta Ganga Berbasis *Web* untuk penelitian selanjutnya yang bersifat menyempurnakan versi yang sudah tersedia, antara lain:

- 1) Dapat dikembangkan menggunakan sistem pembayaran otomatis.
- 2) Dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile android maupun IOS.
- 3) Penambahan fitur *live chat*.

Daftar Pustaka

- [1] Sedarmayanti, *Pembangunan Dan Pengembangan Pariwisata*. Bandung: Refika Aditama, 2018.
- [2] M. Muliadi, M. Andriani, dan H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd)," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, hal. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [3] A. A. Lasibey, "Pengelolaan Homestay Lopo Mutis di Desa Wisata Fatumnasi," *JUPAR - J. Pariwisata*, vol. 3, no. 01, hal. 45–46, 2020.
- [4] B. Tripon, "Taman Asta Gangga Sidemen, One Stop Destinasion di Bali," *Bali Tripon.com*, 2023. <https://www.balitripon.com/taman-asta-gangga-sidemen/>
- [5] S. Utarki, E. A. Pratama, dan C. M. Hellyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, hal. 19–32, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.7950.
- [6] L. Kwa, "Provinsi Papua Berbasis Web," *Sist. Inf. Pariwisata, Jenis Jenis Website*, hal. 8, 2017.
- [7] C. M. Lengkong, R. Sengkey, dan B. A. Sugiarto, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, hal. 15–20, 2019, doi: 10.35793/jti.14.1.2019.23780.
- [8] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, dan M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus: CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, hal. 30–36, 2021.
- [9] N. A. Maulidiyah, "Analisis Kualitas Pegawai Front Office Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Mojokerto," vol. 10, no. 1, hal. 1–101, 2021, [Daring]. Tersedia pada: [https://digilib.uinsu.ac.id/48603/2/Nur Alifatus Maulidiyah_D93217066.pdf](https://digilib.uinsu.ac.id/48603/2/Nur%20Alifatus%20Maulidiyah_D93217066.pdf)
- [10] A. Sutanti, M. K. MZ, M. Mustika, dan P. Damayanti, "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, hal. 1–8, 2020, doi: 10.34010/komputa.v9i1.3718.
- [11] P. Riris, I. B. K. Widiartha, dan A. Zubaid, "Sistem Informasi Perhotelan Berbasis Web Service : Studi Kasus Di Pulau Lombok (Hotel Information System Based on Web Service-Case Study : Lombok Island)," *J-Cosine*, vol. 1, no. 1, hal. 46–52, 2017.
- [12] R. L. Rahardian, N. K. R. Deandary, dan M. K. Dewi, "Aplikasi Pemesanan Jasa Fotografi & Wedding Venue di Bali Berbasis Website," *J. Innov. Inf. Technol. Appl.*, vol. 3, no. 1, hal. 57–64, 2021, doi: 10.35970/jinita.v3i1.623.
- [13] S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. ILKOM Jurnal Ilmiah, 10(2), 182–189. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310>," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, hal. 182–189, 2018.
- [14] D. Edi dan S. Betsani, "Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, hal. 71–85, 2012.
- [15] R. Triwibowo *et al.*, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN RENTAL MOBIL BERBASIS WEB," hal. 254–261, 2019.
- [16] N. Made, U. Dewi, E. List, P. Data, dan B. Web, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Menyurat Berbasis Web pada Kantor Perbekel Desa Denbantas," vol. 1, no. 1, hal. 13–21, 2021.
- [17] M. P. H. Setiawan dan F. Masya, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas Umum dan Informasi Pembuatan E-KTP Untuk Masyarakat," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 5, no. 1, hal. 1–8, 2020, doi: 10.36341/rabit.v5i1.810.

Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah III Berbasis Web

Fitri Nurul Huda Nasution¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, I Nyoman Bagus Prammartha³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: fitrinurulhuda2001@gmail.com¹⁾, sudiatmika.abdi@gmail.com²⁾, bagusprammartha@yahoo.co.id³⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini sudah memasuki era modern revolusi industri, salah satunya adalah teknologi informasi yang dapat mempermudah penginputan data dan memiliki manfaat yang bisa dirasakan dalam jangka waktu yang lama. Perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor menyediakan informasi terkait kegiatan anggaran kantor BMKG wilayah III. Dalam merancang dan membangun sistem informasi anggaran kegiatan kantor BMKG wilayah III yang berbasis web ini menggunakan metode waterfall yang memiliki lima tahapan, yaitu *Requirements Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and Testing, dan Operational and Maintenance*. Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk merancang dan membangun sistem serta memberikan informasi mengenai anggaran kegiatan kantor yang dimiliki BMKG wilayah III yang berbasis web yang dapat diakses dimana saja. Berdasarkan hasil dari perancangan desain input-output sistem informasi ini diperoleh gambaran tentang kegiatan anggaran yang mampu memenuhi kebutuhan pada bagian keuangan dalam BMKG wilayah III seperti menginput data anggaran, mengexport data ke excel dan menginput file pdf ke dalam web tersebut.

Kata kunci: Anggaran, Web, BMKG, Sistem Informasi.

1. Pendahuluan

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) merupakan lembaga pemerintah yang memiliki tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara, dan Geofisika sesuai dengan ketentuan perundang undangan yang berlaku. Dalam kegiatan kantor BMKG di bagian keuangan memiliki banyak laporan keuangan yang masih belum terkomputerisasi dengan baik. Diantara permasalahannya adalah pada proses menginputkan data yang masih menggunakan *Ms.Excel* dalam pembuatannya.

Memiliki banyak stasiun yang tersebar di seluruh Indonesia yaitu 183 stasiun dan 5 Balai salah satunya adalah BMKG Wilayah III Denpasar. Dalam perkembangan teknologi yang mempengaruhi berbagai sektor bidang yang ada untuk membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan agar tercapai tujuan komunikasi [1]. Teknologi informasi adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah data informasi mulai dari menginput, memproses, dan lain sebagainya [2]. Kebutuhan akan sebuah sistem informasi untuk berbagai sektor organisasi maupun lembaga yang sudah sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari sebagai penunjang kegiatan kerja untuk mendapatkan informasi yang cepat, akurat, dan tepat.

Sistem informasi merupakan salah satu teknologi informasi yang dapat kita pakai untuk mengubah atau menginput data dengan segala macam cara yang bermanfaat serta berkualitas untuk aktifitas manusia dalam mendapatkan informasi yang mempengaruhi sebuah pengambilan keputusan. Teknologi informasi terdiri dari perangkat hardware dan software yang sangat penting bagi manusia yang mudah diakses melalui internet [3].

Website merupakan layanan atau salah satu media yang menyampaikan informasi dan publikasi yang terdiri dari kumpulan halaman yang saling terkait serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja [4]. *Website* berkembang dengan berbagai macam tampilan dari tahun ke tahun, baik dalam dunia bisnis maupun pendidikan. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk mengembangkan sebuah situs web.

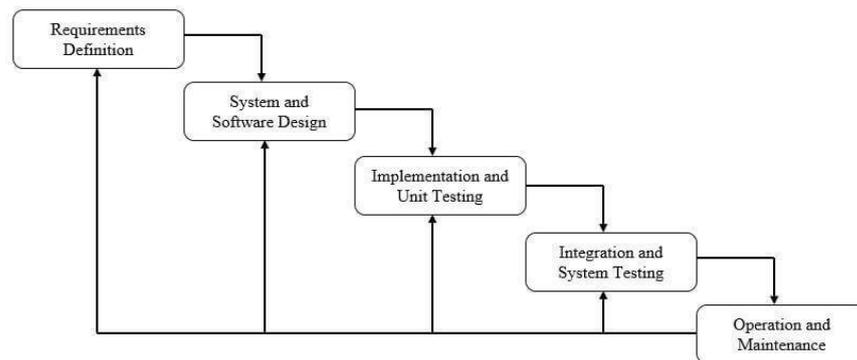
Berdasarkan hasil observasi dalam wawancara yang telah penulis lakukan dengan ketua bagian keuangan BMKG Wilayah III sistem yang terdapat pada bagian keuangan sebagian besar masih menginputkan data secara manual yang membutuhkan waktu yang lama dan mengakibatkan pekerjaan

kurang optimal. Dengan adanya perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor yang berbasis web dengan menggunakan *Bootstrap* diharapkan dapat membantu pekerjaan dan aktifitas bagi pihak keuangan BMKG.

Bedasarkan uraian diatas perancangan sistem informasi ini berisi tentang kegiatan anggaran yang ada dibagian keuangan dalam BMKG seperti menginput data anggaran, mengexport data ke excel dan menginput file pdf kedalam web tersebut.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall* atau metode air terjun [5]. Dalam metode *waterfall* ini terdapat lima tahapan yaitu *Requirements Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operational and Maintenance*. Adapun lima tahapan dari metode *waterfall* ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1. Tahapan-tahapan Metode Waterfall

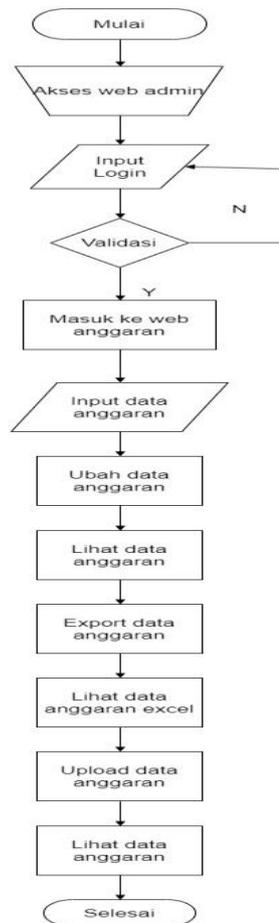
Dimulai dari *Requirements definition* yang merupakan tahapan awal mengumpulkan semua kebutuhan secara lengkap yang kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan program yang harus dipenuhi dan dibangun untuk pengguna. Dalam tahap ini peneliti melakukan analisa terhadap kriteria alternatif yang diperlukan, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Selanjutnya yaitu *System and Software Design* yang merupakan perancangan dari konsep desain dan sistem yang akan dibuat dan digunakan sebagai proses terkomputerisasi sebelum masuk ke tahap pengkodean. Langkah selanjutnya yaitu *Implementation and Unit Testing* yaitu tahapan yang menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman dan dibuatkan database yang sesuai. Langkah berikutnya yaitu *Integration and Testing* merupakan tahapan untuk menguji rancangan dari aplikasi yang telah dibuat serta diimplementasikan sesuai dengan fungsinya atau belum. Langkah terakhir yaitu *Operation and Maintenance* yang merupakan tahapan untuk memelihara sistem, pelatihan terhadap pengguna serta perbaikan pada sistem yang telah dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

Desain perancangan sistem ini menggunakan beberapa diagram, *flowchart*, dan *Entity Relation Diagram* (ERD) untuk memodelkan sistem. Diagram-diagram yang digunakan adalah Diagram Konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0.

3.1 Flowchart

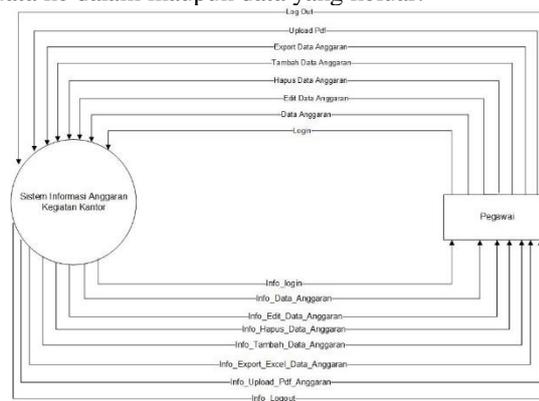
User melakukan akses ke web anggaran kemudian melakukan login dengan memasukkan username dan password. Setelah itu user akan masuk ke dalam web kegiatan anggaran. Di dalam web kegiatan anggaran user dapat melakukan tambah data, edit data, hapus data, serta mengexportnya kedalam excel. Selanjutnya user dapat melakukan mengupload file pdf ke dalam web kegiatan anggaran.



Gambar 3.1. Flowchart Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Klimatologi dan Geofisika

3.2 Diagram Konteks

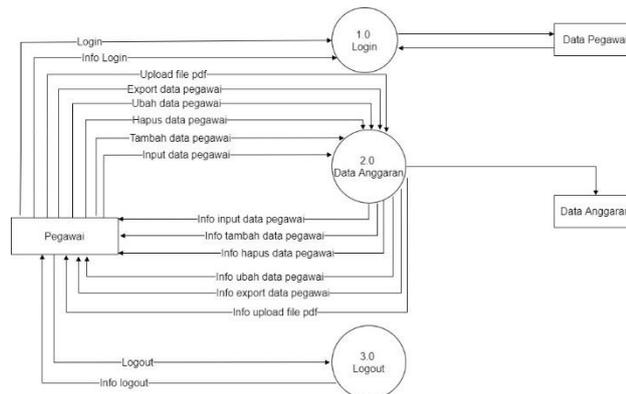
Diagram konteks menunjukkan pemetaan dari seluruh sistem yang dibuat, terdapat dua pelaku (entitas) untuk mengelola data ke dalam maupun data yang keluar.



Gambar 3.2 Diagram Konteks Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

a. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

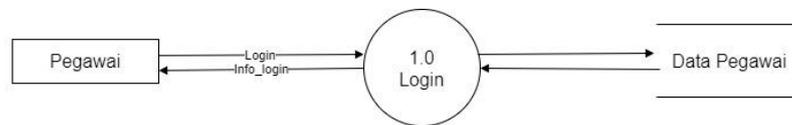
Dari diagram konteks dibuatkan diagram level 0 yang menggambarkan arus data yang lebih jelas pada sistem yang dibuat.



Gambar 3.3 DFD Level 0

b. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Login-Pegawai

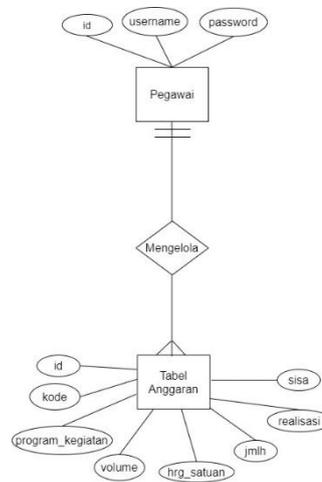
Diagram level 1 dibuat untuk menggambarkan sebuah arus data yang lebih jelas terjadi di dalam sistem diagram level 0.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Login Pegawai

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

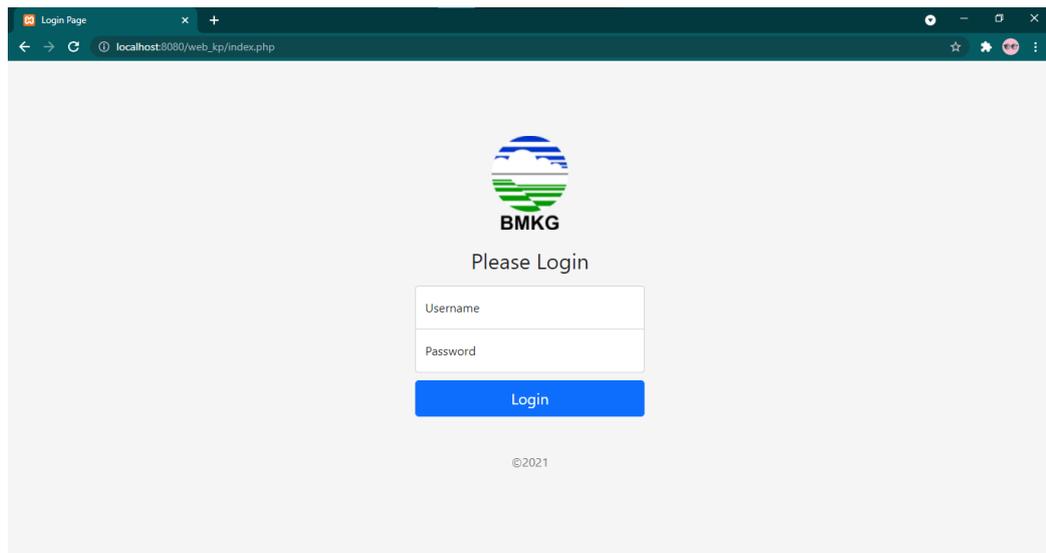
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model untuk menggambarkan relasi antara semua entity yang ada pada Data Flow Diagram (DFD) yang saling terkait satu sama lain.



Gambar 3.5 ERD

d. Form Login

Berikut ini adalah tampilan halaman login. Pada halaman ini user memasukkan nama password terlebih dahulu pada sistem.



Gambar 3.6 Form Login

e. Form Home

Berikut ini tampilan halaman dari home yang terdapat data anggaran, tambah data, export excel, data pdf, dan logout.

No	Kode	Program Kegiatan	Volume	Harga Satuan	Jumlah	Realisasi	Sisa	Action
1	075.01.GJ	Program Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	2	0	3816175800	0	0	Upload PDF Ubah
2	3345	Pengelolaan Gempa Bumi dan Tsunami BMKG	0	0	702000000	0	0	Upload PDF Ubah
3	3345.PEF	Sosialisasi dan Diseminasi[Base Line]	130	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
4	3345.PEF.001	Layanan Informasi gempabumi dan tsunami melalui Sekolah Lapang Geofisika (SLG)	130	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
5	051	Pelaksanaan Sekolah Lapang Geofisika	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
6	A	Sekolah Lapang Geofisika (Jembrana)	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
7	524111	Belanja Perjalanan Dinas Biasa	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah

Gambar 3.7 Home

f. Form Input Data Anggaran

Berikut ini adalah tampilan halaman dari input data anggaran.

The image shows a web browser window displaying a form titled "Input Data Anggaran". The browser's address bar shows "localhost:8080/web_kp/anggaran_add.php". The page has a dark blue header with "Admin" and a sidebar on the left with "ANGGARAN" and options like "Tambah Anggaran" and "Export Excel". The main content area contains a form with several input fields: "Program Kegiatan" (with a sub-field "Input Program Kegiatan"), "Kode" (with "Input Kode"), "Volume" (with "Input Volume"), "Harga Satuan" (with "Input Harga Satuan"), "Jumlah" (with "Input Jumlah"), and "Realisasi" (with "Input Realisasi"). There is also a "Sisa" field. At the bottom of the form are "Submit" and "Kembali" buttons. The bottom left corner of the page indicates "Logged in as: Admin".

Gambar 3.8 Form Input Data Anggaran

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor yang telah dilakukan pada bagian keuangan BMKG sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dapat membantu mempermudah kegiatan dalam menginputkan data anggaran seperti data anggaran perjalanan dinas, data RAB dan data POK (Petunjuk Operasional Kegiatan) serta dapat mengefisienkan waktu dalam mencari data maupun menginputkan data. Berdasarkan kesimpulan sebelumnya perancangan sistem ini hanya dapat menginputkan serta melihat data saja tanpa bisa mengurutkan bulan dan tahun, sehingga diharapkan dapat dikembangkan lagi menjadi sistem yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- [1] D. Setiawan, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on Culture," *SIMBOLIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 62–72, 2018.
- [2] P. P. Widagdo, Haviluddin, H. J. Setyadi, M. Taruk, and H. S. Pakpahan, "Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman," in *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 5–9, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/view/1818>.
- [3] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2017.
- [4] R. Sahara, H. Prastiawan, and D. Rizal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Mylibrary Telkomsel Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Selular)," *J. Format*, vol. 6, no. 1, pp. 106–118, 2017.
- [5] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL Pada Divisi Humas PT Pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018, [Online]. Available: <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>.
- [6] K. Wijaya, R. Supariyanto, and E. Istiawan, "IMPLEMENTASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DALAM PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA SEKOLAH TINGGI ILMU TARBIYAH AL-QURAN AL-ITTIFAQIAH," *J. Sist. Inf.*, vol. 04, no. 02, pp. 7–11, 2020.

Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Layanan Jasa Koperasi Serba Usaha Jana Nuraga

I Komang Deden Wijkaya¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Anggun Nugroho³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: komangdeden@gmail.com¹⁾, mega@stikom-bali.ac.id²⁾, anggun@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Koperasi Serba Usaha JANA NURAGA atau bisa disingkat KSU JANA NURAGA merupakan salah satu koperasi yang ada di Bali, Berkantor pusat di jalan Pulau Galang NO. 50, Br. Gunung, Desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan. Beberapa bidang usaha yang dilayani antara lain, keuangan meliputi jasa simpanan, pinjaman dan bidang pertanian. Adapun layanan jasa yang ada antara lain, tabungan, pinjaman, saprodi dan pembayaran rekening PLN. Dalam merancang aplikasi multimedia interaktif yang dideskripsikan dalam sebuah storyboard, merupakan salah satu langkah penting harus dilalui dalam mengembangkan aplikasi pengenalan layanan jasa koperasi serba usaha dengan Adobe Captivate. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan adalah, dibuatnya sebuah rancangan dan aplikasi storyboard yang telah selesai diimplementasikan ke dalam aplikasi multimedia interaktif untuk memperkenalkan layanan jasa koperasi serba usaha kepada masyarakat luas. Dari hasil pengujian menggunakan black box test, didapati bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan storyboard yang dibuat. Tahap pengujian aplikasi dilaksanakan melalui metode blackbox dan mendapatkan simpulan bahwa aplikasi pengenalan layanan jasa koperasi serba usaha sudah berjalan sesuai dengan yang telah diharapkan.

Kata kunci: koperasi serba usaha, multimedia interaktif, adobe captivate

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi sudah semakin pesat dan semakin beragam. Salah satunya yaitu kemajuan teknologi informasi pada bidang multimedia. Multimedia merupakan pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi)[1]. Multimedia memiliki peranan penting bagi masyarakat, salah satu contohnya yaitu sebagai ajang pengenalan suatu produk atau jasa perusahaan kepada konsumen[2]. Saat ini banyak lembaga perusahaan yang sudah memanfaatkan teknologi untuk memperoleh maupun menyampaikan informasi, salah satunya dengan menggunakan multimedia interaktif untuk memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi[3].

Koperasi dapat mensejahterahkan anggotanya, karena ia menciptakan nilai tambah dari usaha mereka. Dalam hal ini, semakin baik kinerja koperasi, maka semakin besar kemampuan Koperasi mensejahterakan anggotanya[4]. Koperasi Serba Usaha (KSU) JANA NURAGA merupakan salah satu koperasi yang ada di Bali, Berkantor pusat di jalan Pulau Galang NO. 50, Br. Gunung, Desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan. Koperasi ini memiliki beberapa bidang usaha antara lain, keuangan dan pertanian, yang berupa simpanan, pinjaman, SAPRODI dan pembayaran rekening PLN. Saat ini penyampaian informasi layanan jasa pada KSU JANA NURAGA kepada *customer* masih dilakukan secara lisan, sehingga perlu dilakukannya pengenalan layanan jasa koperasi melalui media informasi yang lebih mudah diakses dan mampu memberikan pengetahuan secara akurat dan mudah diterima oleh customer. Salah satu media informasi yang tepat yaitu melalui media elektronik yang memiliki kemudahan dibandingkan media cetak dalam hal pengaksesan informasinya[5].

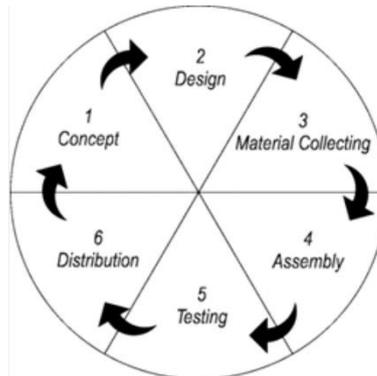
Adobe captivate merupakan dobe captivate adalah alat pembelajaran elektronik untuk Microsoft Windows, dan dari v.5 Mac OS X yang dapat digunakan untuk software demonstrasi simulasi, skenario bercabang, dan kuis acak dalam format swf. *Adobe Captivate* memungkinkan kita untuk menambah, memodifikasi keterangan teks, memberi audio (voice-overs, background music dan sound effects), video, animasi *Flash*, animasi *text*, gambar, *hyperlink*, ke dalam project yang telah dibuat[6].

Dari uraian tersebut, maka akan dibuatkan sebuah aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Layanan Jasa Koperasi Serba Usaha JANA NURAGA dengan Adobe Captivate. Dengan adanya aplikasi multimedia interaktif ini dapat membantu nasabah/anggota dalam memperoleh informasi tentang layanan

jasa yang ada pada KSU seperti simpanan dan pinjaman. Aplikasi Multimedia Interaktif ini dibuat menggunakan Adobe Captivate 2017 dan nantinya dapat dijalankan pada smartphone yang menggunakan sistem operasi Android.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah aplikasi multimedia interaktif yang dapat memberikan informasi terkait layanan jasa usaha koperasi serba usaha. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, dimana metode ini terdiri dari enam tahapan yaitu: *Concept* (Konsep), *Design* (Desain), *Material Collecting* (Pengumpulan data/bahan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (Pengujian), dan *Distribution* (Distribusi), seperti tampak pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Multimedia Development Life Cycle

2.1. Tahapan Penelitian

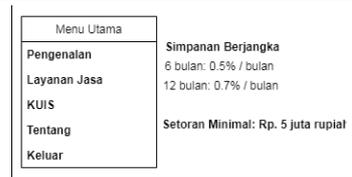
Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian yaitu, pertama dilakukan pembuatan konsep terhadap masalah yang terkait dengan penelitian dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, baik data lapangan maupun studi literatur. Data dan informasi yang didapatkan lalu dianalisis supaya dapat dibuat *design* multimedia interaktif yang sesuai untuk dikembangkan dalam memperkenalkan layanan jasa KSU JANA NURAGA. Pada tahap selanjutnya disusun *storyboard* untuk menentukan konsep sistem yang dibuat sebagai panduan informasi dalam proses pengembangan agar tidak keluar jalur yang telah ditetapkan. Tahap selanjutnya yaitu membuat konten media dengan mendesain beragam jenis layanan jasa yang akan diperkenalkan kedalam sistem termasuk nama layanan, dan cara menjadi anggota, Pada gambar 1 tersebut ditunjukkan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian.

2.2. Story Board

Storyboard merangkai alur aplikasi yang dibuat secara utuh, dimana gambar demi gambar akan diatur sesuai dengan posisi hingga menggambarkan suatu alur pada setiap halamannya [7]. *Storyboard* digunakan untuk membantu pengembang dalam menyusun tahap demi tahap rancangan aplikasi, sehingga lebih mempermudah untuk menentukan posisi yang tepat dan dapat dimanfaatkan untuk memperjelas menu dalam aplikasi yang dibangun [8]. *Storyboard* dibuat dengan memberikan keterangan atau penjelasan perintah dalam aplikasi, hal ini dimaksudkan agar hubungan setiap menu dalam aplikasi lebih sistematis dan ketika terjadi kesalahan maka akan segera diketahui dan dapat diperbaiki [9].

Tabel 1. Story Board Aplikasi

No	Papan Gambar	Keterangan
1		Rancangan Halaman Intro, Loading Page Halaman ini adalah halaman awal dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Layanan Jasa KSU JANA NURAGA dimana terdapat tombol MASUK ke aplikasi dengan durasi 00:05' Musik <i>Slow</i> , ucapan selamat datang
2		Rancangan Halaman Menu Utama



Pada menu utama ada informasi unggulan yaitu Simpanan Berjangka.

Terdapat *Button*: Pengenalan, Layanan KUIS, Tentang kami dan Keluar Musik *Slow*

3



Rancangan Halaman Layanan Jasa

Terdapat *Button*: Simpanan, Pinjaman, SAPRODI, Tentang kami dan Keluar

Musik *Slow*

4



Rancangan Halaman KUIS

Terdapat *Button*: MASUK dan Kembali ke menu utama.

Musik *Slow*

5

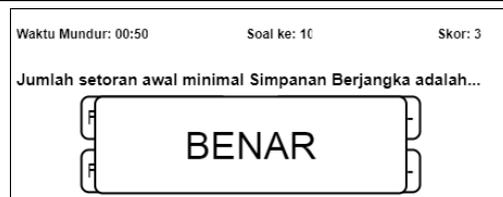


Rancangan Halaman Soal KUIS

Terdapat Informasi tentang waktu hitung mundur, nomor soal, Skor. Selain itu jug ada *Button*: Pilihan a, b, c dan d, tombol Keluar.

Musik *Slow*

6



Rancangan Halaman Jawaban Benar

Terdapat informasi yang menyatakan jawaban pengguna pada suatu soal adalah BENAR.

Musik *Slow*, ucapan terimakasih

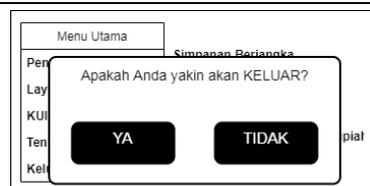
7



Rancangan Halaman

Terdapat informasi yang menyatakan jawaban pengguna pada suatu soal adalah SALAH

8

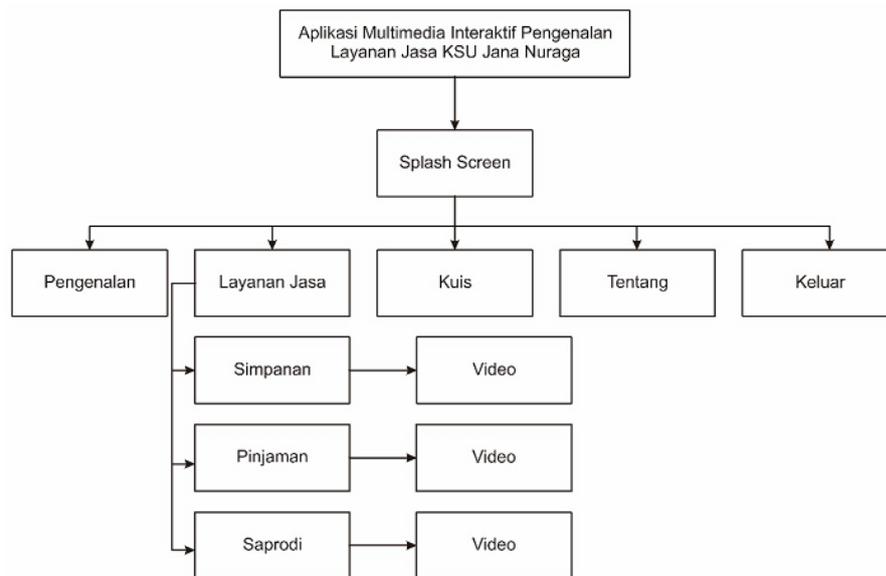


Rancangan Halaman Keluar

Terdapat informasi untuk menanyakan apakah pengguna benar-benar mau keluar dari aplikasi. Terdapat *Button*: YA, TIDAK.

2.3. Struktur Navigasi

Struktur navigasi menu dibuat agar setiap halaman dalam setiap menu dapat saling terhubung satu dengan yang lainnya. Tujuan adanya struktur navigasi menu ini agar aplikasi yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan yang telah dibuat. Dalam pengembangan rancangan aplikasi multimedia pengenalan jasa KSU JANA NURAGA digunakan bentuk menu datar dengan struktur navigasi komposit. Adapun fasilitas navigasi menu yang dibuat ditunjukkan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rancangan Navigasi Menu Aplikasi Multimedia Pengenalan Layanan KSU JANA NURAGA

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian diawali dengan membuat desain perancangan sistem yang dilakukan dengan membuat sebuah aplikasi multimedia interaktif untuk mengenalkan layanan jasa koperasi jasa usaha menggunakan *storyboard* dalam proses perancangan sistem, dengan hasil implementasi yang telah diuji dengan menggunakan metode *black box tes*. Aplikasi perlu diuji dengan metode pengujian Black Box untuk memberi keyakinan dan kepastian bahwa aplikasi sudah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

3.1. Hasil Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini adalah implementasi dari analisa dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sehingga diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat dipahami jalannya suatu sistem Multimedia Pengenalan jasa KSU JANA NURAGA.

a. Halaman Loading Page

Halaman ini adalah halaman awal dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Layanan Jasa KSU JANA NURAGA dimana terdapat tombol mulai untuk memulai aplikasi dengan durasi 00:05, musik *Slow*

b. Beranda Menu Utama

Halaman utama atau halaman beranda sistem berisi gambaran umum dari Aplikasi Multimedia Pengenalan jasa KSU JANA NURAGA.

c. Halaman Layanan Jasa

Dalam menu ini berisi sub menu simpanan, pinjaman dan saprodi serta tombol keluar yang akan membawa kembali ke menu utama. Masing-masing menu diisikan keterangan berupa teks untuk memberikan informasi terkait penjelasan layanan jasa tersebut, dan jenis berkas.

d. Halaman KUIS

Halaman ini merupakan halaman KUIS dimana pada halaman ini terdapat tombol MASUK untuk memulai kuis dan tombol HOME untuk kembali ke menu utama. Setelah memilih tombol masuk, maka akan diarahkan ke halaman yang berisi soal yang disertai informasi tentang sisa waktu hitung mundur, nomor soal dan skor yang diperoleh.

e. Halaman Soal KUIS

Halaman ini merupakan halaman soal KUIS dimana pada halaman ini terdapat soal pilihan ganda yang dapat dipilih. Apabila jawaban benar mendapatkan Skor; 4, dan apabila jawaban salah maka akan mendapatkan Skor: 0.

f. Halaman KUIS Jawaban BENAR

Pada halaman ini ditampilkan hasil jawaban yang dilakukan oleh pengguna. Apabila jawaban BENAR mendapatkan Skor; 4.

g. Halaman KUIS Jawaban SALAH

Pada halaman ini ditampilkan hasil jawaban yang dilakukan oleh pengguna. Apabila jawaban SALAH mendapatkan Skor: 0.

h. Halaman Tentang Kami

Halaman ini berisi tentang informasi aplikasi beserta pengembang dan tim dosen pembimbing.

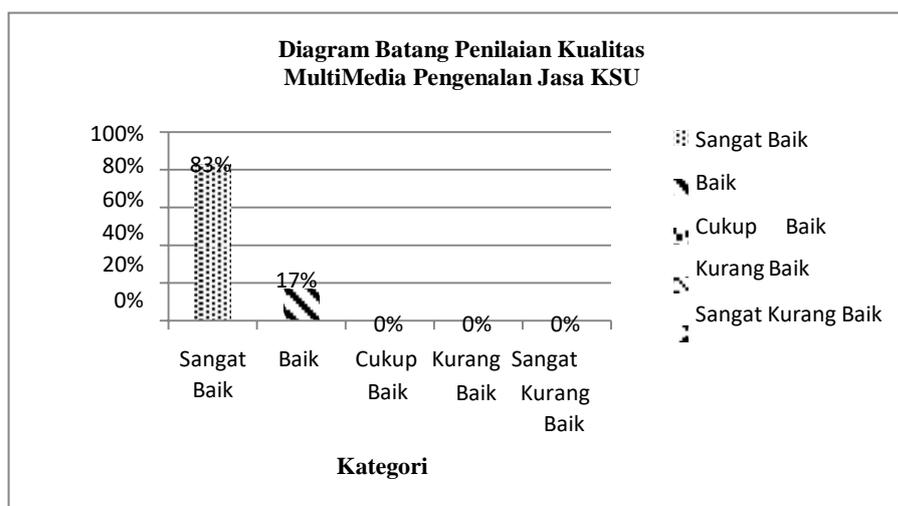
3.2. Pengujian sistem

Pengujian sistem ini untuk mengetahui keberhasilan dari aplikasi. Dimulai dari konsep *interface*, *content*, dan penggunaan serta fungsi dari tombol-tombol yang ditampilkan dalam aplikasi. Digunakan *black box testing* agar dapat diketahui tingkat keberhasilan tombol serta fungsi yang ada pada aplikasi. Responden dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [6]. *Black box testing* menguji *user interface*, yang menguji apakah sistem dapat beroperasi atau tidak saat digunakan.

Tabel 1. Analisis Data Penilaian Kualitas Secara Umum Multimedia Interaktif

Kriteria	Skor	Frekuensi	Prosentase
Sangat Baik	5	10	83%
Baik	4	2	17%
Cukup Baik	3	0	0%
Kurang Baik	2	0	0%
Sangat Kurang Baik	1	0	0%
Total		12	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dianalisis bahwa responden memberikan nilai sangat baik untuk 10 item (83%) dan 2 item (17%) untuk kategori baik. Adapun diagram penilaian kualitas multimedia oleh responden adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Hasil Penilaian Kualitas Multimedia Pengenalan Layanan Jasa KSU

Dari hasil pengujian didapat bahwa, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi multimedia interaktif pengenalan layanan jasa KSU yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian tersebut dilakukan terhadap beberapa orang responden yang berperan sebagai pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bagian sebelumnya, ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut: kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian pada naskah publikasi ini yaitu sebuah rancangan *storyboard* yang telah diimplementasikan kedalam sebuah aplikasi pengenalan layanan jasa koperasi berbasis multimedia interaktif. Pada aplikasi yang dikembangkan juga telah diuji menggunakan *black box tes* yang memberi kesimpulan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan *storyboard* yang telah dibuat.

Daftar Pustaka

- [1] Munir, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ict*, Jakarta: Kencana, 2015.
- [2] Christopher Parera, *Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Koperasi Wisuda Gunarahaja*, 2019.
- [3] Tifany Puput Lohenapessy, *Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Penatalayanan Gereja Untuk Anak Sekolah Minggu Berbasis Android*, 2021.
- [4] Hendi Adisaputra. "Landasan Teori," Analisis Pengaruh Simpanan Wajib Anggota Terhadap Sisa Hasil Usaha Anggota.Semarang: Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang, 2017, hlm 12-13.
- [5] Sulinta, Feri. 2013. Aplikasi Interaktif dengan Adobe Captivate. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [6] Fila Mada Agusiam, *Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dan Penggunaan Tipe-Tipe Kabel di PT Telkom Akses Denpasar Berbasis Android*, 2019.
- [7] A.Widarma and H. Kumala, Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada Pt. Pp London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan, *JurTI*, vol. 1, no. 2, pp. 166, 2017.
- [8] A. S. Oktriwina, "Kamu Bisa Membuat Animasi Interaktif Dengan Adobe Animate," *glints*, 24 Februari 2021. [Online]. Tersedia: <https://glints.com/id/lowongan/adobe-animate-adalah/#.YbIMNNBBY01> [01 Desember 2021].
- [9] I. Malik, "Belajar Action Script 3.0 Flash," *Belajar Untuk Berbagi*, 14 September 2021. [Online]. Tersedia: <https://irhamhalik.com/belajar-action-script-3-0-flash/> [01 Desember 2021].
- [10] K. Firmantoro and Anton, Animasi Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini, *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, 2016.
- [11] N. I. M. Rahmah, "Mengenal Teknologi Android Dan Fitur-Fiturnya," *Pens*, 06 Januari 2021. [Online]. Tersedia: <https://redaksi.pens.ac.id/2021/01/06/mengenal-teknologi-android-dan-fitur-fiturnya/> [09 Desember 2021].
- [12] Mustika and E. P. A Sugara, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle, *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [13] C. Parera, *Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Prosedur Pelayanan Koperasi Wisuda Gunarahaja*, 2019

Perancangan Multimedia Promosi Pada SMP Swastika Kapal

I Made Tyaga Sila Aryanda¹⁾, Nyoman Ayu Nila Dewi²⁾, I Komang Try Adi Stanaya³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: madetyaga@gmail.com¹⁾, nila@stikom-bali.ac.id²⁾, tryadi@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

SMP Swastika Kapal didirikan pada tanggal 8 Januari 1968 dengan status kepemilikan oleh Desa Adat Kapal, dimana nantinya Sekolah ini nantinya akan menampung anak-anak tamatan Sekolah Dasar yang tidak diterima di sekolah yang sudah ada. SMP Swastika Kapal terletak di Jalan Tunjung, Lingkungan Tambak Sari, Kelurahan Kapal, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. SMP Swastika Kapal sampai saat ini adalah tidak adanya sebuah konsep atau identitas tetap dan dilihat dari keberadaan, informasi dan keunggulan dari SMP Swastika Kapal yang belum banyak diketahui oleh masyarakat, serta media desain untuk mempromosikan SMP Swastika Kapal tersebut masih minim sehingga perkembangan dari sekolah ini menjadi lebih lambat. Perancangan Multimedia Promosi SMP Swastika Kapal digunakan sebagai media promosi untuk menginformasikan dan memperkenalkan SMP Swastika Kapal ke masyarakat yang lebih luas. Perancangan Multimedia Promosi SMP Swastika Kapal digunakan sebagai media promosi untuk menginformasikan dan memperkenalkan SMP Swastika Kapal ke masyarakat yang lebih luas. Produk yang dihasilkan berupa brandbook, video company profile, dan website. Berdasarkan dari pengujian black box semua fungsi dinyatakan sesuai dan pengujian kuesioner mendapat nilai rata-rata 4.6 dengan persentase sebesar 93% dengan kualifikasi sangat baik, sehingga bisa dinyatakan media promosi SMP Swastika Kapal yang dihasilkan layak dipakai dan dioperasikan sebagaimana mestinya.

Kata kunci: Brandbook, Video Company Profile, Website, Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

1. Pendahuluan

Dunia *branding* saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan *branding* ini disebabkan oleh persaingan ketat antara perusahaan dalam menarik minat konsumen. Dilihat dari definisinya, *branding* adalah istilah, tanda, simbol, atau rancangan, atau kombinasi hal-hal tersebut, yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi barang atau jasa dari seorang atau sekelompok penjual dan untuk membedakannya dari produk pesaing [1]. *Branding* adalah seperangkat asosiasi merek unik yang ingin diciptakan atau dipertahankan oleh ahli strategi merek. Asosiasi ini mewakili apa yang diperjuangkan merek dan menyiratkan janji kepada pelanggan dari anggota organisasi [2]. *Branding* merupakan investasi yang akan meningkatkan nilai dalam jangka panjang karena identitas merek yang kuat dapat membuat merek menonjol di *marketplace* [3]. Seiring berkembangnya konteks *branding* tersebut, kini *branding* telah merambah ke berbagai sektor, mulai dari pelayanan masyarakat, kesehatan, ekonomi, dan tidak luput dari sektor pendidikan.

Pendidikan saat ini, khususnya di Indonesia saat ini menerapkan sistem pendidikan nasional.[4] Salah satu program pendidikan yang terkini di Indonesia adalah wajib belajar 12 tahun, yakni 6 tahun Sekolah Dasar (SD), 3 tahun Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 3 tahun Sekolah Menengah Atas (SMA). Menurut statistik pendidikan yang penulis dapatkan dari Kemendikbud pada tahun ajaran 2020/2021 di Indonesia sudah terdapat 15.497 Sekolah Menengah Atas (SMA), 46.578 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan khususnya untuk di Provinsi Bali sudah terdapat 467 Sekolah Menengah Pertama (SMP). Salah satu SMP yang ada di Bali adalah SMP Swastika Kapal.

SMP Swastika Kapal didirikan pada tanggal 8 Januari 1968 dengan status kepemilikan oleh Desa Adat Kapal dimana nantinya Sekolah ini nantinya akan menampung anak-anak tamatan Sekolah Dasar yang tidak diterima di sekolah yang sudah ada. SMP Swastika Kapal terletak di Jalan Tunjung, Lingkungan Tambak Sari, Kelurahan Kapal, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, provinsi Bali. Sekolah ini berlokasi di Ibukota Kabupaten Badung, Mangupura kira-kira 4 kilometer dari pusat pemerintahan. Menempati tanah di pinggiran desa membuat suasana cukup tenang dan nyaman.

Menurut hasil wawancara yang telah dilakukan kepada Kepala Sekolah SMP Swastika Kapal promosi hanya dilakukan melalui media sosial seperti *Facebook* karena hanya menasar kalangan masyarakat yang anak-anaknya tidak diterima di sekolah negeri. Permasalahan utama yang dialami SMP

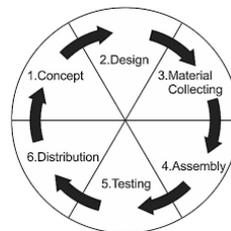
Swastika Kapal sampai saat ini adalah tidak adanya sebuah konsep atau identitas tetap dan dilihat dari keberadaan, informasi dan keunggulan dari SMP Swastika Kapal yang belum banyak diketahui oleh masyarakat, serta media desain untuk mempromosikan SMP Swastika Kapal tersebut masih minim sehingga perkembangan dari sekolah ini menjadi lebih lambat.

Sebelumnya sudah dilakukan pembuatan *Corporate Identity* Thanks Coffee Berbasis Multimedia oleh Ramadhana Putra pada tahun 2021. *Corporate identity* ini dibuat untuk membangun *awareness* dan *image* perusahaan di mata calon klien dan calon pelanggan [5]. Redesain *Corporate Identity* Pada CV. Locker Adventure oleh Rohmat Budi Setiawan pada tahun 2019. Redesain ini dilakukan untuk membantu mempromosikan CV. Locker Adventure agar dikenal oleh banyak orang dan dapat meningkatkan citra perusahaan [6]. *Corporate Identity* Pada Bandung Putra Interior oleh Jody Rusli Maulana pada tahun 2020. *Corporate identity* ini dibuat untuk membantu perusahaan dalam hal publikasi, sebagai media promosi, dan menjadi tolak ukur dalam persaingan Bandung Putra Interior [7]. Rancang Bangun *Corporate Identity* Pada PT. Starfish Bali oleh I Gede Widiyasa pada tahun 2019. *Corporate identity* ini dibuat untuk mempermudah perusahaan dalam mempromosikan dan menjalin Kerjasama dengan perusahaan lain dan secara tidak langsung dapat mempengaruhi tingkat penggunaan jasa [8]. Redesain *Corporate Identity* Pada Jenny Bunker Homestay oleh I Made Nadi Yasa pada tahun 2019. Redesain ini dilakukan untuk mengembangkan citra perusahaan dan mempromosikan perusahaan dengan lebih lencer dan sesuai dengan tujuan serta visi misi perusahaan [9].

Maka berdasarkan permasalahan dan penelitian yang telah disampaikan di atas munculah ketertarikan dari penulis untuk mengangkat penelitian yang berjudul “Perancangan Multimedia Promosi SMP Swastika Kapal”, dengan harapan media promosi ini mampu menginformasikan hal-hal mengenai SMP Swastika Kapal serta mempromosikan SMP Swastika Kapal ke masyarakat secara luas. Media promosi yang akan dihasilkan berupa *website*, *brandbook*, *video company profile*.

2. Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan pada aplikasi ini adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pengembangan multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu : *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap - tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun demikian, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. Untuk mengetahui alur metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Siklus MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap – tahapan metode MDLC

a. Konsep / Konsep

Dalam menentukan konsep dari perancangan multimedia media promosi pada SMP Swastika Kapal menggunakan teknik analisa 5W + 1H. Dimana analisis 5W + 1H adalah analisis berupa rincian pertanyaan yang terdiri dari *What* (apa), *Why* (kenapa), *Who* (Siapa), *Where* (Dimana), *When* (Kapan) dan *How* (Bagaimana), dengan tujuan untuk memperoleh jawaban analisis konsep yang terstruktur seperti apa aplikasi yang akan dibuat, tujuan, dari pembangunan aplikasi, untuk siapa aplikasi dibuat, dimana aplikasi ini diimplementasikan, kapan waktu yang tepat untuk penggunaan aplikasi dan bagaimana mengimplementasikan aplikasinya.

Berikut dibawah ini merupakan analisis 5W + 1H pada multimedia promosi SMP Swastika Kapal.

1. *What* : Apa yang dibuat untuk memecahkan masalah pada SMP Swastika Kapal?
Untuk memecahkan masalah pada SMP Swastika Kapal penulis membuat sebuah multimedia promosi berupa *website*, *brandbook*, *video company profile*, dan *desain mockup*.
2. *Where* : Dimana multimedia promosi ini diimplementasikan?
Multimedia promosi ini akan diimplementasikan berupa *video company profile* yang akan

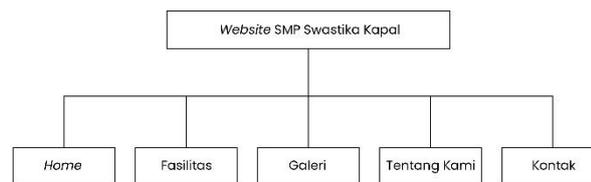
diupload di *website* dan channel youtube SMP Swastika Kapal, *brandbook* yang akan dicetak dan disediakan di SMP Swastika Kapal.

3. When : Kapan multimedia promosi ini digunakan?
Saat promosi SMP Swastika Kapal pada masyarakat
4. Who : Siapa yang akan menggunakan multimedia promosi ini?
Multimedia promosi ini akan digunakan oleh SMP Swastika Kapal sebagai media pemasaran dan identitas sekolah
5. Why : Mengapa multimedia ini dibuat?
Karena SMP Swastika Kapal belum struktur memiliki identitas yang baik dan konsep yang belum tertata
6. How : Bagaimana multimedia promosi ini dapat menyelesaikan masalah?
Dengan adanya multimedia promosi ini akan mempermudah SMP Swastika Kapal dalam melakukan pemasaran.

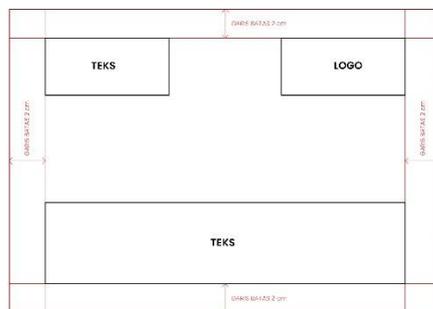
b. Design / Rancangan

Perancangan sistem ini bertujuan untuk membuat desain sistem awal atau rincian suatu sistem yang akan dibangun untuk menjelaskan secara detail bagaimana implementasi sistem tersebut.

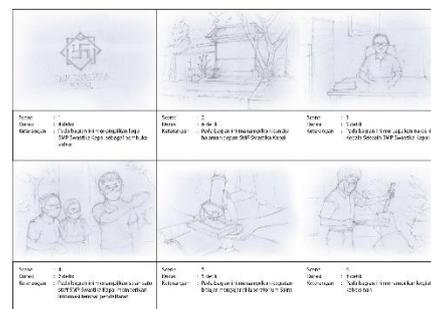
Struktur menu *website* menggambarkan garis besar dari masing-masing menu yang terdapat pada *website* SMP Swastika Kapal, yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memahami informasi apa saja yang terdapat dalam masing-masing menu. berikut struktur menu *website* SMP Swastika Kapal yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Struktur Website



Gambar 3 Layout Brandbook



Gambar 4 Storyboard

Desain *layout brandbook* dibuat dengan menggunakan *margin* yang telah diatur sedemikian rupa sebagai panduan untuk mendukung penataan gambar dan teks sehingga dapat membantu pengguna maupun *audiens* dalam menangkap informasi yang disajikan di dalam *brandbook* SMP Swastika Kapal (Gambar 3). *Storyboard video company profile* ini dibuat untuk mempercepat dan memudahkan proses pembuatan video dan membantu menjelaskan alur dari cerita yang ingin disampaikan (Gambar 4).

3.5 Material Collecting / Pengumpulan Materi

Dalam sebuah penelitian sangat penting adanya metode pengumpulan data yang akan mempengaruhi hasil dari penelitian tersebut. Pengumpulan bahan diperoleh melalui beberapa metode pengumpulan diantaranya :

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana perancang mencatat informasi yang didapat saat melakukan pengamatan. Pada penelitian ini observasi yang dilakukan oleh perancangan adalah dengan

cara melakukan pengamatan langsung proses cara kerja SMP Swastika Kapal dari tahap sesi tanya jawab kepada staff dan pengambil dokumen melalui foto maupun dokumen yang sudah disediakan.

2. Studi literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca dan memahami berbagai macam literatur yang sudah ada serta berhubungan dengan penelitian dan perancangan yang dilakukan.

3. Wawancara

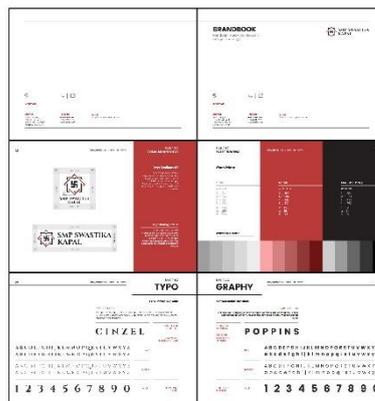
Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan narasumber untuk mendapatkan informasi tentang SMP Swastika Kapal.

3.6 Assembly / Penyusunan dan Pembuatan

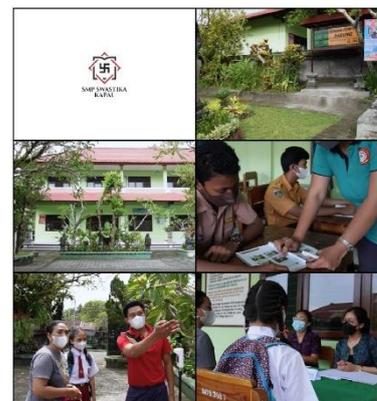
Pada tahap ini merupakan proses pembuatan logo menggunakan *Adobe Illustrator 2021*, pembuatan *brandbook* yang menggunakan *Adobe Illustrator 2021*, *video company profile* menggunakan *Adobe Premiere Pro 2021* serta pembuatan *website* menggunakan *Wordpress*.



Gambar 5 Website



Gambar 6 Brandbook



Gambar 7 Video Company Profile

Menu home merupakan menu pengenalan dari SMP Swastika Kapal yang berisikan beberapa informasi singkat tentang SMP Swastika Kapal. Menu fasilitas merupakan menu yang menjelaskan tentang fasilitas-fasilitas yang disediakan di SMP Swastika Kapal. Menu galeri merupakan menu yang menampilkan *video company profile* dan gambar-gambar tentang SMP Swastika Kapal. Menu tentang kami menampilkan sejarah singkat tentang SMP Swastika Kapal. Menu kontak merupakan menu yang kontak dari SMP Swastika Kapal untuk mempermudah calon peserta didik untuk menghubungi pihak SMP Swastika Kapal (Gambar 5). *Brandbook* SMP Swastika Kapal dibuat menjadi beberapa bagian yaitu, bagian perkenalan yang berisikan penjelasan tentang SMP Swastika Kapal, bagian logo menjelaskan tentang logo SMP Swastika Kapal mulai dari konsep, warna, *font* yang digunakan hingga penempatan logo pada beberapa media (Gambar 6). *Video company profile* SMP Swastika Kapal berisikan detail kondisi sekolah, kegiatan di sekolah dan fasilitas-fasilitas yang disediakan di SMP Swastika Kapal (Gambar 7).

3.7 Testing/ Pengujian

A. Black Box Testing

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode *black box testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan [10]. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 8.

No	Data Input	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1.	Pengguna membuka <i>website</i> SMP Swastika Kapal	Sistem menampilkan halaman <i>Home</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>Home</i>	Sesuai

2.	Pengguna mendapatkan informasi tentang SMP Swastika Kapal	Sistem menampilkan informasi tentang SMP Swastika Kapal	Sistem berhasil menampilkan informasi tentang SMP Swastika Kapal	Sesuai
3.	Pengguna mengklik <i>icon</i> Facebook	Sistem terhubung ke Facebook SMP Swastika Kapal	Sistem berhasil terhubung ke Facebook SMP Swastika kapal	Sesuai
4.	Pengguna mengklik <i>icon Youtube</i>	Sistem terhubung ke Youtube SMP Swastika Kapal	Sistem berhasil terhubung ke Youtube SMP Swastika Kapal	Sesuai
5.	Pengguna mengklik <i>icon</i> Instagram	Sistem terhubung ke Instagram SMP Swastika Kapal	Sistem berhasil terhubung ke Instagram SMP Swastika Kapal	Sesuai

Gambar 8 Black Box Testing

B. Kuesioner

Kuesioner atau sering dikenal sebagai angket adalah daftar pertanyaan yang mengukur data atau informasi dari respon orang-orang atau dalam pengalaman pengguna [11]. Metode pengujian kuesioner yang dilakukan dengan cara menyebarkan kepada 1 orang Kepala Sekolah SMP Swastika Kapal, 4 orang pegawai SMP Swastika Kapal, 25 orang ke masyarakat umum dari umur 20 - 50 tahun. Sebelum menjawab kuesioner yang diberikan, responden terlebih dahulu diwajibkan mencoba aplikasi yang dibuat, yaitu *brandbook*, *video company profile*, media somarketing, dan *website* SMP Swastika Kapal.

Responden	Nomor Pertanyaan dan Bobot Nilai							Total Nilai	Rata - Rata Nilai
	1	2	3	4	5	6	7		
RSP_1	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_2	4	4	4	4	4	4	5	29	4.1
RSP_3	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_4	4	4	5	4	5	5	5	32	4.6
RSP_5	5	5	4	5	4	5	3	31	4.4
RSP_6	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_7	4	4	4	3	5	4	3	27	3.9
RSP_8	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_9	5	5	5	4	4	5	4	32	4.6
RSP_10	5	5	4	5	4	4	5	32	4.6
RSP_11	5	5	5	4	4	4	5	32	4.6
RSP_12	5	4	4	5	5	5	5	33	4.7
RSP_13	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_14	4	4	3	5	4	4	4	28	4.0
RSP_15	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_16	5	5	4	5	5	5	5	34	4.9
RSP_17	4	4	5	5	4	4	4	30	4.3
RSP_18	5	4	5	5	5	5	5	34	4.9
RSP_19	4	5	4	5	4	4	5	31	4.4
RSP_20	5	5	4	5	5	5	5	34	4.9
RSP_21	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_22	4	5	5	4	5	5	5	33	4.7
RSP_23	5	4	5	5	5	5	4	33	4.7
RSP_24	4	5	4	4	4	4	4	29	4.1
RSP_25	5	5	5	5	5	5	5	35	5.0
RSP_26	4	4	5	3	5	5	4	30	4.3
RSP_27	4	5	5	4	5	4	4	31	4.4
RSP_28	4	4	4	5	4	5	4	30	4.3
RSP_29	4	5	4	5	5	5	5	33	4.7
RSP_30	5	5	5	4	4	5	5	33	4.7
Total Rata - Rata									4.6
Presentase									92%
Keterangan									Sangat Baik

Gambar 9 Kuesioner

Berdasarkan hasil dari pengujian kuesioner yang telah dilakukan kepada 30 responden dengan memberikan 20 pertanyaan didapatkan hasil rata-rata 4.6 dengan persentase sebesar 93%, maka dapat disimpulkan bahwa “Perancangan Multimedia Promosi SMP Swastika Kapal” ini telah dibuat dengan “Sangat Baik” dari segi desain, fungsionalitas, dan konten dari 30 responden tersebut menyatakan bahwa sudah sesuai dengan harapan yang diinginkan.

3.8 Distribution / Penyebarluasan

Brandbook didistribusikan dengan dua cara yaitu mencetak bagian isi *brandbook* dengan kertas *art paper* 210 gram dan bagian cover *brandbook* dengan menggunakan kertas *art paper* 260 gram, sedangkan yang kedua di *upload* ke dalam *google drive*, berikut linknya <https://drive.google.com/file/d/1j0J47r9P690g6uQdBrVPFdfvj65fKso/view?usp=sharing>. Video *Company Profile* didistribusikan melalui Youtube untuk menjangkau masyarakat yang lebih luas. berikut link video yang di *upload* pada Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=IXjXQ03LR50>. Hak dari *website* SMP Swastika Kapal akan diberikan kepada SMP Swastika Kapal beserta dengan *sofycopy* dan akan di *publish* oleh pihak SMP Swastika Kapal.

4 Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dirumuskan bahwa implementasi yang dihasilkan pada penelitian ini berupa *website*, *brandbook*, dan video *company profile* yang digunakan sebagai media promosi untuk mempromosikan dan menginformasikan hal-hal tentang SMP Swastika Kapal ke masyarakat yang lebih luas. Hasil kuesioner dengan 3 kategori dan 20 pertanyaan yang terdapat pada tabel grafik, menunjukkan bahwa responden yang menyatakan setuju dengan dibangunnya “Perancangan Multimedia promosi SMP Swastika Kapal” adalah sebanyak 93%, yang artinya sistem ini termasuk dalam kategori sangat baik. Media promosi yang telah dibuat diharapkan kedepannya memberikan kemudahan dalam proses pengenalan ke masyarakat luas.

Daftar Pustaka

- [1] B. D. Prasetyo and N. S. Febriani, *Strategi Branding*. Malang: UB Press, 2020.
- [2] N. Koporcic, M. Ivanova-Gongne, A.-G. Nystorm, and J.-A. Tornross, *Developing Insight on Branding in the B2B Context: Case Studies from Business Practice*, 1st ed. UK: Emerald Publishing Limited, 2018.
- [3] E. Mogaji, *Brand Managemen*. UK: Springer Nature Switzerland, 2021.
- [4] N. A. Wiyani, *Konsep Dasar Manajemen Pendidikan*. Gava Media, 2022.
- [5] R. Putra, “Penerapan Corporate Identity Thanks Coffee Berbasis Multimedia,” ITB STIKOM Bali, 2021.
- [6] R. B. Setiawan, “Redesain Corporate Identity Pada CV. Locker Adventure,” ITB STIKOM Bali, 2019.
- [7] J. R. Maulana, “Corporate Identity Pada Bandung Putra Interior,” ITB STIKOM Bali, 2020.
- [8] I. G. Widiyasa, “Rancang Bangun Corporate Identity Pada PT. Starfish Bali,” ITB STIKOM Bali.
- [9] I. M. N. Yasa, “Redesain Corporate Identity Pada Jenny Bunker,” ITB STIKOM Bali, 2019.
- [10] A. Utomo, Y. Sutanto, E. Tiningrum, and E. M. Susilowati, “Menggunakan Black Box Testing Boundary,” *J. Bisnis Terap.*, vol. 04, no. 2, pp. 133–140, 2020.
- [11] N. P. A. H. S. Agustiana I Putu Gede, “Rancang Bangun Sistem Kuesioner (Studi Kasus: SMA Negeri 2 Semarang),” *JELIKU (Jurnal Elektron. Ilmu Komput. Udayana)*, no. Vol 8 No 1 (2019): JELIKU Volume 8 No 1, Agustus 2019, pp. 75–86, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JLK/article/view/45217/32230>.

Pengembangan Sistem *Franchise* Rental Perlengkapan Fotografi Dengan Berbagi Stok Inventaris

Dewa Putu Wahyu Adi Putra¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, I Made Ari Santosa³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: dewawhyuu@gmail.com¹⁾, puri@stikom-bali.ac.id²⁾, arisantosamade@gmail.com³⁾

Abstrak

Pada masa kini perkembangan teknologi sangatlah pesat, tidak susah bagi seseorang mengembangkan usaha bahkan ada yang tidak memiliki toko fisik dan hanya berjualan di media online saja dengan menggunakan konsep bisnis *franchise*. Tidak semua orang memiliki inventaris yang lengkap maka diperlukan aplikasi yang bisa membagikan stok inventarisnya kepada seluruh pengguna situs agar dapat memecahkan permasalahan yang ada, aplikasi penyewaan ini sangat dibutuhkan untuk menunjang semua berbagi stok inventaris serta laporan transaksi yang ada dengan mudah, oleh karena itu diperlukan pengembangan situs untuk membantu para pemilik rental tersebut. Situs ini dikhususkan hanya untuk menyewakan bukan untuk penjualan. Dalam pengembangan sistem ini dilakukan proses analisa kebutuhan sistem, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem, dan Pengujian Sistem. Pada tahap pembuatan sistem menggunakan Framework Laravel versi 9 dengan basis bahasa pemrograman PHP. Pengujian sistem menggunakan BlackBox Testing dengan metode Boundary Value Analysis, fungsional dari sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, Hasil dari penelitian ini berupa Sistem *Franchise* Rental Perlengkapan Fotografi Dengan Berbagi Stok Inventaris yang akan membantu pemilik rental mengelola bisnis rentalnya.

Kata kunci: *Franchise*, Berbagi Stok, Rental Perlengkapan Fotografi.

1. Pendahuluan

Franchise atau waralaba, yaitu hak khusus yang dimiliki oleh orang perseorangan atau badan usaha kepada bisnis dengan ciri khas usaha memasarkan barang atau jasa yang telah terbukti menguntungkan dan dapat dimanfaatkan atau digunakan oleh pihak lain berdasarkan perjanjian waralaba [1]. pada masa kini perkembangan teknologi sangatlah pesat, tidak susah bagi seseorang mengembangkan usaha bahkan ada yang tidak memiliki toko fisik dan hanya berjualan di media *online* saja dengan menggunakan konsep bisnis *franchise*.

Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah ada sekarang kita bisa membuat sebuah teknologi yang memungkinkan terlaksananya kedua metode itu yaitu mengembangkan sebuah *Website* yang bisa menjembati antara pengguna dengan calon konsumen agar bisa berkomunikasi 2 arah dari manapun dan kapanpun tanpa perlu bertatap muka.

Mengikuti konsep dari pengertian diatas penulis memiliki ide untuk membuat *Website* yang memungkinkan orang bisa memiliki *website franchise* yang memungkinkan pemilik rental memiliki situs dengan nama dan merek mereka sendiri. Uniknya di dalam *website* ini akan ada fitur yang dimana semua data alat yang sudah ada pada sistem dapat dimiliki juga oleh pengguna lainnya dan bisa meminta *request* untuk kerja sama berdasarkan barang yang dipilih.

Sistem *website* ini akan dikembangkan dan dibangun dengan framework Laravel versi 9. Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang *open-source* dan tidak berbayar [2], diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi *website* yang menggunakan pola MVC (*Model View Controller*) [3]. *Website* ini akan dites menggunakan metode *Black Box* dengan teknik *Boundary Value Analysis*. Menggunakan metode *Black Box* testing dengan Teknik *Boundary Value Analysis* maka data akan diuji berdasarkan nilai yang mendekati batas valid dan tidak valid [4].

Tujuan dari pembuatan *Website* ini adalah untuk membantu para pemilik usaha untuk mencatat seluruh transaksi dan menyampaikannya dalam bentuk laporan bulanan, serta pemilik usaha rental dapat membuat halaman *Website* sendiri untuk memasarkan produk yang mereka sewakan, dan membantu para penyewa agar dapat menemukan alat dan harga yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Serta fitur penting di dalam *Website* ini juga akan membantu para pemilik rental bekerja sama untuk memiliki produk serupa dengan sistem berbagi stok inventaris.

2. Metode Penelitian

Metode perikayasaan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem *franchise* rental perlengkapan fotografi dengan berbagi stok inventaris adalah *System Development Life Cycle* atau yang dikenal dengan istilah SDLC adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. SDLC terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem.[5]



Gambar 1. Metode Penelitian Waterfall

a. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan aktivitas yang dilakukan guna mendapatkan data dan informasi mengenai masalah yang diteliti serta untuk mengetahui proses kerja selama ini berjalan dengan mengumpulkan data tentang sistem yang akan dibuat.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata sebagai alat bantu utamanya selain panca inderalainnya seperti telinga, penciuman, dan mulut [6].

Tabel 1. Data Observasi

No.	Data yang diperlukan	Keterangan
1	Data Pelanggan	berisi tentang informasi pribadi pelanggan yang mencakup kartu identitas dan foto pelanggan
2	Data Order	berisi tentang informasi transaksi yang sedang berjalan dan yang akan berjalan.
3	Kategori Barang	berisi tentang kategori masing masing produk yang tersedia di rental tersebut, kamera, lensa, dan lain lain.

2. Studi Literatur

Pada Studi Literatur penulis menggunakan referensi buku-buku dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini seperti

Tabel 2. Data Studi Literatur

No	Nama	Judul	Hasil
1.	Ridho Saputra, Agus Wahyu Widodo, Adam Hendra Brata	Pengembangan Sistem Rental Kamera Online (2018) [7]	Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi berupa aplikasi rental kamera online yang dapat digunakan untuk para pemilik persewaan kamera maupun calon penyewa untuk bisa bertukar informasi kamera.

3. Wawancara

Pada sesi wawancara, penulis menanyakan beberapa pertanyaan kepada salah satu staff rental yang berada di Denpasar tentang bagaimana alat disewa dan seperti apa tahapan penyewaan berupa data pelanggan, data order, dan data laporan bulanan.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

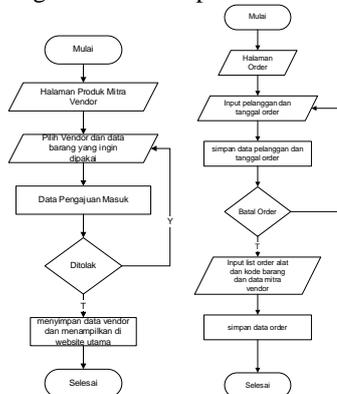
Sistem website ini akan dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan versi 9, nantinya sistem ini akan berjalan pada server online / hosting, untuk mengaksesnya kita perlu aplikasi browser dan koneksi internet pada perangkat apapun karena sistem ini *crossplatform web-based*. Aplikasi yang digunakan untuk menulis kode adalah *Visual Studio Code* merupakan sebuah aplikasi *editor code open-source* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS [8]. Dan ntuk desain antarmuka menggunakan Bootstrap merupakan *framework* untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat dengan *framework* bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang akan gunakan baik di desktop, tablet ataupun *mobile device*. [9]

c. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan Sistem *Franchise* Rental Perlengkapan Fotografi Dengan Berbagi Stok Inventaris, merupakan tahapan dan gambaran alur sistem yang akan dibangun pada perancangan sistem.

1. Flowchart

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.



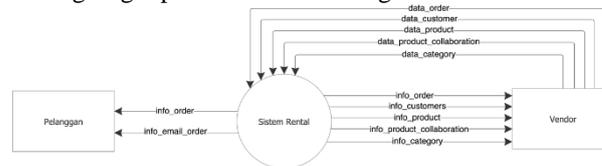
Gambar 2 Flowchart

2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. terdapat informasi terkait input dan output dari setiap proses tersebut. [10]

a. Diagram Konteks

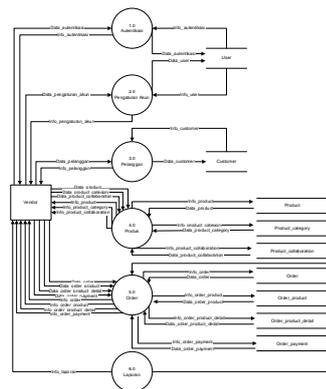
Diagram konteks merupakan diagram yang menjelaskan tentang proses yang terdapat pada sebuah sistem dan menggambarkan ruang lingkup dari sistem secara garis besar.



Gambar 3. Diagram Konteks

b. Data Flow Diagram Level 0

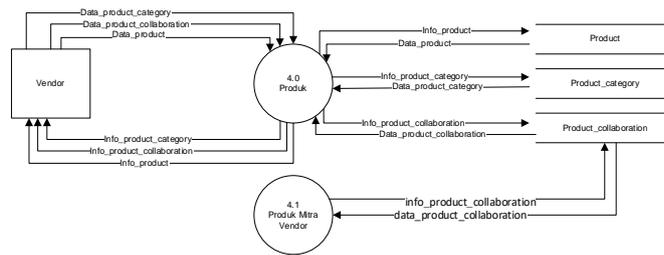
Data Flow Diagram Level 0 merupakan penjabaran lebih rinci dari proses yang ada pada diagram konteks. Pada *Data Flow Diagram Level 0* terdapat store atau tempat penyimpanan data dari hasil proses tersebut.



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0

c. Data Flow Diagram Level 1 Proses Produk – Mitra Vendor

Data Flow Diagram Level 1 Proses Produk merupakan penjabaran lebih rinci apa yang menjadi fokus dari proses produk yang memiliki fitur berbagi inventaris yang diberi nama produk mitra vendor.



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1 Proses Produk

3. Konseptual Basis Data

Konseptual Basis Data atau *Conceptual Design Database* adalah tahapan pertama dalam desain database. Tahapan ini bertujuan untuk merancang *database* yang mandiri dari *database software*. Tahapan ini akan menghasilkan, *conceptual* data model yang menjelaskan entitas data, atribut, hubungan antara tabel, dan *constraints* di suatu database.[11]

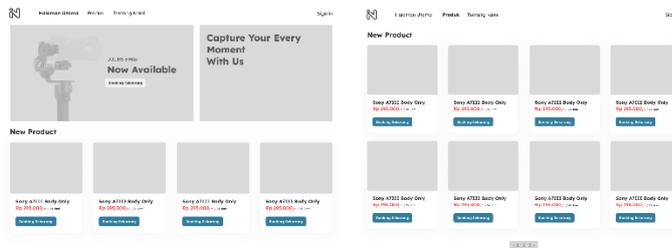


Gambar 6. Konseptual Basis Data

4. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat bertujuan untuk menjelaskan gambaran tentang sistem aplikasi yang akan dibangun nantinya, perancangan ini akan digunakan sebagai acuan dalam mendesain antarmuka sistem website.

1. Rancangan Antarmuka Halaman Utama



Gambar 7 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Vendor

2. Rancangan Antarmuka Dashboard Vendor



Gambar 8. Perancangan Antarmuka Dashboard Vendor

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini sistem sudah selesai dibangun, dan sudah dapat diakses secara online di berbagai platform dengan bantuan browser, dapat diakses melalui halaman berikut <https://invirent.id/>

a. Akun Demo

Berikut ini adalah akun yang dapat digunakan untuk mencoba aplikasi, semua data sudah disesuaikan untuk kebutuhan test, tidak masalah jika terhapus dan diganti.

Tabel 3 Akun Demo

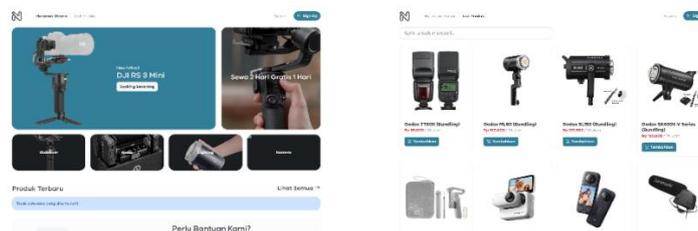
Vendor 1	Vendor 2
Url : https://invirent.id/u/invirent	Url : https://invirent.id/u/kamirent
Email : invirent@invirent.id	Email : kamirent@invirent.id
Password : admin123	Password : admin123

b. Tampilan Website

Berikut merupakan hasil antarmuka dari rancangan yang sudah dibuat.

1. Tampilan halaman utama vendor

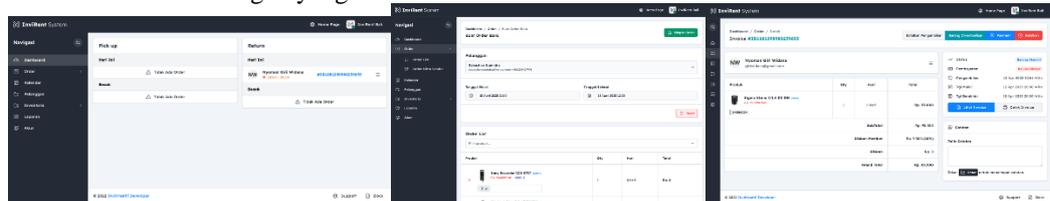
Halama ini dapat diakses oleh siapapun tanpa menggunakan akun, halaman ini sudah disesuaikan dengan rancangan desain yang tersedia.



Gambar 9. Tampilan antarmuka halaman utama vendor.

2. Tampilan halaman dashboard vendor

Halaman ini hanya dapat diakses oleh akun vendor yang sudah terdaftar pada sistem, tampilan ini sudah disesuaikan berdasarkan rancangan yang dibuat.



Gambar 10. Tampilan antarmuka halaman Dashboard Vendor

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk memastikan sistem atau aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Pada penelitian ini pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing dengan teknik Boundary value analysis yang berfokus pada pencarian error dari luar atau sisi dalam perangkat lunak. Seluruh pengujian yang dilakukan penulis adalah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

Tabel 4. Data Pengujian

No	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan memilih produk yang diinginkan untuk kerja sama	Muncul semua data produk dari vendor yang dipilih	Berhasil menampilkan data produk vendor yang dipilih	Sesuai
2	produk kerja sama diterima	data produk ditampilkan pada halaman vendor yang meminta	Berhasil menampilkan data produk pada vendor yang meminta	sesuai

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sesuai yang diharapkan oleh penulis dengan telah dihasilkan Sistem *Franchise* Rental Perlengkapan Fotografi dengan Berbagi Stok Inventaris, sistem ini telah diuji menggunakan *BlackBox Testing* dengan *Boundary Value Analysis* yang berfokus pada pencarian *error* dari luar atau sisi dalam perangkat lunak, dan sistem ini sudah di hosting agar dapat diakses secara *online*.

Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut lagi untuk diakses secara *multi-platform* yang memungkinkan pengguna mengaksesnya di perangkat seperti Android maupun iOS, memberikan beberapa fitur baru seperti order dan pembayaran langsung secara mandiri menggunakan *payment gateway*, dan fitur pencarian alat yang tersedia berdasarkan tanggal yang dipilih pelanggan.

Daftar Pustaka

- [1] J. Penelitian, A. Nadhira, and M. Razali, "Analisis Untung dan Rugi Mendirikan Bisnis franchise," 2022, [Online]. Available: <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFoSJ-LAS/index>
- [2] Giovanni Pandita, "Pengertian dari Open Source, simak penjelesannya!"
- [3] D. Purnama Sari, R. Wijanarko, and J. X. Menoreh Tengah, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)," vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2019.
- [4] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, Jun. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [5] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," 2020.
- [6] M. Makbul, "Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian," 2021.
- [7] R. Saputra, A. W. Widodo, and A. Hendra Brata, "Pengembangan Sistem Rental Kamera Online," 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] S. Kom. , M. K. Otong Saeful Bachri, ST. , M. C. Harliana, A. Md. K. Nike Setiati, and S. A. P. Arif Wicaksono, "INTECH Information Technology Journal of UMUS," *INTECH Information Technology Journal of UMUS*, vol. 1, no. 2, 2019, Accessed: Sep. 29, 2023. [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/293457-rancang-bangun-dan-implementasi-sistem-i-7b8cb07b.pdf>
- [9] Timotius Jejen Riasinir and Widyasari, "Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Merancang Website Responsif Untuk Toko D2 Adventure," vol. 2, 2019.
- [10] Muhammad Robith Adani, "Data Flow Diagram(DFD): Pengertian, Jenis, Fungsi & Contoh," <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/>.
- [11] Alifah Amalia Arif, "Database Design: Conceptual Design," <https://sis.binus.ac.id/2020/07/07/database-design-conceptual-design/>.

Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree* Secara Dinamis Menggunakan *Javascript* (Studi Kasus: Hoki Villa)

Putu Eva Susanti¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, Ni Putu Desy Damayanthi³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: evasanthi30@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, desy.damayanthi91@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi terutama pada sektor pariwisata membuat wisatawan semakin bersemangat mengunjungi suatu daerah khususnya Pulau Bali. Selain destinasi wisata dan transportasi, penginapan menjadi hal wajib bagi para wisatawan yang ingin bersantai saat berlibur. Hoki Villa sebagai salah satu penginapan di Kerobokan, Bali yang menjadi pilihan bagi wisatawan karena memiliki tipe kamar yang beragam sesuai kebutuhan wisatawan. Hasil foto serta video yang diunggah masih kurang efisien bagi wisatawan dalam mengetahui kondisi menyeluruh pada penginapan Hoki Villa. *Virtual tour 360 Degree* memberikan pengalaman menarik yang dapat memperlihatkan gambar panorama 360 derajat pada Hoki Villa sehingga pengguna merasa seperti sedang berada pada lokasi tersebut. Hasil foto oleh penyewa serta harga sewa kamar terbaru dapat berubah secara dinamis menggunakan bantuan *Javascript* pada website dan *virtual tour*. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Dalam hasil pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* dimana semua fitur pada sistem telah diuji dan berfungsi dengan baik, serta dilakukan pengujian melalui kuesioner yang diberikan kepada responden sehingga memperoleh hasil yang sangat baik.

Kata kunci: *Virtual Tour, Javascript, MDLC, 360 Degree.*

1. Pendahuluan

Teknologi merupakan sesuatu yang dapat mempermudah pekerjaan manusia. Teknologi yang berkembang semakin canggih setiap waktu mulai dari kendaraan, alat komunikasi, serta teknologi lainnya yang masih terus berkembang. Teknologi terdiri dari *software* dan *hardware* yang digunakan sebagai media dalam memproses informasi yang dapat digunakan dimanapun. Teknologi yang umum saat ini adalah teknologi digital yang dapat dibawa kemana-mana seperti *smartphone*. Hanya dengan *smartphone*, pengguna dapat memperoleh informasi dengan lebih efisien [1]. Jarak dan waktu juga berpengaruh terhadap kebutuhan manusia pada teknologi, terutama bagi wisatawan yang ingin liburan dan mendapatkan informasi yang lengkap tentang penginapan yang akan disewa. Bali merupakan salah satu destinasi wisata yang sering dikunjungi wisatawan lokal maupun mancanegara. Antusias dari wisatawan untuk berwisata menjadikan penginapan sebagai tempat yang wajib dipersiapkan sebelum pergi liburan. Salah satu contoh penginapan di Bali yaitu Hoki Villa yang berlokasi di Jalan Raya Kedampang No.16, Kerobokan Kelod, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Bali. Namun, informasi tentang Hoki Villa masih kurang lengkap dan hanya mengandalkan media promosi di Instagram. Pihak penginapan juga sulit dalam memperlihatkan hasil foto dari kondisi penginapan yang kurang detail. Maka dari itu diperlukan adanya aplikasi *virtual tour* pada penginapan Hoki Villa yang akan mempermudah wisatawan untuk mengetahui secara detail kondisi serta fasilitas hanya dengan mengunjungi *website* tersebut.

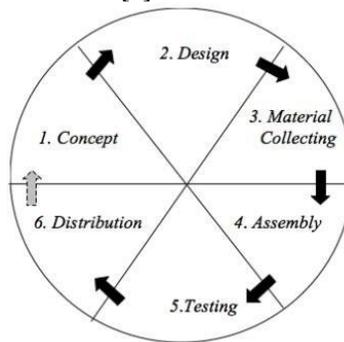
Penulis menggunakan *JavaScript* pada *website* agar tampilannya dinamis tanpa mengubah kode program. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengolah informasi pada *website* secara dinamis. Bagian dinamis pada *website* yaitu terdapat pada tampilan Galeri dan Informasi Kamar beserta harga yang dibantu dengan *AJAX* pada *Javascript* agar server dapat mengubah bagian tersebut sesuai dengan data terbaru. Dengan demikian, Admin dapat mengubah data pada galeri dan harga kamar tanpa membuka dan mengubah kode program. *AJAX* (*Asynchronous JavaScript and XML*). Saat *submit* ditekan, maka *JavaScript* akan mengirimkan permintaan ke server kemudian memperbarui halaman *website*. *AJAX* merupakan gabungan dari *Javascript*, *HTML*, *DHTML*, dan *DOM* yang disatukan dengan bahasa pemrograman web yang berjalan beriringan dengan server seperti *PHP* dan *ASP*, sehingga membentuk sebuah aplikasi berbasis web yang interaktif [2].

Hoki Villa merupakan salah satu penginapan di daerah Kerobokan, Bali yang menawarkan fasilitas yang mumpuni dengan harga terjangkau. Banyaknya saingan penginapan yang ada membuat Hoki Villa memerlukan inovasi untuk menarik konsumen seperti memberikan pengalaman jelajah virtual untuk

membuat kesan yang lebih menarik kepada calon penyewa. Dengan adanya *virtual tour* pada Hoki Villa, mempermudah bagi calon penyewa untuk melihat kondisi keseluruhan penginapan secara lengkap dengan metode gambar 360 derajat. Selain itu, juga menampilkan informasi tipe kamar serta fasilitas yang ditawarkan, sehingga calon penyewa dapat menentukan kamar yang cocok sesuai kebutuhan dan anggaran. Hal tersebut akan mempermudah calon penyewa untuk memantapkan pilihannya sebelum menghubungi Admin. Calon penyewa dapat mengakses semua informasi hanya dengan membuka situs *website* Hoki Villa pada *smartphone* atau perangkat lainnya.

2. Metode Penelitian

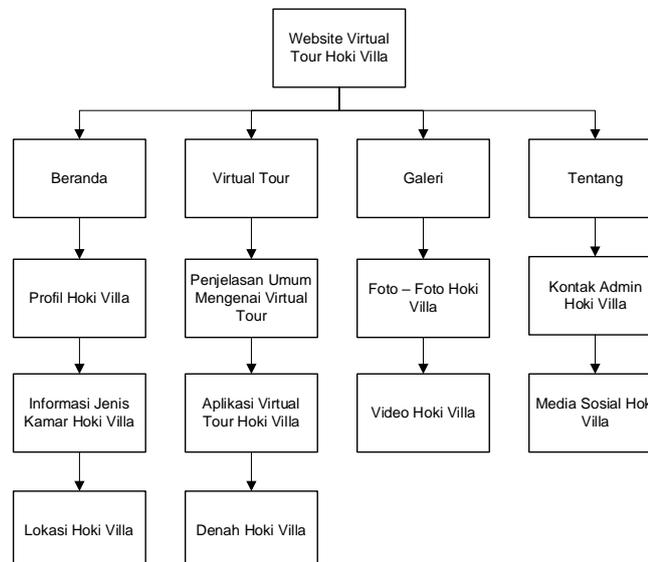
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). *Multimedia Development Life Cycle* mempunyai enam tahapan, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*[3].



Gambar 1. Metode Penelitian MDLC

a. *Concept*

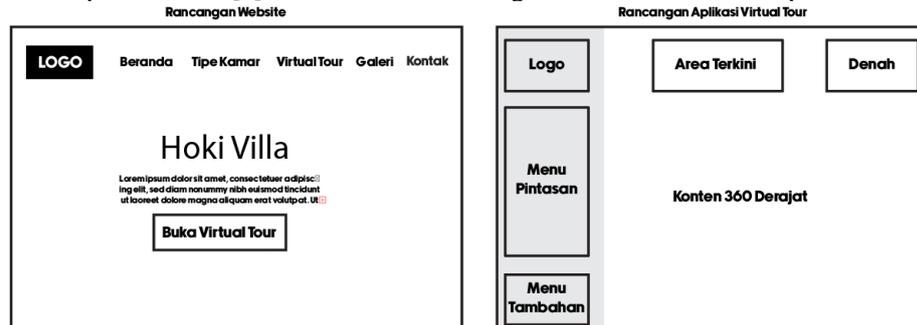
Concept merupakan tahap pertama dalam membangun sebuah sistem. Sistem yang akan dibuat adalah *website virtual tour 360-degree* secara dinamis pada penginapan Hoki Villa. Ditargetkan kepada wisatawan yang ingin menginap sehingga dapat mengetahui kondisi Hoki Villa secara detail dengan gambar panorama 360 derajat yang digabungkan dalam sebuah *website virtual tour*. Informasi harga terbaru serta bagian galeri yang dapat diperbarui tanpa perlu mengubah kode program. Berikut merupakan rancangan menu pada *website virtual tour* Hoki Villa.



Gambar 2. Rancangan Menu *Website Virtual Tour* Hoki Villa

b. *Design*

Design merupakan tahapan dalam merancang desain multimedia mengenai tampilan interface dan kebutuhan bahan pada *website* [4]. Berikut adalah rancangan desain *Website* dan Aplikasi *Virtual Tour*.



Gambar 3. Perancangan *Website* dan Aplikasi *Virtual Tour*

c. *Material Collecting*

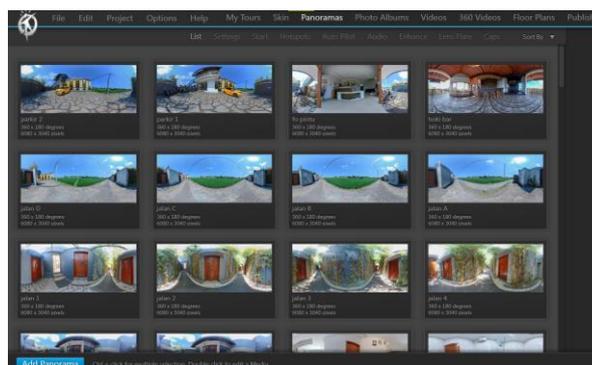
Material collecting adalah tahap dalam mengumpulkan data berupa gambar, video, maupun audio yang akan membentuk suatu sistem. Data gambar yang dikumpulkan yaitu gambar panorama 360 derajat sehingga dapat membentuk *virtual tour* saat digabungkan.



Gambar 4. Pengumpulan data gambar

d. *Assembly*

Assembly adalah tahap penggabungan dari semua data yang telah terkumpul menjadi suatu sistem yang dapat dijalankan. Sistem *website virtual tour* dibuat secara dinamis dengan bantuan AJAX pada *Javascript* agar data pada galeri dan harga kamar dapat diperbarui tanpa mengubah susunan kode program. Gambar panorama yang telah dikumpulkan akan digabungkan pada *software 3D Vista* sehingga membentuk Aplikasi *Virtual Tour* yang dapat diakses pada *Website* yang dibuat secara dinamis.



Gambar 5. Merakit Aplikasi *Virtual Tour*

e. *Testing*

Testing merupakan tahap pengujian yang dilakukan setelah sistem dibuat untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu kesalahan. Sistem tersebut menggunakan pengujian *Black Box Testing* dan Kuesioner.

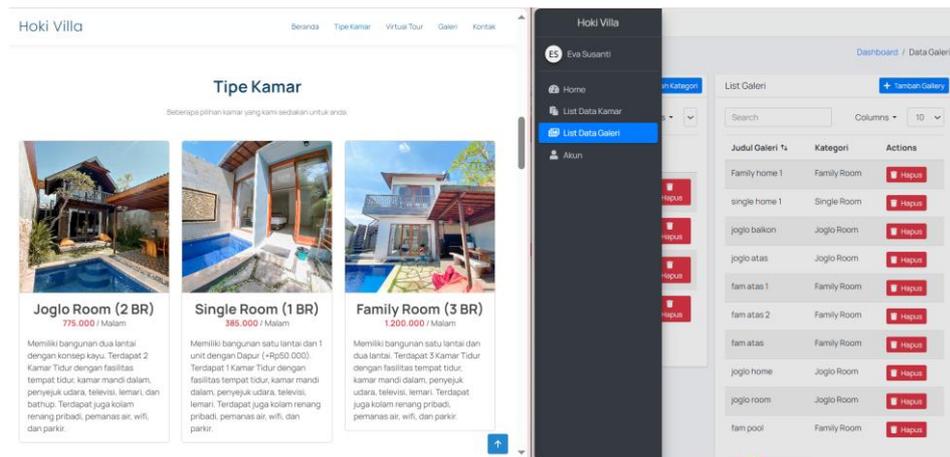
f. *Distribution*

Distribution merupakan tahap distribusi, dimana sistem yang telah dibuat akan dipublikasikan kepada pengguna. Sistem yang telah dibuat dapat berhasil jika sudah diuji coba dengan metode *testing* sehingga dapat disebarluaskan[5], [6].

3. Hasil dan Pembahasan

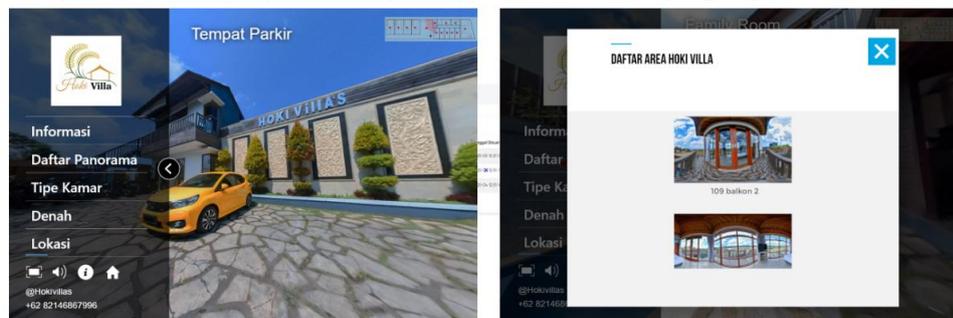
3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan hasil dari penggabungan bahan dan material yang telah dikumpulkan agar dapat membentuk sebuah *website* dan aplikasi yang diinginkan sesuai dengan perancangan yang telah disusun sebelumnya[7]. Berikut adalah hasil dari implementasi *website* Hoki Villa secara dinamis menggunakan *Javascript* yang dapat diubah pada halaman Admin.



Gambar 6. Implementasi *Website* Dinamis

Pada implementasi aplikasi *virtual tour* terdapat rangkaian gambar-gambar 360 derajat serta penjelasan dari setiap tipe kamar dan area yang ada pada Hoki Villa. *Virtual tour* tersebut dilengkapi dengan fitur tombol-tombol yang dapat dijalankan oleh pengguna dalam mengoperasikan aplikasi *virtual tour*. Berikut merupakan hasil dari implementasi pada aplikasi *virtual tour* penginapan Hoki Villa.



Gambar 7. Implementasi Aplikasi *Virtual Tour* Hoki Villa

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan suatu tahap uji coba (*testing*) pada aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun sudah sesuai dengan rancangan dan kebutuhan serta kekurangan dan kesalahan pada sistem[8]. Pada pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dan Kuesioner.

Pada *Black Box Testing* telah dilakukan pengujian pada tampilan, tombol, serta audio pada *website* dan aplikasi *virtual tour* Hoki Villa.

Setelah semua fitur berjalan dengan lancar, dilanjutkan dengan melakukan survei kepada responden yang akan memberikan penilaian terhadap sistem Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree* Secara Dinamis menggunakan *Javascript* (Studi Kasus : Hoki Villa).

Kuesioner merupakan metode riset atau survei dalam pengumpulan data dalam penelitian. Terdiri atas beberapa pertanyaan sesuai dengan fitur pada sistem yang diujikan untuk mendapatkan tanggapan dari responden[9]. Pada metode survei ini, penulis memberikan 11 pertanyaan mengenai hasil implementasi Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree* Secara Dinamis Menggunakan *Javascript* (Studi Kasus : Hoki Villa) kepada 33 responden dengan rentang umur 15-53 tahun pada Google Formulir. Penulis menggunakan tipe pengujian Skala Likert, yaitu pengukuran tingkat kepuasan dalam skala 5 poin yang terdiri atas: 1 (Sangat Kurang), 2 (Kurang), 3 (Cukup), 4 (Baik) dan 5 (Sangat Baik). Responden akan diarahkan untuk mencoba sistem *website* dan aplikasi terlebih dahulu sebelum memberikan penilaian yang terdiri atas pertanyaan seputar *website* dan aplikasi *virtual tour* Hoki Villa.

Tabel 1. Hasil Penilaian Responden

No.	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Aplikasi ini mudah digunakan	21	11	1	0	0
2	Fitur dalam aplikasi sudah lengkap	21	9	3	0	0
3	Tidak memerlukan bantuan teknis agar lancar menggunakan aplikasi ini	21	9	3	0	0
4	Fungsi dari tiap tombol tidak ada kendala	19	14	0	0	0
5	Tampilan aplikasi sudah menarik (pemilihan warna, <i>font</i> , dan tata letak)	18	12	3	0	0
6	Saya terbantu dengan adanya aplikasi ini	17	13	2	1	0
7	Informasi pada aplikasi sangat lengkap dan mudah dipahami	19	9	5	0	0
8	Aplikasi ini dapat diakses di perangkat komputer atau <i>smartphone</i>	25	8	0	0	0
9	Aplikasi ini dapat diakses dimana saja saya berada	27	5	1	0	0
10	Aplikasi ini membantu saya dalam mengetahui informasi tentang Hoki Villa	22	11	0	0	0
11	Saya berharap aplikasi ini terus dikembangkan	26	6	1	0	0

Total hasil yang didapatkan ialah nilai Sangat Baik = 236 poin, Baik = 107 poin, Cukup = 19 poin, Kurang = 1 poin, dan Sangat Kurang = 0 poin sehingga total penilaian responden 363 poin. Nilai 'Sangat Baik' paling unggul dengan memperoleh 65% dari total poin yang didapat.

3.3 Distribusi

Distribusi merupakan proses penyebar atau menyalurkan informasi mengenai *website* yang telah dibuat. Bertujuan agar lebih dikenal oleh publik sehingga dapat terbantu dengan adanya *website* Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree* Secara Dinamis Menggunakan *Javascript* (Studi Kasus : Hoki Villa). *Hosting website* digunakan untuk mempublikasikan *website* secara *online* dan dapat diakses oleh publik melalui *browser*. Bertujuan agar memudahkan pengguna dalam mengakses *website*[10] *Virtual Tour* Hoki Villa pada link www.hokivilla.invirent.id. Media lain yang digunakan dalam distribusi video yaitu YouTube. Youtube merupakan media untuk mengunggah dan menampilkan video secara *online*. Video mengenai Hoki Villa dapat diakses pada link <https://www.youtube.com/watch?v=rban6VduNhg>.

4. Kesimpulan

Pengembangan Hoki Villa dalam Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Secara Dinamis dapat memberikan informasi mengenai situasi Hoki Villa melalui gambar panorama 360 derajat sehingga mudah melihat kondisi penginapan seperti sedang berada di lokasi tersebut. Terdapat penjelasan singkat mengenai jenis kamar yang ditawarkan, fasilitas, hasil foto dari penyewa, serta harga yang dapat berubah secara dinamis menyesuaikan kebutuhan informasi yang ingin diubah. Hal ini memudahkan calon penyewa dalam menentukan jenis kamar yang akan mereka pilih sesuai yang diharapkan. Menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sebagai pedoman dalam pembuatan *website* dan aplikasi *virtual tour*. Berdasarkan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, mendapatkan kesimpulan bahwa

semua fitur yang terdapat dalam sistem tersebut telah berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan. Pengujian sistem dengan Kuesioner yang diberikan kepada 33 responden dengan 11 pertanyaan, memperoleh hasil nilai 'Sangat Baik' sebesar 65% dari total poin yang didapat.

Daftar Pustaka

- [1] A. Taufik, B. G. Sudarsono, A. Budiyantra, I. K. Sudaryana, dan T. T. Muryono, Pengantar Teknologi Informasi. Jawa Tengah: CV. Pena Persada, 2022.
- [2] I. W. W. Permadi dan T. A. S. Prasida, "Penerapan Teknologi Ajax pada Desain Website Pariwisata Kota Salatiga menggunakan UML dan UCD," *Jurnal Bina Komputer*, vol. 4, 2022.
- [3] A. N. Do Jutalo, Y. Rada, dan D. A. Sitaniapessy, "Implementasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi di Kampung Adat Praiyawang," 2022.
- [4] R. H. Mometa dan R. Y. Kalaway, "Perancangan Virtual Tour untuk Pengenalan Kampus Bagi Mahasiswa di Universitas Kristen Wira Wacana Sumba," 2022.
- [5] A. Maulana, V. Rosalina, E. Safaah, J. Raya, C. Serang -Drangong, dan K. Serang, "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL TOUR PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC)," *Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, hlm. 1–6, 2020.
- [6] M. R. Arfianto, "Analisis Desain User Interface pada Aplikasi Pencari Parkir Mobil," 2022.
- [7] Y. Sansena, "Implementasi Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Kecamatan Medan Amplas Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 15, no. 2, 2021.
- [8] A. A. Ilham, A. Azmi, A. R. Ramadhani, D. F. Abeda Falah, dan A. Saifudin, "Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 1, hlm. 96–101, Mar 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i1.8547.
- [9] B. Parlambang dan Fauziah, "IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS DALAM PROSES PENILAIAN KUESIONER KEPADA DOSEN GUNA MENDUKUNG KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP DOSEN," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 25, no. 2, hlm. 161–173, 2020, doi: 10.35760/tr.2020.v25i2.2719.
- [10] R. Yosli dan K. Rukun, "Meningkatkan Kapasitas Hosting, Mengelola Content Management System Untuk Kenyamanan Memakai Website Berbayar," *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, vol. 1, no. 2, hlm. 31–38, Jun 2021, doi: 10.24036/javit.v1i2.6.

Rancang Bangun Trading Otomatis Pada Perdagangan Mata Uang Asing Menggunakan Candlestick Pattern Pada Platform Metatrader

I Kadek Angga Adi Saputra¹⁾ I Ketut Dedy Suryawan²⁾, I Wayan Gede Narayana³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹anggaadis15@gmail.com, ²dedymeng@stikom-bali.ac.id ³narayana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Dalam perdagangan mata uang, analisis teknis merupakan faktor penting dalam pengambilan keputusan pembelian dan penjualan. Analisis teknis menggunakan data statistik dan metode berdasarkan harga historis untuk memprediksi arah harga di masa depan. Trader sering kali mengalami kerugian karena faktor emosional dan psikologis seperti keserakahan, kelelahan dan kurang konsentrasi. Salah satu solusi untuk masalah ini adalah dengan menggunakan penasihat yang berpengalaman. Expert Advisor adalah aplikasi yang digunakan untuk mengeksekusi perdagangan secara otomatis sehingga trader tidak perlu memantau pergerakan harga selama 24 jam sehari. Expert Advisor yang dikembangkan menggunakan logika pola candlestick untuk menghasilkan sinyal eksekusi untuk membuka posisi beli dan jual. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan pola candlestick sebagai landasan logis expert Advisor dapat membantu memandu keputusan trading, meski hasilnya kurang maksimal.

Kata kunci: Expert Advisor, MQL 5, Forex, Candlestick Pattern, Metatrader 5

1. Pendahuluan

Pada era teknologi saat ini telah memasuki segala bidang maupun aspek pada masyarakat, penggunaan teknologi pada masyarakat sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan sehari – hari seiring berjalannya waktu. Semakin tinggi kebutuhan masyarakat akan teknologi menimbulkan perubahan dalam segala bidang terutama dalam ekonomi pada masyarakat. Semakin berkembangnya teknologi maka semakin banyaknya pekerjaan atau bisnis baru yang bisa dikerjakan secara daring melalui teknologi seperti smartphone, laptop, dan lain sebagainya.[1]

Di masa pandemi *Covid-19* yang sedang dalam masa pemulihan saat ini, mayoritas masyarakat yang bekerja pada segala bidang yang ada di Indonesia terkena dampaknya sehingga menyebabkan seseorang harus bekerja di rumah, atau bahkan dipecat dari pekerjaan secara sepihak oleh perusahaan. [2] Oleh karena itu banyak orang mencari cara untuk mendapatkan penghasilan menggunakan teknologi yang tersedia pada saat ini. Salah satunya dengan melakukan aktifitas investasi dan *trading*. [3]

Menurut Lipsey et al. (1997, hlm. 304), investasi adalah kegiatan pengeluaran dalam produksi barang yang tidak ditujukan untuk konsumsi sekarang. Ini dapat diartikan sebagai tindakan menyuntikkan modal dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa depan dari investasi tersebut. [4] Seperti yang diuraikan oleh Widodoatmodjo dkk. (2008, hal. 14), kegiatan perdagangan mata uang asing menunjukkan kesamaan dengan aktivitas perdagangan komoditas lainnya. Dalam konteks perdagangan mata uang, baik penjual maupun pembeli melibatkan pertukaran uang sebagai alat tukar, meskipun mata uang yang digunakan berasal dari negara yang berbeda. Proses jual beli dengan memperhitungkan selisih nilai mata uang suatu negara, dengan maksud memperoleh keuntungan dari perbedaan tersebut, dikenal sebagai *forex*. Satu-satunya perbedaan antara perdagangan *forex* konvensional dan *forex online* terletak pada metode pelaksanaannya. Perdagangan konvensional umumnya dilakukan di bank atau tempat penukaran uang fisik, sementara perdagangan *online* dapat dilakukan secara *virtual* dan lebih efisien melalui jasa broker.

Fluktuasi nilai mata uang yang besar menjadi imbalan yang menarik bagi individu atau kelompok yang berminat untuk berpartisipasi dalam pasar *forex*. Tujuan utama pasar mata uang adalah untuk memfasilitasi transaksi pembayaran internasional. [5]

Bisnis *Trading Forex* membawa risiko besar seiring dengan potensi keuntungan yang dapat diperoleh. Banyak orang terjun ke dunia *Trading Forex* tanpa pemahaman dan pengalaman yang memadai, dihantui oleh keinginan mendapatkan keuntungan besar dalam waktu singkat. Namun, seringkali hal ini berujung pada kerugian (*loss*) bahkan hingga kehilangan modal dalam bisnis *Trading Forex*. [6] Meskipun banyak *trader* yang telah mempelajari cara analisis dengan baik, banyak di antara mereka tetap belum merasakan keuntungan (*profit*). Kendala utama yang kerap dihadapi oleh trader pemula adalah kurangnya disiplin dalam trading, ketidak-konsistenan, dan tentu saja, manajemen risiko yang kurang baik.[7]

Untuk mengatasi tantangan ini, *Platform MetaTrader 5* menyediakan fitur *Trading* otomatis yang dikenal sebagai *Expert Advisor*. Dengan menggunakan *Trading* otomatis, trader dapat mengurangi masalah konsistensi dalam menjalankan aktivitas *Trading*. [8] Melalui penggunaan pola candlestick, *Expert Advisor* mampu meningkatkan akurasi *Trading* dan memberikan sinyal yang optimal kepada *trader* untuk menangkap momentum tren harga pasar. Adopsi *Trading* otomatis menjadi solusi bagi trader yang memiliki pekerjaan tetap dan keterbatasan waktu untuk menganalisis pasar dalam bisnis *Trading Forex*. [9]

2. Metode Penelitian

2.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Studi Pustaka meliputi Data teoritis mengenai *Expert Advisor*, cara membaca chart candlestick, dan dasar-dasar bahasa MQL5 untuk pembuatan *Expert Advisor* diperoleh dari berbagai buku referensi. Studi pustaka ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman fundamental yang kuat terkait topik tersebut.

b. Studi Literatur

Pengumpulan informasi dilakukan melalui studi literatur dengan merujuk kepada sumber referensi seperti jurnal, makalah, serta meneliti contoh sistem *Expert Advisor*. Selain itu, Teori *MetaQuotes Languages 5* dan indikator - indikator yang digunakan dalam pembuatan *Expert Advisor* juga menjadi fokus studi literatur.

c. Observasi

Observasi merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara sistematis dan pencatatan sistematis terhadap yang terlihat dalam suatu peristiwa tertentu. Observasi dilakukan untuk mendefinisikan sesuatu yang dipelajari, mengamati kejadian yang berlangsung, serta melibatkan orang terlibat dalam transaksi perdagangan mata uang asing. Tujuan observasi adalah untuk memahami secara lebih mendalam dinamika praktik perdagangan tersebut.

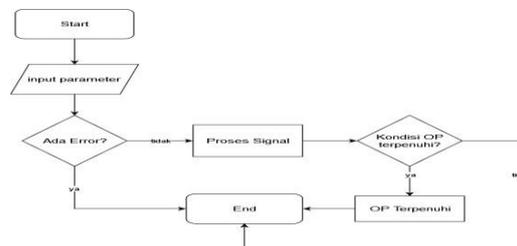
2.2 Teknik Analisis

Dalam konteks ini, teknikal analisis menjadi landasan utama untuk memahami dinamika permasalahan yang muncul dalam bisnis *Trading Forex*. Data-data yang terkumpul, termasuk pemahaman *Expert Advisor (EA)*, strategi pembacaan chart candlestick, dan informasi studi literatur, diolah dengan menggunakan metode analisis teknikal. Penggunaan *chart* dan perhitungan matematis sederhana membantu dalam mengidentifikasi pola-pola harga, trend, serta potensi titik masuk dan keluar dalam perdagangan mata uang.

Hasil analisis tersebut menjadi dasar untuk merancang dan membangun aplikasi yang dibutuhkan, khususnya *Expert Advisor*. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diatasi permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi oleh trader, seperti kurangnya konsistensi, kurangnya disiplin, dan manajemen risiko yang kurang baik. Implementasi teknikal analisis dalam pembangunan aplikasi diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih terukur dan mendalam terhadap dinamika pasar Forex. [10]

2.3 Gambaran Sistem

Zencandle akan dibangun dengan gambar *flowchart* di bawah ini:



Gambar 1. *Flowchart* Sistem

Dalam pengembangan *Expert Advisor (EA)* ini, langkah awal melibatkan penentuan variabel input sebagai *setting parameter* standar EA yang diberi nama *ZenCandle*. Konfigurasi mencakup pengecekan kondisi, di mana jika variabel input memiliki nilai *true*, maka *ZenCandle* akan melanjutkan proses *OpenPosition* dengan mempertimbangkan indikasi sinyal dari pola *chart*, seperti *engulfing pattern*, *hammer*, dan *shooting star*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 System Analysis

Prinsip dasar dari *Expert Advisor (EA) ZenCandle* adalah menggunakan *candlestick* sebagai acuan dalam proses transaksi. Apabila *candlestick* menunjukkan suatu sinyal tertentu, *EA ZenCandle* akan merespons dengan membuka posisi transaksi sesuai dengan sinyal yang dihasilkan. Selanjutnya, *EA* akan memonitor dan mengelola posisi tersebut hingga mencapai level target point stoploss dan target point takeprofit yang telah ditentukan.



Gambar 2. Metatrader 5 (1 Januari – 28 April 2020)

3.2 Data Analysis

Data yang digunakan dalam pengujian *Expert Advisor Zencandle* melibatkan data harga yang dimulai tanggal 1 Januari 2020 hingga 1 Januari 2021. Data tersebut khususnya berkaitan dengan pair EURUSD yang didapat melalui aplikasi Metatrader 5 yang terkait dengan *platform* broker Exness. Sebagai contoh, terdapat data sampel *pair EURUSD* rentang waktu 2 Juli 2020 hingga 15 Desember 2020 pada *timeframe* M5, yang menjadi ilustrasi dalam penelitian ini.

Time	Date	Order	Symbol	Open	Close	Volume	Price	S/L	T/P	Commission	Fee	Swap	Profit	Balance	Comment	
2020.01.01.00:00:00	40	40	eurusd	buy	in	0.2	1.12642	1.12382	1.12682	-0.70				80.00	1.386.00	Engulfing
2020.01.02.00:00:00	41	41	eurusd	sell	out	0.2	1.12682	1.12382	1.12682	-0.70				80.00	1.385.30	Hammer
2020.01.27.00:00:00	42	42	eurusd	sell	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.485.30	Engulfing
2020.02.28.00:00:00	43	43	eurusd	sell	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.484.60	Engulfing
2020.03.20.00:00:00	44	44	eurusd	sell	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.424.60	Hammer
2020.03.11.00:00:00	45	45	eurusd	buy	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.385.90	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	46	46	eurusd	buy	in	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.465.20	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	47	47	eurusd	buy	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.464.50	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	48	48	eurusd	buy	in	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.463.80	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	49	49	eurusd	sell	out	0.2	1.18402	1.18102	1.18402	-0.70				80.00	1.463.10	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	50	50	eurusd	buy	out	0.2	1.17942	1.17642	1.17942	-0.70				80.00	1.462.40	Missing Signal
2020.03.11.00:00:00	51	51	eurusd	sell	out	0.2	1.17942	1.17642	1.17942	-0.70				80.00	1.461.70	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	52	52	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.461.00	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	53	53	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.460.30	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	54	54	eurusd	buy	in	0.2	1.17722	1.17422	1.17722	-0.70				80.00	1.459.60	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	55	55	eurusd	sell	out	0.2	1.17722	1.17422	1.17722	-0.70				80.00	1.458.90	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	56	56	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.458.20	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	57	57	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.457.50	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	58	58	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.456.80	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	59	59	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.456.10	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	60	60	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.455.40	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	61	61	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.454.70	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	62	62	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.454.00	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	63	63	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.453.30	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	64	64	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.452.60	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	65	65	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.451.90	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	66	66	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.451.20	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	67	67	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.450.50	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	68	68	eurusd	buy	in	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.449.80	Missing Signal
2020.03.13.00:00:00	69	69	eurusd	sell	out	0.2	1.18182	1.17882	1.18182	-0.70				80.00	1.449.10	Missing Signal

Gambar 3. Data EURUSD (1 Januari – 1 Januari 2021)

3.3 Implementasi Program

Trigger yang di ambil berdasarkan acuan *candlestick* signal sebagai acuan *Open Position* seperti ditunjukkan pada kode program ini:

```

775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

Gambar 4. Code Program Trigger Buka Posisi

Sistem menutup posisi terbuka menggunakan mekanisme *taking profit* dan *stop loss*. Ketika harga mencapai *level* tertentu dari harga *open position* sebelumnya, *trigger close position* akan diaktifkan, dan posisi tersebut akan ditutup sesuai dengan konsep yang di rancang pada kode program di bawah ini::

```

65     double tpBuy = ask + TpPoints * _Point;
66     tpBuy = NormalizeDouble(tpBuy, _Digits);
67     double slBuy = ask - SlPoints * _Point;
68     slBuy = NormalizeDouble(slBuy, _Digits);
69
70     double tpSell = bid - TpPoints * _Point;
71     tpSell = NormalizeDouble(tpSell, _Digits);
72     double slSell = bid + SlPoints * _Point;
73     slSell = NormalizeDouble(slSell, _Digits);
    
```

Gambar 5. Kode Program stop loss & taking Profit

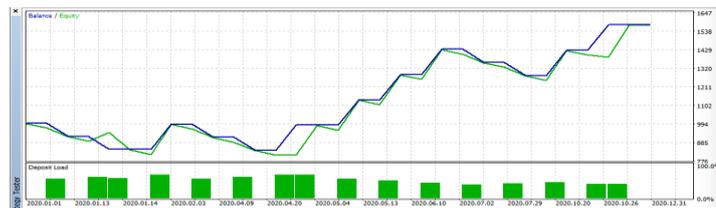
3.4 Pengujian Sistem

Setting *expert advisor* ZenCandle yang bisa dipilih oleh pengguna ditunjukkan pada konfigurasi dibawah ini:

Tabel 3. Setting Signal Engulfing ZenCandle

No	Variable	Value
1	Lots	0.5
2	TpPoints	300
3	SlPoints	150
4	IsHammer	False
5	IsEngulfing	True
6	IsStar	False

Data historis pada EUR/USD selama Januari 2020 – Januari 2021 menggunakan *signal engulfing* ZenCandle menghasilkan hasil seperti pada grafik di bawah ini:



Gambar 6. Result Graph Pengujian Zencandle Pertama

Pada eksperimen Pertama, penerapan sinyal engulfing terbukti berhasil dengan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi daripada percobaan sebelumnya, meskipun mengalami penurunan dalam hasil laba bersih yang mencapai hanya 57%. Penggunaan sinyal engulfing tersebut menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 53%.

Tabel 4. Result Pengujian Zencandle Pertama

Symbol	EURUSD
Deposit Awal	\$1000
Total Net Profit	\$577 (57,9%)
Total Order	13
Gross Profit	\$1050
Gross Loss	-\$472
Balance Drawdown	\$160 (16.20%)
Short Position (won%)	8 (37.50%)
Long Position (won%)	5 (80%)
Profit Trades (% of total)	7 (53.85%)

<i>Loss Trade (% of Total)</i>	6 (46.15%)
<i>Largest Profit Trade</i>	\$150
<i>Average Profit Trade</i>	\$150
<i>Largest loss Trade</i>	-\$75
<i>Average Loss Trade</i>	-\$75

Dalam pengujian kedua, digunakan konfigurasi standar hanya memanfaatkan sinyal Star pada Expert Advisor ZenCandle dengan parameter awal modal 1000 USD, Pair EUR/USD, periode M5, leverage 1:100, dan perbandingan perhitungan win rate 2:1. Konfigurasi standar tersebut diaplikasikan setelah melalui proses uji coba kembali strategi, sebagaimana terlihat pada ilustrasi gambar di bawah ini:

Tabel 5. Konfigurasi Signal Star ZenCandle

No	Variable	Value
1	Lots	0.1
2	TpPoints	300
3	SlPoints	150
4	IsHammer	False
5	IsEngulfing	False
6	IsStar	True

Data historis pada EUR/USD selama Januari 2020 – Januari 2021 menggunakan *signal Star ZenCandle* menghasilkan graph pengujian seperti gambar di bawah ini:



Gambar 7. Result Graph Pengujian Kedua

Dalam uji coba kedua, pemanfaatan sinyal star terbukti berhasil karena memiliki winrate yang lebih baik dibandingkan uji coba sebelumnya. Namun, terdapat penurunan dalam hasil laba bersih sebesar 122%, sama seperti yang terjadi pada uji coba pertama. Sinyal star memperlihatkan tingkat keberhasilan sebesar 56% dengan drawdown di bawah 15%.

Tabel 6 Result Pengujian Zencandle Kedua

<i>Symbol</i>	EURUSD
Deposit Awal	\$1000
<i>Total Net Profit</i>	\$1227 (122%)
<i>Total Order</i>	25
<i>Gross Profit</i>	\$2096
<i>Gross Loss</i>	-\$868
<i>Balance Drawdown</i>	\$155 (15.53%)
<i>Short Position (won%)</i>	1 (100%)

<i>Long Position (won%)</i>	24 (54%)
<i>Profit Trades (% of total)</i>	14 (56%)
<i>Loss Trade (% of Total)</i>	11 (44%)
<i>Largest Profit Trade</i>	\$150
<i>Average Profit Trade</i>	\$150
<i>Largest loss Trade</i>	-\$75
<i>Average Loss Trade</i>	-\$75

4. Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian eksperimen yang dilakukan oleh penulis pada sistem Expert Advisor ZenCandle, yang melibatkan data EURUSD selama satu tahun (1 Januari 2020 – 1 Januari 2021) dengan tiga pengujian sistem, diperoleh hasil rata-rata efektivitas penggunaan di atas 50%. Dari perhitungan hasil keuntungan ketika sistem digunakan, rata-rata mencapai 118%, menunjukkan bahwa Expert Advisor ZenCandle memiliki potensi yang signifikan untuk diaplikasikan.

Daftar Pustaka

- [1] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *Jimp-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, Vol. 2, No. 2, 2017.
- [2] D. Sefdaeniyo, N. Rachma, Dan Khalikussabir, "Kecerdasan Emosional Dan Mental Terhadap Pengambilan Keputusan Dalam Bertransaksi Trader Forex (Studi Kasus Pada Pelaku Investasi Di Telegram Tahun 2022)," 2022.
- [3] W. Pongsena, P. Ditsayabut, P. Panichkul, N. Kerdprasop, Dan K. Kerdprasop, "Developing A Forex Expert Advisor Based On Japanese Candlestick Patterns And Technical Trading Strategies," *International Journal Of Trade, Economics And Finance*, Vol. 9, No. 6, Pp. 238–243, Dec. 2018, Doi: 10.18178/Ijtf.2018.9.6.622.
- [4] H. Boxer, *Profitable Day And Swing Trading 2*. Canada: John Wiley & Sons, Inc, 2014. [Online]. Available: www.Wileytrading.Com.
- [5] F. Eko Nugroho, "Trading Otomatis Perdagangan Forex Menggunakan Metode Martingale Dan Candlestick Sebagai Acuan Transaksi Di Exness," *Jurnal Simetris*, Vol. 7, No. 1, 2016.
- [6] S. B. Achelis, *Steven B. Achelis - Technical Analysis From A To Z*, 1st Ed. Vision Books, 2005.
- [7] A. Liyanto, "Analisis Teknikal Untuk Mendapatkan Profit Dalam Forex Trading Online," Vol. 17, No. 2, 2012.
- [8] F. Eko Nugroho, "Trading Otomatis Perdagangan Forex Menggunakan Metode Martingale Dan Candlestick Sebagai Acuan Transaksi Di Exness," *Jurnal Simetris*, Vol. 7, No. 1, 2016.
- [9] D. Metode, M. Di Metatrader, I. Teguh Imano, N. E. Budiyanto, Dan J. M. Tengah, "Sistem Trading Forex Otomatis Menggunakan Indikator Rsi Dan Ma," Vol. 1, No. 1, Pp. 10–14, 2019.
- [10] Suratman, "Expert Advisor Foreign Exchange Menggunakan Simple Moving Average," *Jurnal Bangkit Indonesia*, Vol. 7, No. 1, Mar. 2018.

Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif dengan Laravel

I Putu Dimas Perdana Putra¹⁾, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz²⁾, Ni Putu LindaSantiari³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

Putudimas01@gmail.com¹⁾, ricky@stikom-bali.ac.id²⁾, linda_santiari@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Media Pembelajarannya Smk Pgri 2 Badung Saat Ini Masih Terbatas. Desain Multimedia Interaktif Merupakan Salah Satu Mata Pelajaran Wajib Yang Ada Dalam Kompetensi Keahlian Multimedia. Kompetensi Ini Mutlak Harus dikuasai Oleh Siswa Kompetensi Keahlian Multimedia Karena Kemampuan Desain Multimedia Interaktif Sangat Dibutuhkan Untuk Lulusan Dari Jurusan Ini. Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas Selama Ini, Guru Masih Menggunakan Slide Powerpoint Dan Buku Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa. Hal Ini Berdampak Nilai Siswa Belum Maksimal. Berdasarkan Hal Tersebut, Maka Dilakukan Penelitian Yang Mencakup Rancang Bangun Sistem Media Pembelajaran Online Yang Dapat Diakses Oleh Admin, Guru, Dan Siswa. Aplikasi Ini Memiliki Fitur Pengelolaan Manajemen Pengguna Dan Berita Oleh Admin, Serta Pengelolaan Kursus Oleh Guru Dan Siswa Sebagai Pengguna Kursus. Aplikasi Ini Dibangun Dengan Menggunakan Framework Laravel 10 Berbasis Web Dan Menggunakan Sistem Manajemen Basis Data Mysql. Aplikasi Ini Telah Melalui Proses Pengujian Fungsionalitas Secara Keseluruhan Menggunakan Metode Blackbox Testing. Validasi Penerimaan Aplikasi Ini Dievaluasi Menggunakan System Usability Scale (Sus) Dengan Hasil Baik, Yaitu 86,25. Hasil Pengujian Blackbox Testing Menunjukkan Bahwa Aplikasi Telah Melewati Pengujian Fungsional Dengan Baik, Sedangkan Hasil Evaluasi Sus Menunjukkan Bahwa Aplikasi Ini Memiliki Tingkat Usability Yang Tinggi Dan Mudah Digunakan Oleh Pengguna. Dengan Demikian, Aplikasi Ini Siap Digunakan Untuk Mendukung Pengajaran Dan Pembelajaran Online Secara Efektif Dan Efisien

Kata kunci: Media Belajar online, Laravel, Waterfall, System Usability Scale

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Pgri 2 Badung merupakan salah satu Smk Yayasan Pgri yang berlokasi di Jln. I Gusti Ngurah Rai No 2a Mengwi, Badung yang berdiri sejak tahun 1997 dan memiliki tiga kompetensi keahlian, salah satunya kompetensi keahlian multimedia yang mempersiapkan siswa dengan terampil yang penuh pengetahuan dan sikap yang kompeten dalam bidang ilmu komputer dan multimedia [3]. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengajar Ni Luh Putu Kurniawati yang mengajar mata pelajaran desain multimedia interaktif di Smk Pgri 2 Badung masih ada siswa/i yang belum memahami materi yang disampaikan guru kepada mereka. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil evaluasi belajar siswa, nilai rata-rata yang didapatkan pada mata pelajaran desain multimedia interaktif kompetensi kejuruan multimedia adalah 73. Nilai rata-rata yang didapatkan belum memenuhi kkm yang telah ditentukan yaitu 75. Guru pengampu juga menyampaikan kesulitan mengajar mata pelajaran ini ketika harus melaksanakan kelas online karena media pembelajarannya masih terbatas. Desain multimedia interaktif merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada dalam kompetensi keahlian multimedia. Kompetensi ini mutlak harus dikuasai oleh siswa kompetensi keahlian multimedia karena kemampuan desain multimedia interaktif sangat dibutuhkan untuk lulusan dari jurusan ini. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas selama ini, guru masih menggunakan slide powerpoint dan buku sebagai media pembelajaran untuk siswa.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, pembelajaran kompetensi kejuruan multimedia kelas xii multimedia perlu menggunakan model pembelajaran explicit instruction sebagai salah satu solusi permasalahan yang dihadapi di kelas xii multimedia. Model pembelajaran explicit instruction merupakan salah satu model pembelajaran menyenangkan yang bisa meningkatkan keaktifan belajar dan secara tidak langsung mampu meningkatkan daya tangkap dalam memahami terhadap pembelajaran dan juga dapat meningkatkan motivasi dalam belajar. Selain aspek kognitif dan psikomotor, model pembelajaran explicit instruction juga melatih siswa dalam hal afektif, yaitu melatih keberanian siswa untuk tampil berprestasi dan melatih kedisiplinan untuk menghargai

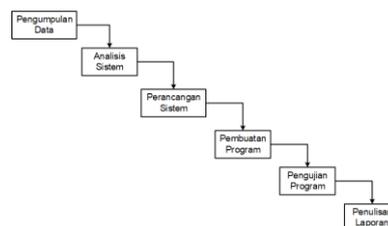
Waktu [4]. Adapun Penelitian Terkait Yang Sudah Pernah Dilakukan, Pada Tahun 2019 Oleh Armiya Dan Asrul Huda Dengan Judul Rancang Bangun Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis. Penelitian Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan Pendukung Dalam Mendesain Antara Lain: Adobe Photoshop CS3, Coreldraw7, Camtasia, Adobe Director 11 Yang Menggunakan Prosedur Teknis Pembelajaran Multimedia Interaktif [4].

Pada Tahun 2019, Hermansyah Dan Nurindah Dwiyani Melakukan Penelitian Dengan Judul Rancang Bangun Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. Media Interaktif Menggunakan Macromedia Director 11 Perlu Adanya Aplikasi Pendukung Seperti Adobe Flash 8, Adobe Photoshop CS3, Dan Camtasia. Berdasarkan Hasil Dari Perancangan Media, Dapat Disimpulkan Bahwa Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Multimedia Telah Direalisasikan. Media Pembelajaran Interaktif Yang Telah Dirancang Kemudian Di Uji Kelayakan Oleh Seorang Dosen Ahli Media Dan Dua Orang Guru Ahli Materi, Dengan Nilai Rata-Rata 0,69 Dan Nilai Validasi Materi Rata-Rata 0,95 Dinyatakan Valid Dengan Menggunakan Rumus Aiken'V Dan Berdasarkan Dari Hasil Uji Kelayakan Maka Media Pembelajaran Sudah Dinyatakan Valid Dan Layak Digunakan Sebagai Media Pembelajaran Di Sekolah [5].

Berdasarkan Uraian Permasalahan Di Atas, Maka Dirancang Media Pembelajaran Design Multimedia Interaktif Agar Siswa Semangat Dalam Memahami Materi Yang Diterapkan Oleh Guru Dan Guru Juga Membantu Kemudahan Dalam Penyampaian Materi Pembelajaran. Aplikasi Multimedia Interaktif Untuk Matapelajaran Pemrograman Web Dasar Sesuai Kurikulum 13 Dibuat Agar Siswa Lebih Mudah Menguasai Materi. Aplikasi Pembelajaran Ini Dibuat Dengan Menggunakan Framework Laravel [7].

2. Metode Penelitian

Adapun Metode Perencanaan Yang Digunakan Pada Penelitian Ini Yaitu Metode Waterfall. Metode Ini Cocok Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Karena Memiliki Beberapa Keunggulan, Yaitu Tahapan Yang Terstruktur, Pemetaan Yang Jelas, Dokumentasi Yang Lengkap, Dan Perubahan Yang Terbatas [9]. Tujuan Dari Penelitian Ini Adalah Membangun Aplikasi Media Pembelajaran Online Yang Dapat Dimanfaatkan Oleh Guru Untuk Mengelola Materi Mata Pelajaran, Sisa Dapat Mengakses Materi Tersebut Untuk Belajar Secara Mandiri Dan Dapat Dilakukan Secara Berulang. Data Master Pada Aplikasi Ini Dikelola Oleh Admin Sekolah. Pengujian Aplikasi Dilakukan Dengan Metode Blackbox Testing Yang Berfokus Pada Pengujian Functional Sistem.



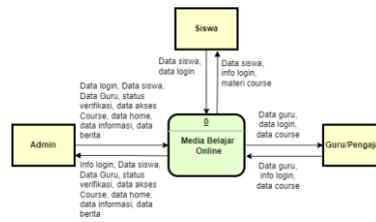
Gambar 1. Metode Perencanaan *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Perancangan

Perancangan Sistem Media Pembelajaran Online Ini Menggunakan Data Flow Diagram. Gambaran Umum Sistem Dengan Entitasnya Dibuat Dalam Bentuk Diagram Konteks DFD Level 0 Dan DFD Level 1. Perancangan Juga Dibuat Dalam Bentuk Entity Relationship Diagram Untuk Melihat Secara Detail Relasi Dan Atribut Masing-Masing Entitas Sistem.

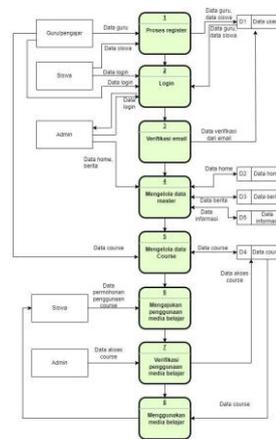
3.1.1. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Pada Diagram Kontek Di Atas Digambarkan Bahwa Aplikasi Media Pembelajaran Online Memiliki 3 Entitas, Yaitu Admin, Siswa Dan Guru / Pengajar. Ketiga Entitas Memiliki Role User Yang Berbeda, Yaitu Admin Yang Mengelola Data User, Berita Dan Informasi Terkait Yang Tampil Pada Halaman Web. Guru / Pengajar Dapat Mengelola Course, Materi, Benefi Dan Requirement Dari Course Tersebut. Mahasiswa Dapat Menggunakan Media Pembelajaran Dengan Melakukan Request Terlebih Dahulu, Kemudian Akan Dibuatkan Hak Akses Materi Oleh Admin.

3.1.2. DFD Level 0

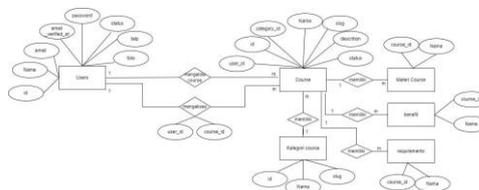


Gambar 3. DFD level 0

DFD Level 0 Di Atas Menguraikan Keseluruhan Proses Yang Ada Pada Aplikasi, Yang Meliputi Proses Register, Login, Verifikasi Email, Mengelola Data Master, Mengelola Data Course, Mengajukan Penggunaan Media Belajar, Verifikasi Penggunaan Penggunaan Media Belajar Dan Mengajukan Media Belajar. Gambar DFD Level 0 Di Atas Terdapat Lima Datastore, Yaitu Data User, Data Home, Data Berita, Data Informasi Dan Data Course.

3.1.3. Entity Relationships Diagram (ERD)

ERD Berfungsi Untuk Menggambarkan Hubungan/Relasi Antara Entitas Atau Objek Suatu Sistem. ERD Bagian Dari Proses Perancangan Basis Data.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.2. Implementasi Sistem

Tahapan Implementasi Sistem Ini Dilakukan Kepada Tiga Jenis User, Yaitu Admin, Guru, Dan Siswa. Adapaun Halaman Akses Dari Semua Pengguna Ini Untuk Landing Page Dan Login Adalah Sama. Form Register Digunakan Oleh Guru Dan Siswa. Masing-Masing Pengguna Memiliki Role Yang Berbeda Sesuai Dengan Yang Dijelaskan Pada Perancangan Sistem Di Atas. Adapun Berikut Ini Adalah Halaman

Landin Page, Register, Dan Login. Halaman Dari Masing Pengguna Sesuai Role Akses Dijelaskan Pada Sub Berikutnya.



Gambar 5. Halaman Materi

Course

Pengguna Siswa Dapat Melakukan Registrasi Terlebih Dahulu Untuk Dapat Menggunakan Materi Yang Tersedia Dalam Sistem. Setelah Registrasi, Siswa Dapat Login Dan Melihat Materi Yang Disediakan Oleh Sistem.

3.3. Pengujian

Pengujian Pada Penelitian Ini Menggunakan Pengujian Fungsional Black Box Dari Sisi Pengguna Admin, Guru Dan Siswa. Hasil Pengujian Dapat Dilihas Sebagai Berikut.

Tabel 1. Tabel Pengujian

No	Form	Pengguna	Hasil Yang Benar	Keterangan
1	Register	- Guru/Pengajar - Siswa	Data Pengguna Tersimpan	Dapat Berhasil
2	Login	- Admin - Guru/Pengajar - Siswa	- Username Dan Password Benar, Maka Berhasil Login - Username Dan Password Tidak Sesuai, Akan Ada Informasi Ada Kesalahan	Berhasil
3	Melihat Course Yang Tersedia	Jenis Yang - Admin - Guru/Pengajar - Siswa	- Tampil Informasi Course Dan Bisa Mlihat Detail Informasi Course	Berhasil
4	Halaman Kelola Home	- Admin	- Dapat Mengelola Data Home Secara Dinamis	Berhasil
5	Halaman Kelola Berita	- Admin	- Dapat Mengelola Data Berita Meliputi Tambah, Perbaikan Dan Hapus Data Berita.	Berhasil
6	Halaman Management User	- Admin	- Dapat Mengeloldata Admin, Guru/Pengjar Dan Siswa.	Berhasil
7	Halaman Kelola Materi Course	- Guru/Pengajar	Dapat Mengelola Course Dari Mata Pelajaran Meliputi, Mata Pelajaran, Materi, Benefit Dan Requirements Dari Mata Pelajaran Tersebut.	Berhasil

8	Halaman Ajukan Penggunaan Materi Course	-	Siswa	-	Dapat Melakukan Pengajuan Akses Materi Dari Sebuah Mata Pelajaran. - Mengirim Pesan Melalui WA.	Berhasil
9	Verifikasi Pengajuan Penggunaan Materi Course	-	Admin	-	Admin Membuat Akses Kepada Mata Pelajaran Yang Direquest.	Berhasil
10	Halaman Menggunakan Media Belajar	-	Siswa	-	Materi Tampil Baik Dalam Format File Atau Video.	Berhasil
11	Halaman Berita	-	Admin - Guru/Pengajar - Siswa	-	Berita Tampil Sesuai Data Yang Disimpan	Berhasil

3.4. Evaluasi

Evaluasi Keberhasilan Implementasi System Dilakukan Pada Kelas XII SMK PGRI 2 Badung Dengan Menggunakan System Usability Scale (SUS). Hasil Pengujian Ini Diinputkan Ke Dalam Kuesioner. Kuesioner Ini Menggunakan 10 Item Pertanyaan Untuk Mengevaluasi Penerimaan Sistem Dari Sisi Pengguna. Kuesioner Dibuat Dalam Sakla Linkert 5 Engan Pilihan Sangat Setuju (5), Setuju (4), Netra (3), Tidak Setuju (2) Dan Sangat Tidak Setuju (1). Kuesioner Disebarkan Melalui Google Form Kepada 30 Siswa, Dengan Hasil Sebagai Berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Dengan Metode SUS

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total	Nilai akhir
R1	4	1	4	2	5	2	4	2	5	2	33	82,5
R2	4	1	5	1	4	2	4	2	4	2	33	82,5
R3	5	1	4	1	5	1	4	1	5	2	37	92,5
R4	4	2	5	2	4	1	4	2	4	2	32	80
R5	4	1	5	1	5	1	5	1	4	2	37	92,5
R6	5	1	4	1	5	1	5	2	5	1	38	95
R7	5	2	5	1	4	1	4	2	4	2	34	85
R8	5	2	5	2	5	1	4	2	5	2	35	87,5
R9	5	2	4	2	4	1	4	2	4	1	33	82,5
R10	4	2	5	2	4	2	4	2	5	2	32	80
R11	5	1	5	2	4	2	4	2	4	2	33	82,5
R12	4	2	4	1	5	1	4	1	4	1	35	87,5
R13	4	1	4	1	5	2	4	1	5	1	36	90
R14	4	1	4	2	5	2	4	2	5	2	33	82,5
R15	4	2	4	2	4	1	5	2	5	1	34	85
R16	5	1	4	2	4	1	4	2	4	2	33	82,5
R17	4	1	5	1	4	2	5	1	5	2	36	90
R18	4	1	5	2	4	2	5	2	5	2	34	85
R19	4	2	5	2	4	1	5	2	4	2	33	82,5
R20	5	1	4	2	4	1	5	2	5	2	35	87,5
R21	5	1	4	1	4	2	4	2	5	1	35	87,5
R22	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	38	95

R23	4	2	4	1	5	1	4	2	5	2	34	85
R24	5	2	4	1	5	1	5	2	5	1	37	92,5
R25	5	2	4	2	4	1	4	1	4	1	34	85
R26	4	2	4	1	5	2	5	1	5	1	36	90
R27	4	1	5	1	5	2	4	2	5	1	36	90
R28	5	1	4	1	5	2	4	1	5	1	37	92,5
R29	5	1	5	2	5	2	4	1	4	2	35	87,5
R30	4	1	4	2	5	1	4	2	4	1	34	85
Nilai SUS											86,25	

4. Kesimpulan

Berdasarkan Pada Hasil Penelitian Pada Pembahasan Di Atas Dapat Disimpulkan Aplikasi Media Pembelajaran Online Yang Berhasil Dibangun Dengan Fungsionalitas Untuk Kebutuhan Guru, Siswa Dan Admin. Semua Fitur Yang Dirancang Telah Diimplemen Berdasarkan Table Penilaian SUS Berikut, Maka Dapat Disimpulkan Bahwa Aplikasi Ini Diterima Dengan Nilai 86,25. Hasil Evaluasi Dneganmetode SUS Dengan Kesimpulan Diterima Ada Pada Range 71-100 [10]. Maka Dapat Dikatakan Bahwa Aplikasi Ini Berhasil Memenuhi Harapan Pengguna. Tasikan Dengan Baik, Meliputi Manajemen Materi, Berita Dan Pengelolaan Hak Akses User. Proses Pengujian Dnegan Metode Blackbox Dapat Membantu Mengidentifikasi Sejumlah Kecil BugDan Masalah Fungsionalitas Yang Sudah Diperbaiki Selama Pengembangan. Hal Ini Mengindikasikan Bahwa Aplikasi Telah Mengalami Pengujian Yang Baik Sebelum Digunakan Oleh Pengguna Akhir. Evaluasi Sistem Dilakukan Dengan Pengujian System Usability Scale (SUS) Dengan Hasil Bahwa Aplikasi Media Pembelajaran Online Ini Memiliki Tingkat Usability Yang Baik Dengan Angka SUS 86,25. Pengguna, Termasuk Admin, Guru, Dan Siswa, Merasa Bahwa Aplikasi Ini Mudah Digunakan Dan Efisien Dalam Menjalankan Tugas-Tugas Mereka.

Daftar Pustaka

- [1] V. CelestineGever *et al.*, "Visual media and learning: Effect of interactive television instruction as an intervention strategy for improving the critical thinking skills and disposition of out-of-school nomadic children in Nigeria," vol. 76, p. 101767, 2021, doi: <http://doi.org/10.1016/j.lmot.2021.101767>.
- [2] A. Armiya and A. Huda, "Rancang Bangun Madia Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.24036/voteteknika.v7i1.103464.
- [3] Hermansyah and Dwiyani Nurindah, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Di Smk," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 1, p. 200, 2019, doi: 10.24036/voteteknika.v7i1.103871.
- [4] J. T. Mesin, F. Teknik, and U. N. Semarang, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran Wheel Alignment Di Smk Negeri 2 Surakarta," 2017.
- [5] R. Gunawan, "Penerapan Framework Lavarel Pada Media Pembelajaran," p. 149, 2015.
- [6] G. Marianda, A. Johar, and E. Risdianto, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Konsep Gaya pada Mata Pelajaran Fisika Smp Kelas VIII," *Jurnal Rekursif*, vol. 2, no. 2, pp. 112–120, 2014.
- [7] A. Arsyad, *Media Pengajaran*. PT. Raja Grasindo Persada, 2010.
- [8] S. B. Djamarah, *Psikologi Belajar*. Asdy Mahasatya, 2002.
- [9] Suhermanto and Septi Kristin Anantasia, "Penerapan Model V dalam Pengembangan Sistem Penjualan Online pada Toko Lapak Teknik Tools," *Jurnal informasi dan Kompute*, vol. 10, no. 1, pp. 14–26, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/EKU>
- [10] M. S. Tuloli, R. Patalangi, and R. Takdir, "Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS," *Jambura Journal of Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 13–26, Apr. 2022, doi: 10.37905/jji.v4i1.13411.

Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Hidayatullah Menggunakan Framework Codeigniter

Izul Mahbubil Mochtar¹, Aldo Suhadi², I Nyoman Rudy Hendrawan³, A.A. Raka Jayaningsih⁴

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: izulkomando18@gmail.com¹, aldosuhadi88@gmail.com², rudyhendrawan@stikom-bali.ac.id³,
raka_jayaningsih@stikom-bali.ac.id⁴.

Abstrak

Masjid hidayatullah adalah salah satu masjid yang ada di Komplek TNI – AU I Gusti Ngurah Rai Bali. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pengurus masjid dan observasi langsung ke MASJID HIDAYATULLAH hingga saat ini, perekapan data-data yang ada di Masjid Hidayatullah masih dilakukan secara manual oleh pengurus masjid. Perekapan data yang dimaksud adalah yaitu pembayaran zakat, pembuatan jadwal pengajian, pembuatan jadwal gotong royong masjid dan jadwal pendataan warga muslim setempat, pendataan zakat masih dilakukan dengan mencatat di buku tulis, sehingga sering terjadi kesalahan dalam proses pencatatan maupun beresiko apabila buku yang digunakan tersebut hilang atau rusak. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan masjid hidayatullah berbasis website menggunakan framework codeigniter, sistem informasi pengelolaan masjid ini di gunakan untuk membantu para pengurus masjid hidayatullah dalam mengolah data-data masjid hidayatullah. Metode pengembangan sistem yang di gunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall dengan tahapan Analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian sistem. Pada aplikasi sistem informasi ini, memiliki 2 role user yang dapat mengakses aplikasi ini yaitu admin dan pengurus masjid. Perancangan sistem informasi yang di gunakan pada sistem informasi adalah ERD, DFD, struktur tabel dan menggunakan codeigniter sebagai kerangka kerjanya.

Keyword: Sistem Informasi, Pengelolaan Data, Masjid Hidayatullah, Codeigniter.

1. Pendahuluan

Masjid merupakan tempat salat bagi umat Islam. Masjid biasanya tertutup bangunan, tetapi bisa menjadi tempat salat dilakukan, termasuk halaman luar. Awalnya masjid adalah tempat salat sederhana bagi umat Islam, dan mungkin merupakan ruang terbuka daripada bangunan. Masjid juga di gunakan sebagai tempat berkumpul nya para umat muslim untuk mempererat tali persaudaraan atau di sebut silaturahmi antar sesama umat muslim, selain itu masjid juga memiliki beberapa program pengolahan data di dalam nya seperti pengelolaan data jamaah atau pengurus masjid, pembayaran zakat dan sebagainya. Masjid hidayatullah adalah salah satu masjid yang ada di Komplek TNI – AU I Gusti Ngurah Rai Bali. Masjid hidayatullah memiliki 12 susunan pengurus masjid di dalam nya, yang di ketuai bapak YUDI CAHYONO sebagai ketua masjid dan bapak M ZAENUL ARIEF sebagai wakil ketua masjid, masjid hidayatullah juga memiliki 8 sie pengurus yang berada di bidangnya masing-masing mulai dari sie pembangunan dan perawatan, sie dakwah dan hari besar, sie perlengkapan humas, kifayah, sie kebersihan dan pertamanan, sie pendidikan dan perpustakaan, sie sound system dan sie umum. Di dalam masjid tersebut juga ada mading atau majalah dinding yang di gunakan untuk memberikan informasi seputar mengenai masjid kepada para pengunjung masjid, informasi yang ada di mading tersebut antara lain daftar jadwal gotong royong, jadwal khotib jumat, jadwal pembagian snack jumat, pengajian hari besar dan hasil uang zakat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pengurus masjid dan observasi langsung ke MASJID HIDAYATULLAH hingga saat ini, perekapan data-data yang ada di Masjid Hidayatullah masih dilakukan secara manual oleh pengurus masjid. Perekapan data yang dimaksud adalah yaitu pembayaran zakat, pembuatan jadwal pengajian, pembuatan jadwal gotong royong masjid dan jadwal pendataan warga muslim setempat, pendataan zakat masih dilakukan dengan mencatat di buku tulis, sehingga sering terjadi kesalahan dalam proses pencatatan maupun beresiko apabila buku yang digunakan tersebut hilang atau rusak. Selain itu pendataan warga muslim setempat yang dilakukan secara manual juga menyulitkan pengurus masjid dalam melakukan perhitungan dan perekapan data-data. Hal ini disebabkan oleh

pengecekan yang dilakukan satu persatu. Penjadwalan pengajian setiap malam jumat dan jadwal gotong royong masjid juga masih dilakukan dengan mencatat pada buku tulis juga memberikan permasalahan yang sama dan resiko kehilangan atau kerusakan data yang juga tinggi [1].

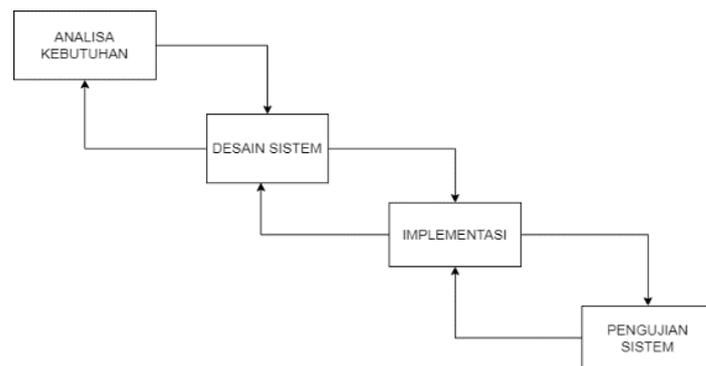
Hasil penelitian dari TITAH PRIYANTO yang berjudul sistem informasi mushola jabal rahmah berbasis website yang dilakukan di mushola jabal rahmah, nusa dua menghasilkan aplikasi berbasis website dengan framework bootstrap yang mengelola beberapa data-data yang ada di mushola tersebut mulai dari pengelolaan nilai-nilai ngaji murid di sana, pembayaran zakat dan informasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis terdorong untuk membuat aplikasi **SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MASJID HIDAYATULLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**. Di harapkan dengan adanya aplikasi ini para pengurus masjid hidayatullah dapat terbantu dalam mengelola data-data yang ada di masjid mereka [2].

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, implementasi, testing / verification, dan maintenance [3]. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui.



Gambar 2.1 Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan

Tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem menggunakan kebutuhan fungsional dan non fungsional.

2. Desain Sistem

Tahap ini dimana dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti flowchart, dfd (data flow diagram)[4].

3. Implementasi

Tahap ini dimana dilakukan penulisan kode program atau koding pada sistem ini menggunakan PHP, MySQL dan Framework codeigniter.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan blacbox tasting.

2.2 Metode Pengumpulan Data

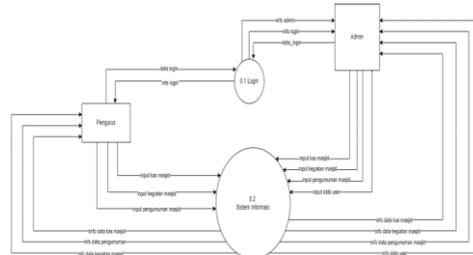
Dalam penulisan artikel ini membutuhkan data- data yang akurat sebagai bahan yang dapat mendukung kebenaran materi dan uraian dan pembahasan. Dalam mengerjakan artikel ini menggunakan beberapa teknik untuk mendapatkan data- data tersebut:

1. Studi pustaka
Penulis menggunakan buku, internet atau refrensi lain agar mendapatkan landasan teori mengenai artikel ini [5].
2. Observasi
Penulis melakukan pengamatan secara langsung dalam pengumpulan data. Dalam kasus ini informasi yang saya analisis yaitu sistem pengelolaan masjid HIDAYATULLAH Lanud I gusti Ngurah Rai.
3. Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab dengan bapak (alm) DANDAN SUDRAJAT selaku pengurus masjid untuk mendapatkan data dan menjelaskan tentang mekanisme, ketentuan, dan tahapan – tahapan yang akan digunakan dalam sistem tersebut.

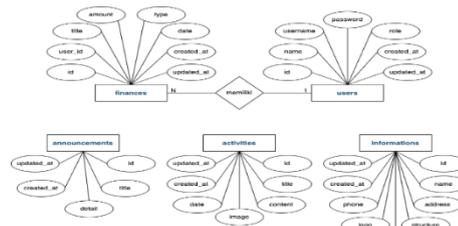
2.3 Perancangan Sistem

2.3.1 Diagram Level 0



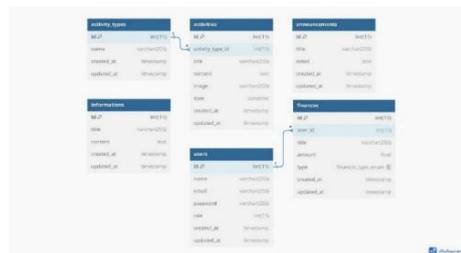
Gambar 2.2 Diagram Level 0

2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

2.2.4 Konseptual Database



Gambar 2.4 Konseptual Database

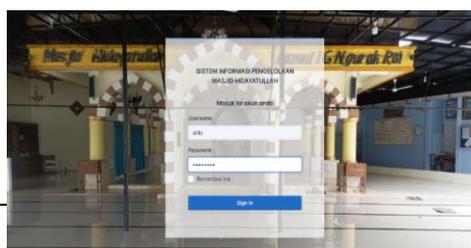
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dan pengujian sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang sudah dipaparkan pada halaman sebelumnya [6]. Implementasi sistem informasi masjid hidayatullah menggunakan framework codeigniter sebagai berikut :

3.1.1 Halaman Login

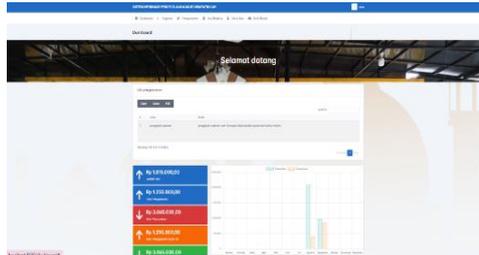
Halaman login terdiri dari dua form input untuk memasukkan username dan juga password. Berikut tampilan implementasi halaman login ketua dan sekretaris / bendahara.



Gambar 3.1 Halaman Login

3.1.2 Halaman Dashboard

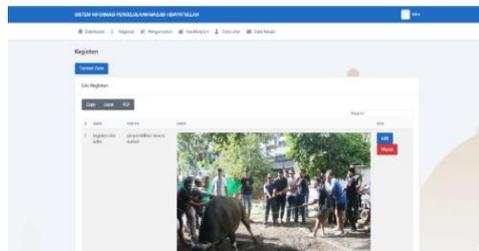
Halaman dashboard menunjukkan kita telah berhasil login ke website. Pada halaman dashboard ini terdapat informasi keseluruhan dari fitur-fitur website seperti rekapan kas keuangan masjid, pengumuman masjid, kegiatan masjid dan data masjid [7].



Gambar 3.2 Halaman Dashboard

3.1.3 Halaman Kegiatan

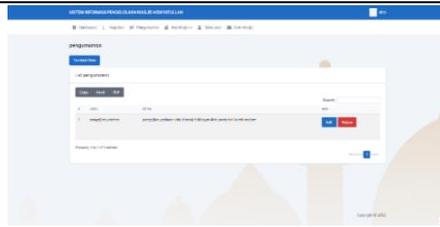
Pada halaman ini admin / pengurus dapat mengedit untuk melakukan update tentang kegiatan apa saja yang telah dilakukan di masjid, mulai dari judul, deskripsi dan foto kegiatan.



Gambar 3.3 Halaman Kegiatan

3.1.4 Halaman Pengumuman

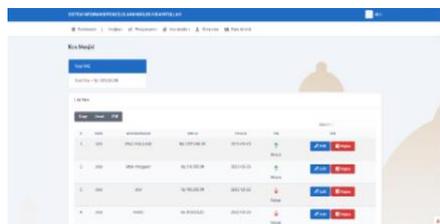
Pada halaman ini admin / pengurus dapat melakukan update tentang pengumuman yang ada di masjid hidayatullah, seperti pengajian yasinan rutin, pelaksanaan hari – hari besar islam dan lainnya.



Gambar 3.4 Halaman Pengumuman

3.1.5 Halaman Kas

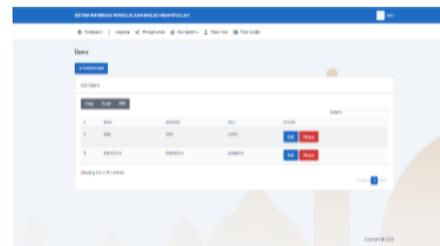
Pada halaman ini admin dapat melakukan input pemasukan dan pengeluaran keuangan seputar masjid mulai dari keuangan kas, zakat dan sumbangan lainnya [8].



Gambar 3.5 Halaman Kas Masjid

3.1.6 Halaman Data User

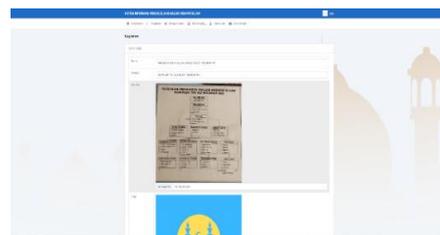
Pada fitur ini hanya user role admin saja dapat merubah username dan password sesuai yang diinginkan dan juga admin dapat menambahkan akun yang bisa memasuki web ini.



Gambar 3.6 Halaman Data User

3.1.7 Halaman Data Masjid

Pada halaman ini admin / ketua dapat memberikan informasi tentang profil masjid hidayatullah seperti struktur pengurus, no telp dll.



Gambar 3.7 Halaman Data Masjid

4. Penutup

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem informasi pengelolaan data masjid hidayahtullah berbasis web, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web bernama sistem informasi pengelolaan data masjid hidayatullah yang dapat mempermudah para pengurus masjid dalam mengelola data masjid hidayatullah [9].
2. Sistem ini di bangun dengan menggunakan framework codeigniter dan bahasa pemrograman php my admin, visual code dan laragon.
3. perancangan pada sistem ini menggunakan data flow diagram (DFD) dan menggunakan entity relationship diagram (ERD), basis data konseptual, struktur tabel sebagai perancangan basis datanya [10].
4. Pengujian sistem di lakukan dengan metode black box testing dan aplikasi sistem informasi pengelolaan data masjid hidayatullah berhasil melewati pengujian dengan baik.

4.2 Saran

Sebagai pengembangan selanjutnya, maka diperlukan saran untuk pengembangan penelitian ini agar lebih menyempurnakan versi yang sudah ada, anatara lain :

1. Pada sistem ini di harapkan juga adanya aplikasi berbasis mobile untuk lebih mudah kan pengguna dalam menggunakan sistem.
2. Sistem ini dapat di uji dengan metode pengujian lain seperti white box testing untuk mengunji beberapa kode yang ada pada sistem agar dapat mengetahui kinerja sistem secara internal sesuai dengan spesifikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Andrian Novansyah, Hastha Sunardi, and Mustafa Ramadhan. Sistem informasi pengolahan zakat dan infaq pada masjid agung Palembang. *Jurnal Informatika Global*, 6(2), 2016.
- [2] Januhari, N. N. U. (2015). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Penggunaan Ruangan pada STMIK STIKOM Bali. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 9(2), hal 2.
- [3] Haswan, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan Object Oriented Programming. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 92-100.
- [4] Putra, Irvan Sulistiya, F. X. Ferdinandus, and Muhaji Bayu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web", *CAHAYA tech*, vol. 8, no. 2, pp.136-149, 2019.
- [5] NIM K. PERAN TAKMIR MASJID DALAM MEMOTIVASI SHALAT BERJAMAAH DI MASJID AL-AZHAR BANCARKEMBAR PURWOKERTO UTARA - Repository UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri. *Uinsaizuacid*. Published online 2017.
- [6] Octafian, D. T. (2011). Desain database sistem informasi penjualan barang. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 1, 148-157.
- [7] Medi Suhartanto. Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL. *SPEED - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*. 2013;4(2).
- [8] Rafi', LKP : Perancangan User Interface Media Informasi Internal pada PT. Semen Indonesia - Repositori Universitas Dinamika. *Dinamikaacid*. Published online 2019 (6)
- [9] Nugroho, N. C., & Purnama, B. E. (2017). Perancangan Inovasi Konten Web Radio Streaming Dan Podcasting Pada Radio Puspa Fm Pacitan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*,4(4).
- [10] Sallaby AF, Kanedi I. Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*. 2020;16(1).

Sistem Informasi Absensi Siswa pada SMAN 1 Sukasada Berbasis Website

Kadek Surya Budi Puspantara¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, I Gusti Ngurah Satria Wijaya³⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030146@stikom-bali.ac.id¹⁾, supuwingsih@stikom-bali.ac.id²⁾,
ngurah_satria@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

SMAN 1 Sukasada merupakan suatu instansi pendidikan yang terletak di Kabupaten Buleleng. Proses absensi siswa di sekolah ini masih dilakukan dengan cara yang manual. Absensi merupakan proses untuk mencatat data kehadiran seseorang dalam suatu kegiatan. Permasalahan muncul pada saat siswa hendak melakukan absensi harian siswa. Untuk keterangan hadir, absensi dilakukan oleh pengurus kelas, sehingga data pada absensi tersebut bisa saja tidak sesuai dengan fakta, dan untuk keterangan tidak hadir, para siswa sering lupa untuk mengambil surat izin berencana di ruang TU, dan sering kesulitan untuk menghubungi guru untuk mengkonfirmasi bahwa siswa tersebut tidak akan sekolah. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang mampu membantu siswa dalam melakukan proses absensi dan mampu membantu guru dalam memvalidasi data absensi siswa tersebut. Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode prototype, perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah data flow diagram, use case diagram, dan basis data konseptual dan metode pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah metode blackbox testing. Berdasarkan hasil pengujian dengan blackbox testing menunjukkan fungsionalitas sistem sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil dari penelitian ini adalah berhasil dibangun sebuah sistem absensi yang dapat mempermudah siswa dalam melakukan proses absensi dan juga mempermudah guru untuk melakukan validasi terhadap absensi yang telah dilakukan oleh siswa.

Kata kunci: Absensi, Sistem Informasi, Metode Prototype, Blackbox Testing.

1. Pendahuluan

SMAN 1 Sukasada merupakan salah satu lembaga pendidikan yang terletak Kabupaten Buleleng. Kegiatan absensi pada SMAN 1 Sukasada terbilang tidak efisien, karena masih dilakukan dengan cara manual. Absensi adalah sebuah pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan [1].

Berdasarkan hasil wawancara dengan Wakasek Kesiswaan SMAN 1 Sukasada, untuk siswa yang hadir, proses absensi dilakukan dengan cara mengisi buku daftar hadir siswa yang sudah tersedia di setiap kelas dan proses pengisian buku daftar hadir tersebut hanya diisi oleh pengurus kelas. Proses pengajuan absensi siswa yang tidak hadir dengan keterangan izin dilakukan dengan mengambil surat izin berencana di ruang TU, jika pengajuan dilakukan secara mendadak, siswa atau wali siswa yang bersangkutan bisa menghubungi Wali Kelas dan Wakasek Kesiswaan melalui pesan singkat di WhatsApp atau melakukan panggilan video. Pada saat mengajukan absensi tidak hadir dengan keterangan sakit, jika hanya satu atau dua hari, siswa atau wali siswa yang bersangkutan bisa mengkonfirmasi kepada Wali Kelas siswa atau Wakasek, dan jika lebih dari dua hari, maka siswa wajib menggunakan surat keterangan dokter dan mengkonfirmasi kembali kepada Wali Kelas siswa yang bersangkutan.

Salah satu kendala siswa pada saat melakukan pengajuan absen tidak hadir adalah para siswa sering lupa untuk mengambil surat izin berencana di ruang TU, yang menyebabkan pengajuan absen siswa tersebut tidak diterima. Selain itu, pada proses saat menghubungi Wali Kelas dan Wakasek tidaklah mudah, hal tersebut dikarenakan tidak setiap saat mereka *standby* dengan ponsel miliknya. Proses tersebut juga biasanya dilakukan pada malam hari, sehingga hal tersebut dapat mengganggu jam istirahat dari Wali Kelas atau Wakasek Kesiswaan.

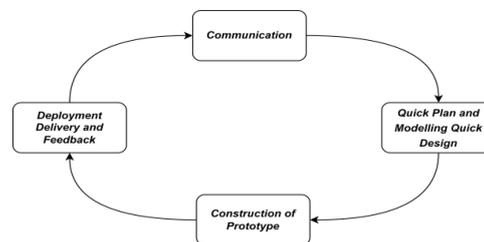
Pada tahun 2020, terdapat dua penelitian dengan konteks permasalahan yang sama, yang pertama ditulis oleh Alif Gilang Mulia yang melakukan penelitian dengan judul "Sistem Informasi Berbasis Web di Politeknik Negeri Padang", dimana hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem informasi yang bisa digunakan dalam pelaporan absen mahasiswa di Politeknik Negeri Padang [2]. Yang kedua ditulis oleh Juhartini yang melakukan penelitian dengan judul "Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan

PHP dan MySQL Berbasis Web Pada MAN 2 Unggulan Mataram”, dimana hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi absensi siswa ini dapat mempermudah dan mempercepat waktu memproses data absensi siswa [3]. Pada tahun 2021, juga terdapat penelitian dengan konteks permasalahan yang sama, yang ditulis oleh M.H. Winata, Febiyanti, Nuliyani, A. Fajriani, dengan judul penelitian “Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan”, dimana hasil penelitian ini adalah Berhasil dibangun sebuah sistem informasi absensi yang dapat mencatat kehadiran siswa dengan baik pada Laptop maupun Smartphone [4]. Terdapat beberapa perbedaan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu adanya fitur pengisian form absensi hadir dan tidak hadir yang dapat diisi oleh siswa. Para siswa juga bisa mengakses surat berencana melalui sistem ini sehingga bisa memudahkan para siswa untuk melakukan pengajuan absen. Selain itu, sistem ini juga akan memanfaatkan bot telegram untuk memberikan pesan kepada seluruh siswa SMAN 1 Sukasada dan terdapat fitur agenda kegiatan sehingga siswa dapat mengetahui kegiatan di sekolah selama satu semester.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dalam melakukan proses absensi hadir dan tidak hadir, serta dapat membantu mempermudah Wali Kelas untuk melakukan validasi absensi tersebut, sehingga penulis hendak melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Absensi Siswa Pada SMAN 1 Sukasada Berbasis *Website*”. Sistem ini diharapkan dapat membantu, mempercepat, dan mempermudah para siswa untuk melakukan proses absensi dan dapat membantu Wali Kelas untuk memvalidasi absensi siswa. Sistem ini nantinya akan dibangun dalam *platform website* sehingga bisa diakses dengan perangkat apapun dengan tampilan yang menyesuaikan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. *Prototype* merupakan model yang digunakan untuk mensimulasikan sebuah program oleh *developer* kepada pengguna untuk memahami program yang sesuai dengan kebutuhan pengguna tersebut [5]. Pada metode *prototype* ini terdapat empat tahapan, yaitu *communication*, *quick plan and modelling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment delivery and feedback* [6].



Gambar 1. Metode *Prototype*

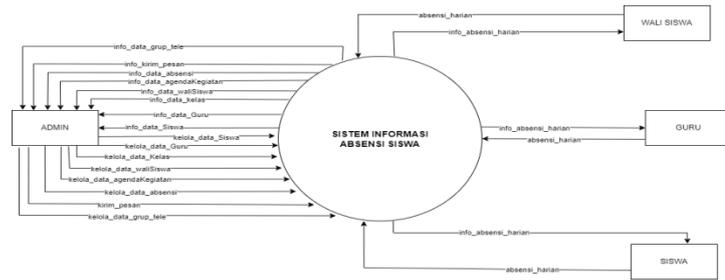
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum dari sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan perancangan sistem dari sistem informasi absensi siswa pada SMAN 1 Sukasada berbasis *website*.

3.1.1 Data Flow Diagram

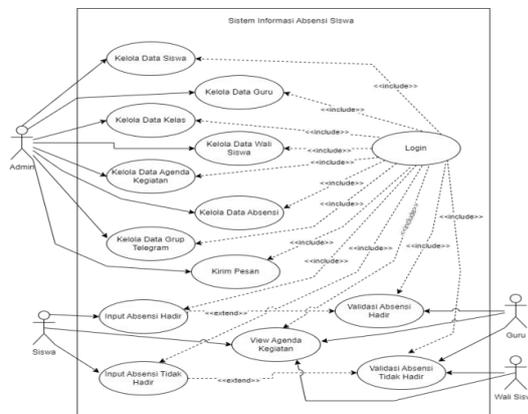
DFD merupakan diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas [7]. DFD digunakan untuk menjelaskan alur-alur berupa *input* dan *output* dari sistem ini adalah diagram konteks. Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan asal dan tujuan data yang akan diproses, dimana diagram tersebut dipergunakan untuk mendeskripsikan sistem secara umum/*global* dari keseluruhan sistem yang ada [8].



Gambar 2. Diagram Konteks

3.1.2 Use Case Diagram

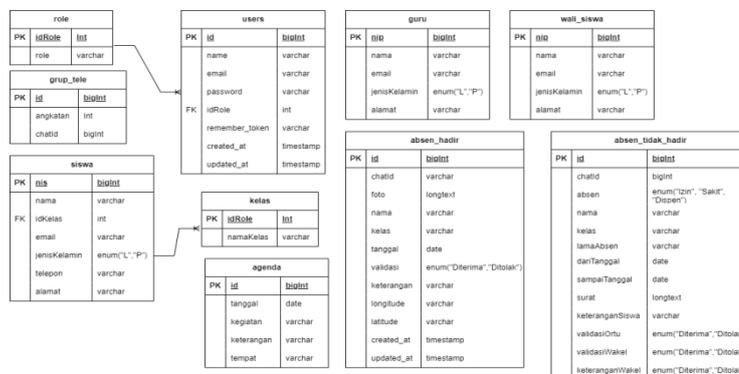
Use case diagram merupakan suatu desain untuk mendeskripsikan sebuah interaksi dari satu atau lebih actor dengan fungsi-fungsi atau fitur di dalam sistem yang akan berjalan nantinya [9]. Use case diagram pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.1.3 Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan sebuah perancangan basis data yang mendeskripsikan relasi setiap data pada sistem nantinya. Basis data konseptual ini dibuat dengan merancang database menggunakan klasifikasi pada field dan relasi setiap entitas dengan menggunakan primary key dan foreign key. Pada perancangan basis data konseptual ini terdapat 10 tabel. Perancangan basis data konseptual dapat dilihat pada Gambar 4.



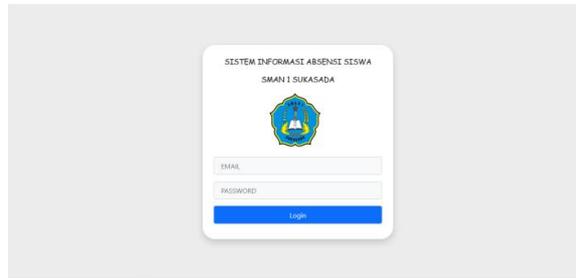
Gambar 4. Basis Data Konseptual

3.2 Implementasi Sistem

Setelah perancangan sistem selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah membangun prototype. Berikut merupakan hasil pembangunan prototype.

a. Halaman *Login*

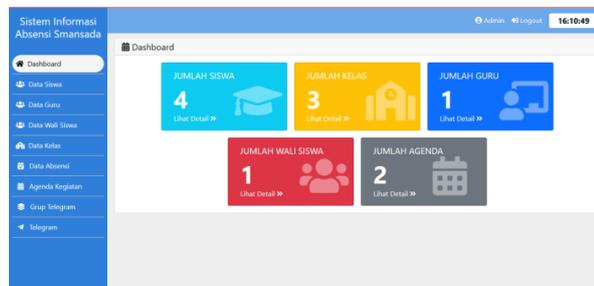
Halaman ini berfungsi sebagai langkah awal untuk *user* sebelum masuk kedalam sistem. *User* hanya perlu menginputkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem ini.



Gambar 5. Halaman *Login*

b. Halaman *Dashboard Admin*

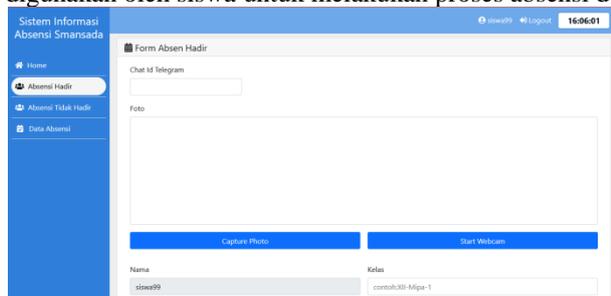
Halaman ini merupakan halaman utama dari *user* dengan *role* admin yang memuat beberapa detail data.



Gambar 6. Halaman *Dashboard Admin*

c. Halaman *Form Absensi Hadir*

Halaman yang digunakan oleh siswa untuk melakukan proses absensi dengan keterangan hadir.



Gambar 7. Halaman *Form Absen Hadir*

d. Halaman *Form Absensi Tidak Hadir*

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses absensi tidak hadir oleh siswa.

Gambar 8. Halaman Absensi Tidak Hadir

e. Halaman Validasi Absensi Oleh Guru

Halaman ini digunakan oleh guru untuk melakukan validasi absensi hadir dan tidak hadir yang telah dilakukan oleh siswa.

Nama	Kelas	Tanggal	Validasi	Aksi
siswa99	8-3	2023-10-02	✓	

Gambar 9. Halaman Validasi Absensi Oleh Guru

f. Halaman Validasi Absensi Oleh Wali Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh wali siswa untuk melakukan validasi absensi tidak hadir siswa.

Nama	Kelas	Absen	Lama Absen	Dari	Sampai	Validasi	Aksi
siswa99	8-3	021	4 hari	2023-10-10	2023-10-13	✓	

Gambar 10. Halaman Validasi Absensi Oleh Wali Siswa

3.3 Pengujian Sistem

Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian sistem ini adalah *metode blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengesanan pada spesifikasi fungsional program [10]. Berdasarkan hasil *blackbox testing* yang telah dilakukan, kelas uji yang telah dilakukan pada sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat mengatasi masalah dari siswa dalam melakukan absensi hadir dan tidak hadir, terutama pada absensi tidak hadir yang harus melakukan konfirmasi kepada guru, dan juga dapat mengatasi masalah guru dalam memvalidasi absensi siswa tersebut. Berdasarkan hasil dan pembahasan, sistem informasi absensi siswa sudah berhasil dibangun, yang dimana sistem dapat membantu mempermudah siswa dalam melakukan absensi hadir maupun tidak hadir. Selain itu, sistem ini

juga dapat mengatasi masalah guru dalam memvalidasi absensi hadir dan tidak hadir siswa. Setelah dilakukan pengujian *blockbox testing*, fitur-fitur yang terdapat pada sistem ini sudah dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Penelitian yang dilakukan ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis berharap pada penelitian berikutnya dapat menambahkan fitur rekap absensi siswa, sehingga para guru dapat melakukan rekap absensi melalui sistem ini.

Daftar Pustaka

- [1] N. F. Muchlis, "Monitoring Keaktifan Mahasiswa Selama Perkuliahan Online Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Aplikasi Absensi Dan Penilaian Berbasis Mobile," *Jurnal Informatika dan Riset Akademik*, vol. 1, no. 4, pp. 350-359, Desember 2020.
- [2] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Berbasis Web di Politeknik Negeri Padang," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 11-17, Mei 2020.
- [3] Juhartini, "Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan PHP dan MySql Berbasis Web Pada MAN 2 Unggulan Mataram," *Jurnal Explore*, vol. 5, no. 1, pp. 60-64, Januari 2020.
- [4] M. H. Winata , Febiyanti , Nuliyani , and A. Fajriani , "Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 69-75, September 2021.
- [5] H. I. T. Simamora, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan CV Mitra Tani Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 173-178, April 2020.
- [6] Y. A. Hasan , Mardiana , and Gigih F.N. , "Sistem Pendeteksi Kebocoran Tabung Gas LPG Otomatis Berbasis Arduino Uno Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 3, pp. 201-207, Agustus 2022.
- [7] V. H. Pranatawijaya , P.B.A.A. Putra , Widiatry , and N.N.K. Sari , "Pengembangan Perangkat Lunak Generate File Akun Uang Kuliah Tunggal (UKT) Universitas Palangkaraya," *Jurnal Saintekom*, vol. 8, no. 2, pp. 166-178, September 2018.
- [8] A. Christian , S. Hesinto , and Agustina , "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)," *Jurnal Sisfokom*, vol. 7, no. 1, pp. 22-27, Maret 2018.
- [9] A. Kurniawan , M. Chabibi , and R.S. Dewi , "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran," *Jurnal Riset Komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 114-121, Februari 2020.
- [10] J. Shadiq , A. Safei , and R.W.R. Loly , "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Dengan Menggunakan Blackbox Testing," *Journal of Information Management*, vol. 5, no. 2, pp. 97-110, Juni 2021.

***Corporate Identity* Pada Kosha Ceramics Studio Sebagai Media Promosi**

I Komang Wira Adhityasaputra¹⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi²⁾, A.A Ayu Meitridwiasiti³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: wir.adhityasaputra@gmail.com¹⁾, gusciptaa.oka@gmail.com²⁾, aaameitri@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Sejalan dengan tumbuh dan berkembangnya suatu usaha kerajinan, juga menambah besarnya persaingan antar usaha kerajinan lainnya. Kosha Ceramics Studio merupakan sebuah usaha menawarkan sebuah kelas pelatihan pembuatan kerajinan tembikar secara private. Banyaknya jasa dan usaha kerajinan yang berkembang di Bali, tentunya menyebabkan adanya sebuah persaingan antar perusahaan dalam memberikan serta menawarkan jasa yang dijual kepada masyarakat. Dalam mempromosikan usahanya, diketahui bahwa Kosha Ceramics Studio hanya memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk promosi. Namun kekurangan dari menggunakan media sosial adalah informasi yang dapat disampaikan cukup terbatas. Maka dari itu, perlu adanya sebuah dorongan serta dukungan dari komponen media promosi seperti Corporate Identity agar mudah dikenal dan dapat bersaing dengan kompetitor lainnya. Pengembangan Corporate Identity pada Kosha Ceramics Studio dilakukan dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Corporate Identity yang dibuat memiliki output berupa Brand book, Website, dan Video Company Profile

Kata kunci: Corporate Identity, MDLC, Video Company Profile, Brand book, Website.

1. Pendahuluan

Kerajinan merupakan karya manusia yang berkaitan dengan keterampilan tangan dan memiliki nilai estetis, sehingga karya tersebut memiliki nilai jual [1]. Kerajinan sering diartikan sebagai suatu seni yang sering disebut sebagai seni kriya. Seni kriya sendiri berasal dari kata Kriya yang berasal dari bahasa Sanskerta yang artinya perbuatan atau pekerjaan atau membuat [2]. Karya kerajinan biasanya terbuat dari berbagai bahan dan memiliki fungsi sebagai benda hias maupun benda pakai [3]. Semakin tinggi kualitas dari barang atau produk yang dihasilkan, maka semakin mahal juga harga dari kerajinan tersebut. Secara umum, kerajinan dibagi fungsinya menjadi dua, yaitu sebagai fungsi pakai, dan sebagai fungsi hias. Fungsi pakai dari suatu kerajinan tentunya lebih mengutamakan fungsionalitas dari kerajinan tersebut, sedangkan fungsi hias lebih mengutamakan keindahan atau estetika dari suatu barang kerajinan.

Sejalan dengan tumbuh dan berkembangnya suatu usaha kerajinan yang ada di Indonesia, juga menambah besarnya persaingan antar usaha kerajinan lainnya. Untuk bisa bersaing dengan usaha kerajinan lainnya, tentunya harus memiliki sebuah daya tarik tersendiri untuk dapat lebih terekspos dibandingkan usaha kerajinan yang lainnya. Maka dari itu, diperlukan sebuah *Corporate Identity* untuk dapat memberikan identitas dan sarana promosi untuk bersaing dan bertahan. *Corporate identity* adalah bentuk visual yang akan menjadi identitas dari sebuah industri. Sebagai identitas industri, *corporate identity* dapat mempengaruhi perkembangan dan arah industri, termasuk laba jangka panjang. *Corporate identity* biasanya digunakan sebagai pembeda oleh industri [4].

Kosha Ceramics Studio merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang jasa kerajinan yang berlokasi di Gg. VII No.1, Kesiman Kertalangu, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali. Kosha Ceramics Studio menawarkan sebuah kelas pelatihan pembuatan kerajinan tembikar secara *private*, dimana para pengunjung diajarkan dari awal hingga menengah mengenai bagaimana proses serta teknik yang digunakan dalam proses pembuatan sebuah tembikar.

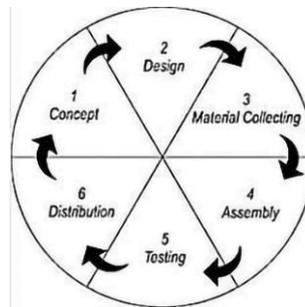
Banyaknya jasa dan usaha kerajinan yang berkembang di Bali, tentunya menyebabkan adanya sebuah persaingan antar perusahaan dalam memberikan serta menawarkan jasa yang dijual kepada masyarakat. Dalam mempromosikan usahanya, diketahui bahwa Kosha Ceramics Studio hanya memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk promosi. Namun kekurangan dari menggunakan media sosial adalah informasi yang dapat disampaikan cukup terbatas. Selain itu, Kosha Ceramics Studio juga belum memiliki sebuah identitas perusahaan seperti kartu nama, kemasan produk, *company profile video*, serta *website*. Maka dari itu, perlu adanya sebuah dorongan serta dukungan dari komponen media promosi seperti *Corporate Identity*.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penerapan *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio Sebagai Media Promosi, dimana hasil dari perancangan *Corporate Identity* ini yaitu *Brand Book*, *Video Profile*, dan *Website*. Dengan menerapkan *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio, diharapkan dapat memberikan identitas untuk Kosha Ceramics Studio agar lebih mudah dikenal dan dapat bersaing dengan kompetitor lainnya.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dalam membangun *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio dilakukan dengan cara penelitian langsung dan studi pustaka. Penelitian langsung dilakukan dengan melakukan peninjauan secara langsung untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Pengumpulan data dengan studi pustaka dilakukan untuk mempelajari hal yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

Pengembangan *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio dilakukan dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yang merupakan sebuah metode yang sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari media gambar, suara, video, animasi dan lainnya [5]. Metode *MDLC* memiliki enam tahapan untuk menghasilkan sebuah aplikasi multimedia, ke enam tahapan tersebut adalah *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing* dan *Distribution* [6].



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Sistem diawali dengan tahap *Concept* (Konsep), *Material Collecting* (Pengumpulan data), pada tahap ini semua objek dan bahan multimedia dikumpulkan. Setelah melakukan pengumpulan material, selanjutnya dilakukan *Assembly* (Perakitan). Setelah perakitan dilakukan *Testing* (Pengujian). Setelah pengujian dilakukan langkah terakhir yaitu *Distribution* (Distribution).

3.1 *Concept*

Pada tahap *concept* (konsep) dilakukan sebuah analisa *5W + 1H* sebagai representasi ide dalam pembangunan *Corporate Identity* yang akan digunakan sebagai media promosi pada Kosha Ceramics Studio. Pada *Corporate Identity* ini berupa *Brand Book*, *Video Company Profile*, dan *Website*.

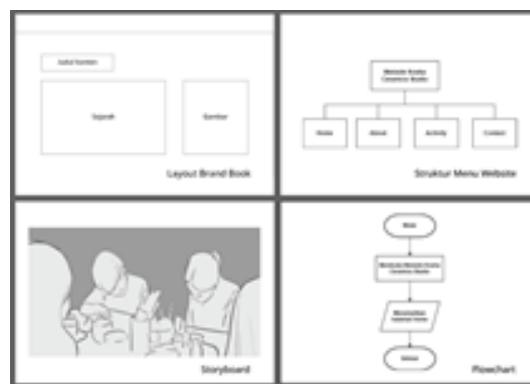
Tabel 1. Analisa *5W+1H*

<i>What?</i> Apa saja yang dibuat dalam <i>Corporate Identity</i> ini?	<i>Corporate Identity</i> yang dibuat berisikan informasi mengenai identitas perusahaan yang digunakan sebagai media promosi Kosha Ceramics Studio dalam bentuk <i>Brand Book</i> , <i>Video Company Profile</i> , dan <i>Website</i> .
<i>Who?</i> Siapa pengguna <i>Corporate Identity</i> ini?	<i>Corporate Identity</i> ini dapat digunakan oleh pihak Kosha Ceramics Studio sebagai media promosi dengan target utamanya adalah seluruh masyarakat yang berminat belajar tentang proses pembuatan tembikan.
<i>Why?</i> Mengapa <i>Corporate Identity</i> ini dibuat?	<i>Corporate Identity</i> ini dibuat sebagai identitas perusahaan serta sebagai media informasi yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai Kosha Ceramics Studio, dan juga dapat digunakan sebagai media promosi.

<i>When?</i> Kapan <i>Corporate Identity</i> ini dapat digunakan oleh perusahaan?	<i>Corporate Identity</i> ini dapat digunakan oleh pihak Kosha Ceramics Studio kapan saja sebagai media promosi ataupun menjalin sebuah bisnis.
<i>Where?</i> Dimana <i>Corporate Identity</i> ini nantinya akan diimplementasikan?	<i>Corporate Identity</i> ini nantinya akan diimplementasikan pada Kosha Ceramics Studio sebagai media promosi yang berupa sebuah <i>Brand Book</i> , <i>Video Company Profile</i> , dan <i>Website</i> .
<i>How?</i> Bagaimana nantinya <i>Corporate Identity</i> ini dapat digunakan?	<i>Corporate Identity</i> ini nantinya dapat digunakan sebagai media promosi dan informasi kepada masyarakat dalam bentuk sebuah <i>Brand Book</i> , <i>Video Company Profile</i> , serta <i>Website</i> .

3.2 Design

Pada tahapan *design*, dilakukan perancangan mengenai apa yang akan dilakukan serta bagaimana *Corporate Identity* yang berupa *Brand Book*, *Video Company Profile*, dan *Website* ini disajikan. Pada tahapan *design* ini meliputi perancangan *layout Brand Book*, perancangan menu pada *Website*, pembuatan *Flowchart* hingga *Storyboard*.



Gambar 2. Design (Desain)

3.3 Material Collecting

Pada tahapan *Material Collecting* ini dilakukan sebuah pengumpulan data serta bahan bahan yang nantinya digunakan dalam keperluan pembangunan *Corporate Identity*. Data dan bahan tersebut nantinya dapat berupa teks, gambar, video, hingga audio yang dimodifikasi sesuai kebutuhan.

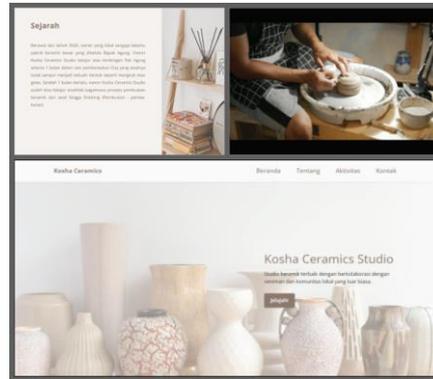
- Observasi
kegiatan observasi merupakan bagian dari *informal assessment (authentic assessment)* yang bersifat langsung (*direct assessment*). Dilihat dari sudut pelaksanaannya, kegiatan observasi bisa bersifat langsung (*participatif observation*) maupun tidak langsung (*non-participatif observation*) [7].
- Wawancara
Merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan [8]. Dalam tahap ini penulis mendapat kesempatan untuk melakukan wawancara dengan pemilik dari Kosha Ceramics Studio yaitu Made Mutiara Putri Udayani.



Gambar 3. Wawancara

3.4 Assembly

Pada tahapan *Assembly* ini, dilakukan sebuah proses pembuatan keseluruhan *Corporate Identity* berupa *Brand Book*, *Video Company Profile* dan *Website* yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya, yaitu *Design* dan dari bahan yang sudah dikumpulkan sebelumnya pada tahapan *Material Collecting*. Proses pembuatan *Corporate Identity* ini dilakukan dengan menggunakan beberapa perangkat lunak, diantaranya seperti Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro dan sebagainya.



Gambar 4. *Assembly* (Perakitan)

3.5 Testing

Tahap pengujian sistem merupakan suatu teknik untuk memastikan sistem yang telah dibangun sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum. Dalam pengujian sistem ini menggunakan pengujian kuesioner. Pengujian Kuesioner bertujuan untuk mengetahui secara langsung apakah *website* sudah berjalan baik atau tidak. Pengujian ini melibatkan beberapa responden untuk melakukan pengujian, lalu responden akan mengisi google form yang telah penulis siapkan.

Tabel 2. Hasil perhitungan keseluruhan

Responden	Nomor Pertanyaan dan Bobot Nilai										Total Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata Nilai	
RSP_01	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	42	4,2
RSP_02	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	44	4,4
RSP_03	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48	4,8
RSP_04	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	40	4
RSP_05	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	46	4,6
RSP_06	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	44	4,4
RSP_07	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	45	4,5
RSP_08	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
RSP_09	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	43	4,3
RSP_10	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	36	3,6
RSP_11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5
RSP_12	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	46	4,6
RSP_13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5
RSP_14	5	4	5	4	3	4	5	4	4	3	41	4,1
RSP_15	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	47	4,7
RSP_16	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	38	3,8
RSP_17	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	43	4,3
RSP_18	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44	4,4
RSP_19	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5	43	4,3

RSP_20	5	4	5	5	4	3	4	4	3	4	41	4,1
RSP_21	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	46	4,6
RSP_22	4	3	4	5	4	5	4	3	5	4	41	4,1
RSP_23	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	43	4,3
RSP_24	5	5	4	3	4	4	5	3	4	4	41	4,1
RSP_25	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3	41	4,1
RSP_26	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	46	4,6
RSP_27	5	4	4	4	3	5	5	4	3	5	42	4,2
RSP_28	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	43	4,3
RSP_29	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	44	4,4
RSP_30	5	4	3	4	3	5	4	4	4	3	39	3,9
RSP_31	4	5	5	4	3	5	5	4	5	3	43	4,3
RSP_32	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	46	4,6
Total nilai rata-rata											4,3	
Persentase= $4,3/5 \times 100$											86%	
Keterangan											Sangat baik.	

Hasil pengujian kuesioner melalui 32 responden dengan menggunakan 10 pertanyaan menghasilkan persentase penilaian sebesar 86% dengan kategori Sangat Baik. Berdasarkan masing-masing pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang baik dan memenuhi semua aspek pengujian. Dengan hasil tersebut, bisa disimpulkan bahwa *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio yang telah dibuat dapat digunakan oleh pihak Kosha Ceramics Studio sebagai sarana informasi dan promosi kepada pihak publik.

3.6 Distribution

Distribusi merupakan tahap menyebarluaskan informasi mengenai sistem yang telah dibuat. Adapun tujuan dari tahap ini adalah agar banyak calon pengguna yang mengetahui dan menggunakan sistem ini. Berikut merupakan beberapa cara yang dilakukan pada tahap distribusi, yaitu

a. Hosting website

Hosting adalah tempat penyimpanan seluruh isi file dalam *website* (*file server*). Sebutan lain dari *hosting* adalah *web hosting*, *web server*, *server* di dalam dunia *internet* [9]. *Hosting website* merupakan layanan *online* untuk mempublikasikan sebuah *website* atau aplikasi pada *Internet*. *Hosting website* memiliki fungsi yang sangat penting, yang dimana mampu memudahkan pengguna dalam mencari dan menemukan *Website* Kosha Ceramics Studio pada situs pencarian. Berikut merupakan tautan dari *Website* Kosha Ceramics Studio <https://koshaceramics.000webhostapp.com>.

b. Youtube

YouTube adalah platform media sosial yang memuat online video atau didalam YouTube terdapat berbagai macam video yang disimpan di dalam penyimpanan online yang berupa platform YouTube, sehingga video tersebut dapat dilihat dan diakses oleh siapapun dan dimanapun asalkan terdapat akses ke *internet* [10]. Berikut merupakan tautan Video Kosha Ceramics Studio pada Youtube: <https://youtu.be/lcWETg2LKIs>

4. Kesimpulan

Hasil penerapan *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio yang telah dilakukan memperoleh kesimpulan berupa: telah dirancang dan diterapkannya sebuah *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio sebagai media promosi dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil dari penerapan *Corporate Identity* yang sudah dibangun berupa *Brand Book*, *Video Company Profile*, dan *Website* dari Kosha Ceramics Studio. Hasil pengujian kuesioner melalui 32 responden dengan menggunakan 10 pertanyaan menghasilkan persentase penilaian sebesar 86% dengan kategori Sangat Baik. Berdasarkan masing-masing pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang baik dan memenuhi semua aspek pengujian. Dengan hasil tersebut, bisa disimpulkan bahwa *Corporate Identity* pada Kosha Ceramics Studio yang telah dibuat dapat digunakan oleh pihak Kosha Ceramics Studio sebagai sarana informasi dan promosi kepada pihak publik.

Daftar Pustaka

- [1] L. A. Saragih and Zulkifli, “ANALISIS KERAJINAN SOUVENIR DIORAMA BERBAHAN LIMBAH PADA PENGRAJIN DIKRAF BERDASARKAN PRINSIP-PRINSIP DESAIN,” *Gorga Jurnal Seni Rupa*, vol. 8, no. 1, pp. 273–278, 2019.
- [2] S. H. Hotima, “Sosialisasi Pemanfaatan Kerajinan Tangan Menggunakan Stik Es Krim,” *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu*, vol. 2, no. 2, Dec. 2019, doi: 10.37849/mipi.v2i2.169.
- [3] M. Wakid, M. Program, S. S1, T. Arsitektur, U. Sam, and R. Roosje, “PUSAT KERAJINAN KARAWANG DI GORONTALO Arsitektur Neo Vernakular.”
- [4] Y. A. Kanthi, R. Kurniawan, and A. Aliyuddin, “Perancangan Corporate Identity sebagai Media Pengenalan IKM Batik Tulis Mandangin,” *Jurnal Desain*, vol. 8, no. 2, p. 122, Feb. 2021, doi: 10.30998/jd.v8i2.8119.
- [5] N. Mustika and P. Wahyuningsih, “PADA ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE BERBASIS ANDROID EDUCATIONAL INFORMATION SYSTEM FOR COVID-19 PREVENTION IN EARLY CHILDREN USING ANDROID-BASED MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD,” 2021.
- [6] W. T. Atmojo, F. Fitri Nurwidya, and E. Dazki, “Media Pembelajaran Pengenalan Keragaman Budaya Indonesia Dengan Metode Multimedia Development Life Cycle,” 2019.
- [7] B. H. Purnomo, “METODE DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN TINDAKAN KELAS (CLASSROOM ACTION RESEARCH).”
- [8] M. Linarwati *et al.*, “STUDI DESKRIPTIF PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA SERTA PENGGUNAAN METODE BEHAVIORAL EVENT INTERVIEW DALAM MEREKRUT KARYAWAN BARU DI BANK MEGA CABANG KUDUS,” 2016.
- [9] A. Rochman, “Implementasi Website Profil SMK Kartini Sebagai Media Promosi dan Informasi Berbasis Open Source,” vol. Vol. 2, p. 2, 2020.
- [10] Titiasri Puspita Ririn, “Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa di Tengah Pandemi Covid-19,” vol. Vol. 2, p. 3, 2020.

Multimedia Interaktif Pengenalan Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali

I Gusti Ngurah Alit Bayu Bramanta¹⁾, Nyoman Ayu Nila Dewi²⁾, Edwar³⁾

Sistem Informasi¹²³

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: bayubramanta001@gmail.com¹⁾, nila@stikom-bali.ac.id²⁾, edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali memegang peranan penting dalam meningkatkan sistem Pendidikan di Bali, yang bertugas untuk memantau dan mengembangkan mutu pendidikan, dimana terdapat perubahan nama Lembaga menjadi BPMP. Meskipun informasi mengenai kegiatan telah disebarluaskan melalui fanspage Facebook dan situs web, tetapi masih minimnya wawasan masyarakat mengenai keberadaan Lembaga ini akibat perubahan nama dari Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) menjadi Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP). Perubahan ini membawa dampak signifikan terhadap tugas, fungsi, struktur organisasi, visi dan misi. Maka dari itu, dirancangnya sebuah Multimedia Interaktif. Dimana aplikasi ini bertujuan memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi terkait sejarah, visi dan misi baru, video company profile dan akreditasi. Dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif, diharapkan masyarakat dapat mengenal dan memanfaatkan BPMP untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi terkait Sistem Pendidikan dan kegiatan BPMP sebagai sumber informasi dan layanan Pendidikan yang terpercaya.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, Video Company Profile, Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

1. Pendahuluan

Instansi Pemerintah adalah organisasi yang merupakan kumpulan orang – orang yang dipilih secara khusus untuk melaksanakan tugas Negara sebagai bentuk pelayanan kepada orang banyak. Tujuan instansi pemerintah dapat dicapai apabila mampu mengolah, menggerakkan dan menggunakan sumber daya manusia yang dimiliki secara efektif dan efisien [1]. Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali adalah sebuah lembaga yang bertugas untuk memantau dan mengembangkan mutu pendidikan di Provinsi Bali. BPMP bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pendidikan yang diberikan di Bali sesuai dengan standar nasional dan internasional serta relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (user). Pemanfaatan multimedia sangatlah banyak diantaranya untuk media pembelajaran, game, film, medis, militer, bisnis, olahraga, iklan/promosi dan lain – lain. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut multimedia interaktif. [2]

Jadi terdapat suatu permasalahan yang terjadi pada BPMP Provinsi Bali adalah minimnya wawasan masyarakat mengenai keberadaan Lembaga ini akibat perubahan nama dari Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) menjadi Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP). Perubahan ini membawa dampak signifikan terhadap tugas, fungsi, struktur organisasi, visi dan misi [3]. Selama proses magang di BPMP, terlihat adanya fenomena kesulitan dalam menyampaikan isu – isu Pendidikan masa depan kepada para guru. Meskipun informasi mengenai Sistem Pendidikan dan kegiatan telah disebarluaskan melalui fanspage Facebook dan situs Web BPMP, partisipasi peserta masih terbilang rendah. Hal ini menjadikan perhatian serius, mengingat peran penting BPMP dalam meningkatkan kualitas Pendidikan di Bali.

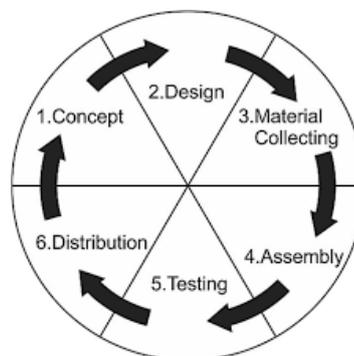
Dalam mengatasi masalah ini, dirancangnya sebuah Multimedia Interaktif. Alat ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi terkait acara dan kegiatan BPMP. Dengan menggunakan teknologi multimedia, diharapkan informasi mengenai BPMP Provinsi Bali dapat disampaikan dengan lebih efektif dan dapat menjangkau khalayak yang lebih luas. Dengan adanya Multimedia Interaktif ini diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal dan memanfaatkan BPMP Provinsi Bali sebagai sumber informasi dan layanan Pendidikan yang terpercaya.

Referensi dari penelitian sebelumnya, bertujuan untuk memberikan sumber informasi mengenai pengenalan mengenai Pura Lingga Bhuwana [4]. Aplikasi Multimedia Interaktif untuk anak sekolah berbasis Android [5]. Aplikasi Multimedia Interaktif untuk Kesehatan [6]. Aplikasi Multimedia Interaktif Cagar Budaya [7]. Multimedia Interaktif Alur Proses Tugas Akhir Pada ITB STIKOM Bali [8]. Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Aksara Bali Berbasis Dekstop [9]. Dengan menggunakan metode yang sama yaitu *Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disajikan, penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi lebih lanjut tentang Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali agar informasi dapat tersampaikan kepada masyarakat. Oleh karena itu, penulis membuat “Multimedia Interaktif Pengenalan Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali”. Diharapkan dengan adanya Multimedia Interaktif pengenalan ini, masyarakat dapat lebih mudah mengenal dan memahami tugas – tugas atau program kerja dari Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali yang baru.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah suatu ilmu atau cara yang digunakan untuk memperoleh kebenaran melalui prosedur ilmiah. Dalam penelitian ini, digunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri dari enam tahap, yaitu Konsep, Perancangan, Pengumpulan Bahan, Pembuatan, Pengujian, dan Penyebarluasan (Gambar 1).



Gambar 1 Siklus MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

Konsep (*Concept*) Pada tahap ini, dilakukan analisis *5W+1H* untuk merumuskan konsep secara matang. Pertanyaan apa, mengapa, siapa, kapan, di mana, dan bagaimana aplikasi akan digunakan dijawab untuk membentuk konsep yang jelas. Perancangan (*Design*) Pada tahap ini, dilakukan perancangan spesifikasi terperinci mengenai aplikasi, termasuk struktur menu, alur sistem dengan *flowchart*, dan desain antarmuka pada Aplikasi. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*) Pada tahap ini, data dan informasi yang diperlukan untuk pembuatan multimedia interaktif dikumpulkan melalui studi literatur dan observasi langsung ke Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali.

Pembuatan (*Assembly*) Tahap ini melibatkan pembuatan semua elemen aplikasi berdasarkan perancangan, seperti *storyboard*, struktur menu, dan *Flowchart*. Digunakan berbagai perangkat lunak seperti Adobe Animate 2021, Adobe Photoshop CS6, dan Adobe Premiere Pro. Pengujian (*Testing*) Pada tahap ini, aplikasi diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas dan output sesuai dengan yang diharapkan. Penyebarluasan (*Distribution*) Multimedia Interaktif akan diintegrasikan ke *website* Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali sebagai sarana pengenalan yang informatif. Aplikasi ini akan menyediakan informasi terkait struktur organisasi, visi-misi, program kerja, dan layanan pendidikan BPMP Provinsi Bali [10][11]. Dengan adanya Multimedia Interaktif ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal dan memanfaatkan BPMP Provinsi Bali sebagai sumber informasi dan layanan pendidikan yang terpercaya.

3. Hasil dan Pembahasan

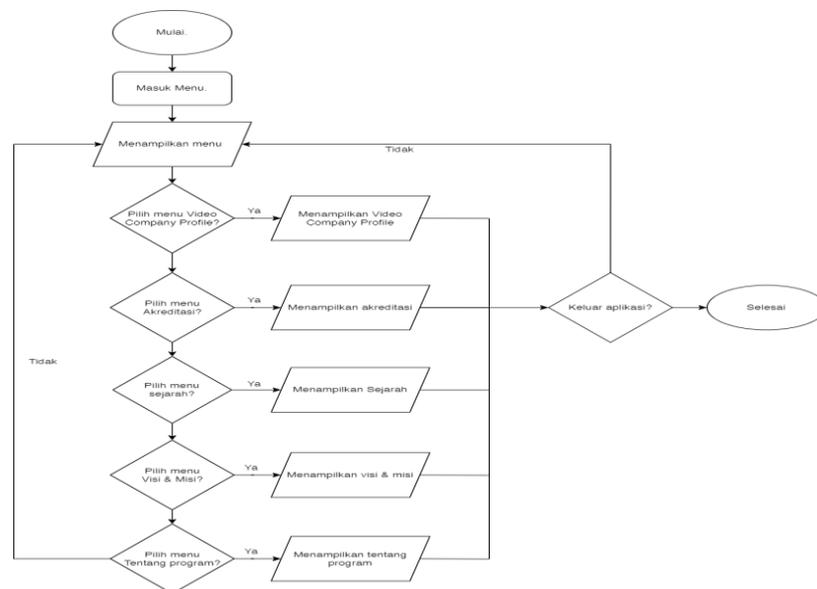
3.1. Konsep / Konsep

Dalam merancang konsep ini, penulis menetapkan rancangan multimedia interaktif *Profile* Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali. Tujuannya adalah untuk memudahkan masyarakat di era digital ini dalam memperoleh informasi tentang Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali dengan

cara yang lebih efektif dan inovatif. Perancangan ini disusun dengan sederhana, menggabungkan teks, gambar, audio, dan animasi. Dalam tahap ini, juga disertakan tabel deskripsi sebagai berikut:

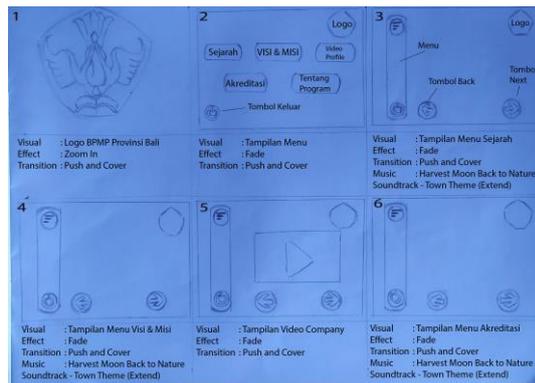
Tabel 1 *Concept / Konsep*

Judul	: Multimedia Interaktif Pengenalan Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali
<i>Audiens</i>	: Umum
Durasi	: 15 Menit
<i>Image</i>	: - Diambil dari dokumen instansi dan internet - Format .png yang dibuat sebagai pelengkap animasi
<i>Audio</i>	: <i>Download</i> dari internet dengan format MP3
Animasi	: Animasi 2D dan efek transisi yang dibuat sendiri
Interaktivitas	: Tombol <i>next</i> , <i>sound</i> , <i>close</i> dan <i>back to menu</i> untuk perpindahan dari satu <i>scene</i> ke <i>scene</i> yang lain

Gambar 2 *Flowchart*

3.2. Design / Rancangan

Secara terperinci mengenai rancangan aplikasi termasuk struktur menu aplikasi, pemaparan alur system dengan *flowchart*, perancangan *storyboard* hingga desain antarmuka pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali. Pada hasil dan pembahasan akan dijabarkan tahap dalam menterjemahkan proses yang terdapat dalam perancangan proses yang terdapat dalam perancangan sistem yang telah dibuat menggunakan kode Action Script hingga bisa menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 3 Storyboard

3.3. Material Collecting / Pengumpulan Materi

Bahan – bahan berupa *file* gambar dan foto diperoleh oleh penulis dari instansi dan internet. Sementara file audio diperoleh dari internet, dan teks ada yang penulis hasilkan sendiri serta ada yang diperoleh dari instansi. Selanjutnya, material yang telah terkumpul disusun secara terstruktur dalam sebuah folder.

3.4. Assembly / Penyusunan dan Pembuatan

Langkah berikutnya adalah memproses dalam tahapan penyatuan. Proses ini harus selaras dengan *storyboard* dan pengumpulan bahan yang telah disiapkan. Penulis menggunakan perangkat lunak Adobe Animate dengan *ActionScript 3.0* untuk proses pembuatan ini. Adapun audio dan gambar yang digunakan dalam perancangan multimedia interaktif ini penulis unduh melalui browser.

3.5. Multimedia Interaktif

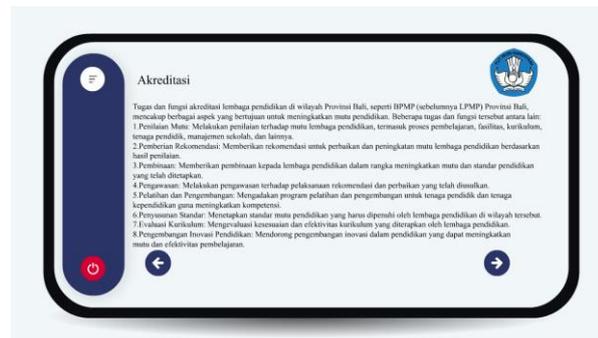
Berikut merupakan rancangan menu dan tentang dari multimedia interaktif Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (Gambar 3).



Gambar 4 Tampilan Menu



Gambar 5 Menu Sejarah BPMP



Gambar 6 Menu Akreditasi



Gambar 7 Menu Tentang

Terdapat 5 menu yang tersedia di multimedia interaktif yaitu menu sejarah yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi perjalanan Panjang Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali. Pada menu Sejarah, akan menampilkan rangkaian peristiwa dan pencapaian penting sejak berdirinya BPMP hingga saat ini (Gambar 4). Bagian Visi & Misi memungkinkan pengguna untuk memahami tujuan utama dari BPMP Provinsi Bali. Dengan menguraikan visi dan misi organisasi, pengguna dapat mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang komitmen BPMP dalam meningkatkan mutu Pendidikan di Bali. Hal ini mencakup tujuan jangka Panjang dan nilai – nilai inti yang mendorong setiap inisiatif dan keputusan BPMP.

Menu Video *Profile* memberikan akses ke video interaktif yang menyajikan gambaran menyeluruh tentang BPMP Provinsi Bali. Dalam video ini, pengguna akan menemukan fasilitas apa yang tersedia dan tugas – tugas apa saja yang dilakukan oleh tiap bidang yang ada di BPMP dalam meningkatkan mutu Pendidikan. Bagian Akreditasi menyajikan pengakuan resmi yang diberikan kepada BPMP. Dengan fokus pada inovasi melalui multimedia interaktif dalam bidang Pendidikan, BPMP Provinsi Bali telah mendapatkan penghargaan dan pengakuan dari Lembaga – Lembaga terkait (Gambar 5). Pada menu Tentang Program terdapat nama dari pembuat multimedia interaktif. Jika pada menu “Tentang” ditekan pengguna dapat melihat nama dari pembuat multimedia interaktif (Gambar 6).

4. Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan ini dirumuskan bahwa Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali bahwa implementasi teknologi multimedia interaktif telah memberikan kemudahan akses informasi dari BPMP kepada masyarakat meliputi: proses pengembangan yang mencakup perancangan *storyboard* dan *interface* yang berhasil di implementasikan dalam bentuk aplikasi interaktif. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa teknologi multimedia interaktif memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterjangkauan dan keterlibatan masyarakat terhadap informasi yang disediakan oleh BPMP.

Daftar Pustaka

- [1] S. Firman, “BAB I Latar Belakang Instansi,” hlm. 1-5, 2019, Diakses : 4 November 2022. [Online]. Tersedia pada : <http://repository.stimart-amni.ac.id/613/1/BAB%201.pdf>

-
- [2] E. D. Pangesti, "Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Materi Mengenal Tokoh Awal Kemerdekaan Untuk Siswa Kelas 9 Smp," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, [Online]. Available: <http://repositori.unsil.ac.id/801/>
- [3] LPMP DKI Jakarta, Profil LPMP DKI Jakarta," lpmpdki.kemdikbud.go.id. [Online]. Tersedia : <https://lpmpdki.kemdikbud.go.id/profil/#:~:text=Pada%20tahun%202022%20LPMP%20bertransf,ormasi,Pendidikan%20dan%20Balai%20Penjaminan%20Mutu>
- [4] I Kadek Wahyu Adi Gunawan, Pande Putu Gede Putra Pertama, and I. K. P. Suniantara, "Multimedia Interaktif Pengenalan Pura Lingga Bhuwana dengan Metode 2D Hybrid Animation," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 54–64, 2020, doi: 10.30864/jsi.v15i1.327.
- [5] T.P. Louhenapessy, "Aplikasi multimedia interaktif pengenalan penatalayanan gereja untuk anak sekolah minggu berbasis android," Skripsi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2021.
- [6] I. M. Arya Nata Laksana "Aplikasi multimedia interaktif pengenalan jenis dan manfaat masker untuk Kesehatan berbasis mobile," Skripsi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2021.
- [7] I. G. N. K. O. Prakasa, "Aplikasi multimedia interaktif pengenalan cagar budaya pura – pura sada kapal berbasis multimedia," Skripsi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2021.
- [8] I. Agustin, "Multimedia Interaktif Alur Proses Tugas Akhir Pada ITB Stikom Bali," Skripsi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2020.
- [9] I. K. D. Suardana, "Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Aksara Bali Berbasis Dekstop," Skripsi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2021.
- [10] Cerita Hosting, "MDLC (Multimedia Development Life Cycle), Metode Pemilihan & Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi," Cerita Hosting, 2021. [Online]. Tersedia : <https://ceritahosting.com/2021/08/09/mdlcmultimedia-development-life-cyclemetode-pemilihan-pembuatan-aplikasi-sistem-informasi/>. [Diakses: 27 September 2023].
- [11] Juleon, "Perancangan Media Pembelajaran Videoscribe Sastra Indonesia Dengan Menggunakan Metode MDLC," Universitas Internasional Batam, [Online]. Tersedia : <http://repository.uib.ac.id/1091/>

Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Gigi Bright Dental Bali Menggunakan *Framework* Laravel

Rara Febyan Damayanti¹, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz², Made Agus Putra Subali³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030200@stikom-bali.ac.id¹, ricky@stikom-bali.ac.id², subali@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Rekam medis merupakan sumber informasi dan sarana komunikasi yang berisi catatan riwayat penyakit dan terapi pasien yang dibutuhkan tenaga kesehatan pada saat menjalankan kebijakan tata laksana atau tindakan medis untuk pelayanan terhadap pasien. Pengolahan data dan penyimpanan data rekam medis yang dilakukan pada Klinik Gigi Bright Dental Bali saat ini masih menggunakan cara manual yaitu dengan menuliskan rekam medis tersebut pada lembaran kertas dan menyimpan pada lemari penyimpanan. Sehingga, hal tersebut menimbulkan beberapa permasalahan yang beresiko seperti resiko terjadinya bencana, hilangnya lembaran formulir rekam medis, dan membutuhkan ruang berkas penyimpanan yang banyak. Melalui penelitian ini, pengolahan data pada klinik gigi tersebut menjadi lebih terorganisir dan aman. Metode penelitian menggunakan metode waterfall yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu Perencanaan (Planning), Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis), Perancangan (Design), Implementasi (Implementation) dan Pengujian (Testing). Artikel ini menghasilkan perancangan sistem yaitu Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram Design Interface dan Prototype dari sistem ini yang memiliki fitur pengolahan data dokter, data pasien, data rekam medis, dan laporan rekam medis pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rekam Medis, Metode Waterfall.

1. Pendahuluan

Klinik gigi Bright Dental Bali merupakan klinik yang menjadi praktik kerja dari drg. Nindya Pramesti dan didirikan pada 29 Maret 2020. Klinik Bright Dental Bali berlokasi di Jl. Pulau Misol No.80 D, Dauh Puri Kauh, Kec. Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali. Klinik ini melayani perawatan gigi dan mulut yaitu pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut, penambalan gigi, pencabutan gigi, pembersihan karang gigi (*scalling*) dan pemasangan *bracket* atau kawat gigi. Tindakan dari pelayanan tersebut kemudian dicatat ke dalam rekam medis.

Berdasarkan PERMENKES No:269/MENKES/PER/III/2008 pasal 1 ayat 1 rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Pencatatan rekam medis ini wajib dilakukan seperti yang tercantum pada permenkes No:269/MENKES/PER/III/2008 pasal 5 ayat 1 bahwa setiap dokter atau dokter gigi dalam menjalankan praktik kedokteran wajib membuat rekam medis[1]. Pencatatan dokumen yang ada pada Klinik Gigi Bright Dental Bali yaitu berupa data pasien, data dokter, rekam medis, laporan rekam medis. Sistem pencatatan dokumen yang ada pada klinik gigi Bright Dental Bali masih dilakukan secara manual, yaitu tindakan dicatat oleh dokter ke dalam lembaran formulir rekam medis yang dimiliki klinik tersebut. Kemudian lembaran formulir rekam medis tersebut ditempatkan dalam ruang berkas. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan yang didapat yaitu resiko hilangnya lembaran formulir rekam medis, perlunya banyak ruang penyimpanan, lamanya proses pelayanan kepada pasien dan dibutuhkan waktu yang lama pada saat pencarian rekam medis pasien tertentu di saat darurat. Resiko pada keamanan dokumen rekam medis juga menjadi salah satu perhitungan dikarenakan dokumen pencatatan rekam medis berupa kertas yang mudah rusak. Sehingga dibutuhkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

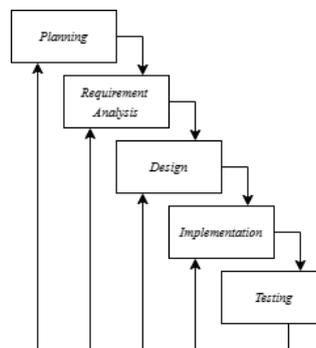
Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan penelitian oleh Aprilia Ningsi, Kristina Sara, Anastasia Mude yang berjudul "Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kotaratu Berbasis *Desktop*" pada tahun 2021 [2]. Hasil dari penelitian tersebut adalah penelitian ini berbasis *desktop*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*. Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *flowchart*, DFD, ERD, diagram konteks dan penulisan kode menggunakan Visual Basic.Net. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*. Sedangkan pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Anak Agung Gede Surya Brahmantara yang berjudul "Sistem Informasi Pencatatan Data

Rekam Medis Pasien Apotek Taksu Medika” pada tahun 2022[3], hasil dari penelitian tersebut adalah Framework yang digunakan adalah codeigniter dan bootstrap. Sistem yang dibangun memiliki fitur kelola data *user*, rekam medis, kelola obat, kelola data pegawai dan kelola data pasien. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, untuk mengatasi permasalahan yang dialami Klinik Gigi Bright Dental Bali, penelitian ini akan merancang sebuah perancangan sistem informasi rekam medis dengan berbasis *web* dan menggunakan *Framework* Laravel sebagai kerangka utama. Sistem ini memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan untuk pengolahan data seperti data pasien, data dokter, data rekam medis, laporan rekam medis, pencarian rekam medis pasien dan *output* dalam sistem berupa form data dokter, data pasien, rekam medis dan laporan yang dapat dicetak. Sistem ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan rekam medis pasien pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

2. Metode Penelitian

Metode *waterfall* dikenal sebagai metode air terjun yang mempunyai definisi sebagai metode penelitian yang merepresentasikan pendekatan sistematis dan beraturan untuk pengembangan perangkat lunak [4]. Metode *waterfall* terdiri dari lima tahap, yaitu perencanaan sistem (*planning*), analisis kebutuhan sistem (*requirement analysis*), perancangan sistem (*design*), implementasi sistem (*implementation*), dan pengujian sistem (*testing*). Gambar metode waterfall sebagai berikut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1. Pengumpulan Data

Tahap awal dari metodologi penelitian adalah pengumpulan data. Pengumpulan data pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan beberapa teknik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi literatur.

2.2. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perencanaan atau *planning* terhadap sistem dengan membuat gambaran secara global mengenai sistem informasi dari penelitian dengan tujuan yang direncanakan terhadap sistem yang akan dibangun.

2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini analisis sistem dilakukan yang dimana akan dibangun dengan mengumpulkan data melalui teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi dan studi literatur. Tahapan ini menjelaskan kebutuhan dari sistem yang akan dirancang, seperti kebutuhan dari analisis *hardware*, *software*, dan kepentingan proses *input* ataupun *output* [5].

2.4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, pembuatan desain sistem yang dilakukan berdasarkan hasil analisa yang diperoleh. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai tampilan dari sistem yang akan dibangun[6]. Proses perancangan sistem yang akan dibuat meliputi *DFD* (*Data Flow Diagram*) dan desain antarmuka untuk sistem dari penelitian yang akan dibangun.

2.5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, implementasi sistem dilakukan dengan menuliskan kode program berdasarkan desain sistem yang telah dirancang sebagai pedoman. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu Visual Studio Code, Web Browser, XAMPP, MySQL, dan Framework Laravel.

2.6. Pengujian Sistem

Setelah implementasi sistem selesai dilanjutkan dengan tahapan pengujian sistem. Pada tahap ini, pengujian sistem yang digunakan adalah metode *Blackbox Testing*. Metode ini banyak digunakan karena mudah dan hanya membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang akan diujikan [7]. Pengujian melibatkan *input* dan *output* dengan berbagai masukan untuk menemukan kelemahan perangkat lunak dan mengidentifikasi kesalahan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan pengolahan data pada Klinik Gigi Bright Dental Bali menjadi sebuah sistem informasi. Sistem tersebut dapat meminimalisir penggunaan ruang berkas sebagai media penyimpanan, mempermudah dalam segi waktu mencari data rekam medis pasien, meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data rekam medis, meningkatkan pelayanan dan meminimalisir resiko hilangnya rekam medis pada Klinik Gigi Bright Dental Bali.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengumpulkan data melalui beberapa teknik pengumpulan data menjadi informasi untuk kebutuhan yang dibutuhkan pada sistem[5]. Adapun kebutuhan sistem pada penelitian adalah sebagai berikut:

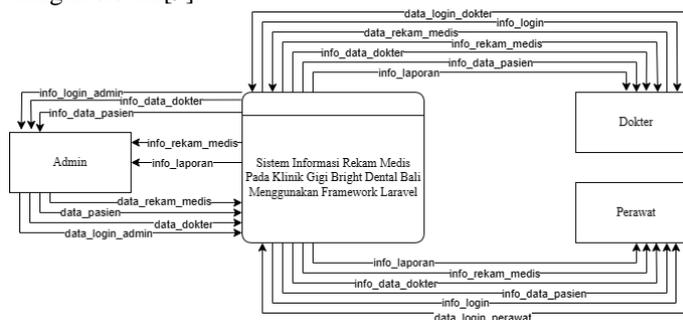
1. Sistem dapat melakukan *login*.
2. Sistem dapat mengelola data dokter, data pasien dan rekam medis.
3. Sistem dapat menampilkan laporan rekam medis.
4. Sistem dapat menyimpan data dokter, data pasien, rekam medis dan laporan rekam medis

3.2 Perancangan Sistem

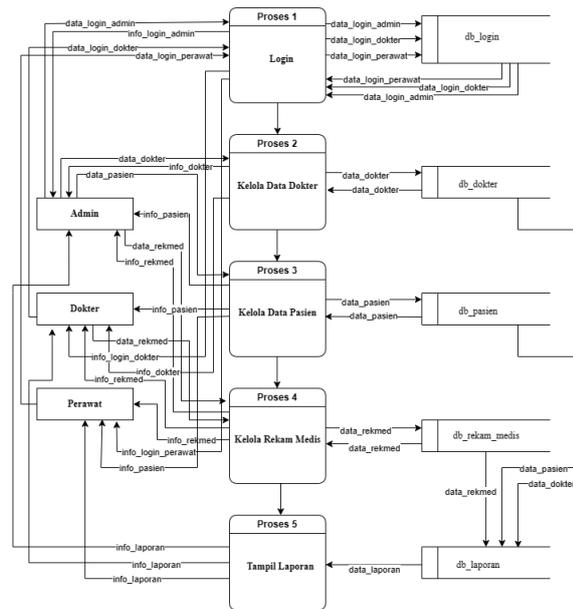
Perancangan sistem dilakukan setelah melakukan definisi dari kebutuhan sistem. Tujuan dari perancangan sistem agar mendapatkan gambaran dalam pengembangan sistem[8]. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan evaluasi dan konfirmasi dengan pengguna agar hasilnya benar-benar sesuai dengan permintaan pengguna sebelum berlanjut pada tahap implementasi sistem.

3.2.1. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram merupakan perancangan sistem yang berupa diagram yang menggambarkan aliran data dan informasi dari suatu sistem bertujuan untuk menggambarkan secara logis, terstruktur dan jelas dengan menggunakan simbol atau notasi. DFD menggambarkan proses darimana data berasal dan kemana tujuan data, dimana data disimpan, proses yang menghasilkan data dan bagaimana data berinteraksi dengan sistem[9].



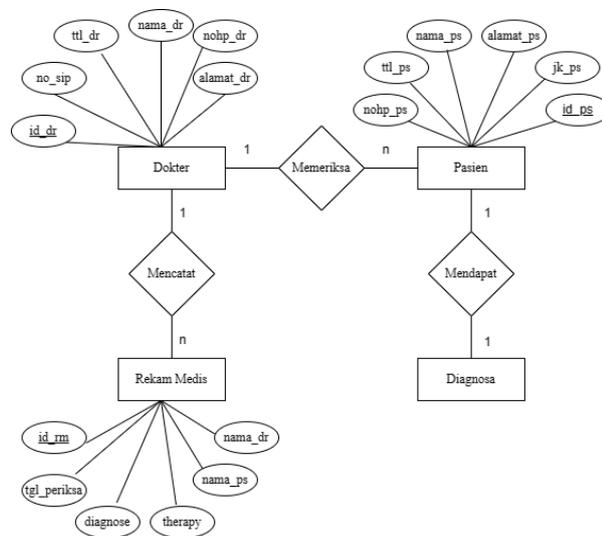
Gambar 2. Diagram Konteks



Gambar 3. DFD Level 0

3.2.2. Entity Relationship Diagram

ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas. Dalam ERD, data ditampilkan dengan simbol entitas dan dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa unit yang saling berhubungan untuk memberikan informasi yang dibutuhkan sistem. Entitas juga dapat berupa orang, tempat, objek, peristiwa atau konsep yang dapat memberikan informasi. [10].



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.2.3. Design Interface

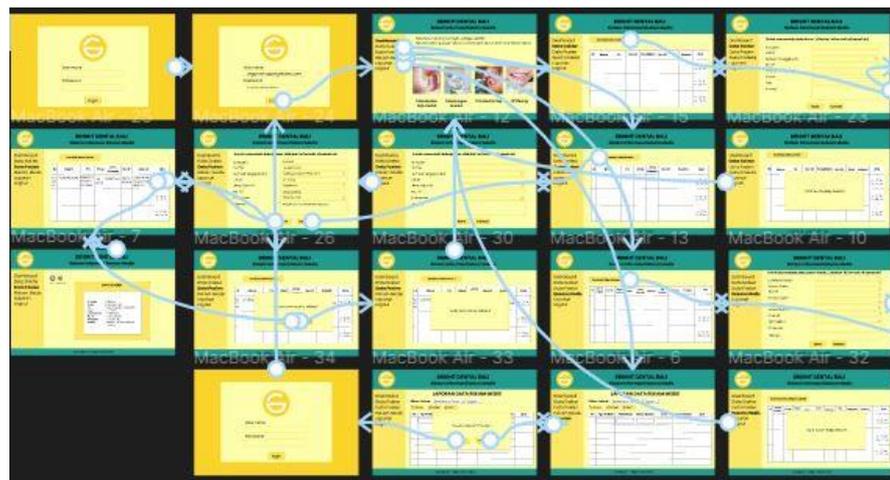
Perancangan antarmuka dibuat berdasarkan gambaran rancangan yang telah dibuat sebelumnya pada Data Flow Diagram. Perancangan antarmuka menampilkan rancangan tampilan dari sistem. Adapun rancangan antarmuka pada penelitian ini ditampilkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 5. Rancangan Halaman Rekam Medis

Gambar 6. Rancangan Halaman Laporan

3.3. Prototype

Pada tahap ini dilakukan tahap *prototype*. *Prototype* merupakan perancangan dengan tampilan yang lebih nyata. Adapun *prototype* pada sistem, ditunjukkan pada gambar di bawah sebagai berikut.



Gambar 7. Prototype

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyajikan garis besar perancangan pada sistem, untuk tahapan selanjutnya seperti implementasi sistem dan pengujian sistem akan dibahas pada penelitian lanjutan. Berdasarkan uraian

yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan perancangan sistem berupa *DFD*, *ERD*, *Design Interface* dan juga *Prototype*. Dalam perancangan sistem tersebut terdapat fitur untuk mengolah data dokter, data pasien, data rekam medis dan menampilkan laporan rekam medis serta pencarian rekam medis pasien. Data-data tersebut dapat diunduh dan juga dicetak. Perancangan sistem dapat menggambarkan alur dan tampilan dari sistem. Sehingga, dapat menjadi pedoman dalam tahap pembangunan sistem.

Daftar Pustaka

- [1] F. M. Raihan, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Saffira Sentra Medika Batam," *J. SNATI*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/journalsnati/article/view/20066>
- [2] A. Ningsi, K. Sara, and A. Mude, "Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kotaratu Berbasis Desktop," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 306–314, 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i2.4167.
- [3] A. . G. S. Brahmantara, *Sistem Informasi Pencatatan Data Rekam Medis Pasien Apotek Taksu Medika*. 2022.
- [4] E. Rahmawati, S. Saifudin, C. Kesuma, and A. N. Rais, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medik Studi Kasus: UPTD Puskesmas Padamara Kabupaten Purbalingga," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 133–144, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.7860.
- [5] Y. V. Imran, C. M. Sufyana, and S. Setiatin, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Rsud Pasaman Barat," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 12, no. 2, p. 153, 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2077.
- [6] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [7] R. A. Amanullah, A. Arwan, and A. W. Widodo, "Sistem Informasi Rekam Medis Paru berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit Karsa Husada B atu)," *J. Pengemb. Teknologi Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 3, no. 9, pp. 8929–8936, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] D. W. S. Prabowo and J. Triono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Konsultasi Medis Berbasis Web," *Pilar Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 8–14, 2021.
- [9] R. S. Kusumadiarti and R. Ripandi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Penunjang Medis Laboratorium Di Puskesmas Kopo Bandung," *J. Petik*, vol. 5, no. 1, pp. 48–54, 2019, doi: 10.31980/jpetik.v5i1.441.
- [10] D. Baharudin, R. Faza, and L. Herfiyanti, "Perancangan Sistem Informasi Berkas Keluar Rekam Medis di Puskesmas Baleenedah," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–7, 2021.

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PASIEN NARKOTIKA PASCA REHABILITASI BERBASIS WEB

I Gusti Agung Nyoman Putra Artawan¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, I Wayan Ardiyasa³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: dalziel6969@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, ardi@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Dewasa ini sistem informasi berbasis teknologi sangat berkembang pesat di dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, termasuk pada sistem informasi perkantoran. Salah satu dari instansi pemerintah yang menggunakan sistem informasi berbasis teknologi adalah BNN (Badan Narkotika Negara). BNN menggunakan sistem informasi untuk memberikan informasi bahaya penggunaan dari narkotika dan informasi rehabilitasi bagi pengguna narkotika. Rehabilitasi merupakan sebuah proses pemulihan terhadap ketergantungan penyalahgunaan Narkotika yang secara menyeluruh meliputi aspek biopsikososial dan spiritual sehingga memerlukan waktu yang lama, kemauan keras, kesabaran dan konsistensi. Tahapan rehabilitasi pasien akan menjalani konseling dan pasca rehabilitasi. Setelah selesai melakukan pasca rehabilitasi proses pendataan pasien sudah terkomputerisasi, akan tetapi masih menggunakan Microsoft Office yaitu Microsoft Word dan Microsoft excel sehingga belum mendukung untuk melakukan penyimpanan data kedalam database. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan data serta kesulitan dalam pengaksesan data kembali bila sewaktu-waktu data tersebut diperlukan Untuk mengurangi atau pun menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada seksi pasca rehabilitasi di BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar, peneliti menganggap perlu untuk menggunakan database sehingga mempermudah pegawai BNN untuk melakukan proses penyimpanan data, akses data, pembaharuan data, menghapus data dan mencegah terjadinya duplikat data maupun inkonsistensi data.

Kata kunci: data, pasca rehabilitasi, narkotika, bnn, database.

1. Pendahuluan

Dewasa ini sistem informasi berbasis teknologi sangat berkembang pesat di dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, termasuk pada sistem informasi perkantoran. Keberadaan sistem informasi mendukung kinerja peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas bagi berbagai instansi, baik instansi pemerintahan negeri, swasta maupun perorangan atau individual, serta mendorong pewujudan masyarakat yang maju dan sejahtera. Salah satu dari instansi pemerintah yang menggunakan sistem informasi berbasis teknologi adalah BNN (Badan Narkotika Negara). BNN menggunakan sistem informasi untuk memberikan informasi bahaya penggunaan dari narkotika dan informasi rehabilitasi bagi pengguna narkotika.

Data statistik yang tercatat pada website resmi BNN yaitu bnn.go.id, terdapat tiga data mengenai perkembangan kasus narkoba di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2021. Dimana jumlah data tersebut tercantum pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Data Kasus Narkoba dan Rehabilitasi di Indonesia

Tahun	Tersangka Kasus	Pasien Rehabilitasi	Pulih Rehabilitasi
2020	51.558	5.252	2.961
2021	51.165	5.112	5.112

BNN Provinsi Bali mencatat jumlah kasus narkoba dan rehabilitasi sebanyak:

Tabel 2. Data Kasus Narkoba dan Rehabilitasi di Provinsi Bali

Tahun	Tersangka kasus	Pasien Rehabilitasi	Pulih Rehabilitasi
2020	958	131	131
2021	888	53	53

Menurut BNN Kota Denpasar data rehabilitasi hanya terdapat 30 pasien yang menjalani rehabilitasi dan sudah pulih rehabilitasi.

Rehabilitasi merupakan salah satu layanan yang berada di BNN (Badan Narkotika Nasional). Rehabilitasi adalah usaha pemulihan korban narkotika sehingga Kembali dapat melaksanakan

fungsionalitas sosialnya yaitu dapat melaksanakan tugas hidupnya secara normal dan wajar[1]. Rehabilitasi bertujuan untuk mewujudkan kepulihan dari ketergantungan narkoba dan mengembalikan keberfungsian sosial pecandu dan korban penyalahgunaan narkoba di masyarakat[2]. Tahapan rehabilitasi pasien akan menjalani konseling dan pasca rehabilitasi. Setelah selesai melakukan konseling dan pasca rehabilitasi, maka data yang di dapat akan dimasukkan ke RM (Rekam Medis) dan ke Microsoft Office

Pada BNN Kota Denpasar dalam proses pendataan pasien pasca rehabilitasi sudah terkomputerisasi, akan tetapi masih menggunakan Microsoft Office yaitu Microsoft Word dan Microsoft excel sehingga belum mendukung untuk melakukan penyimpanan data kedalam database. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan data serta kesulitan dalam pengaksesan data kembali bila sewaktu-waktu data tersebut diperlukan. Untuk mengurangi atau pun menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada seksi pasca rehabilitasi di BNN (Badan Narkoba Nasional) Kota Denpasar, peneliti menganggap perlu untuk menggunakan database sehingga mempermudah pegawai BNN untuk melakukan proses penyimpanan data, akses data, pembaharuan data, menghapus data dan mencegah terjadinya duplikat data maupun inkonsistensi data.

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan rehabilitasi narkoba diantaranya adalah penelitian dengan judul “Aplikasi Pengolahan Data Rekam Medik Pasien Rehabilitasi Narkoba Berbasis Web (Studi Kasus: BNNP Jabar)”, yang dibuat oleh Nur Eka Putra, Tedi Gunawan, S.T., M.Kom., Hanung Nindito Prasetyo, S.Si,M.T (2019) yang menghasilkan sebuah sistem untuk pencatatan rekam medik berbasis web[3].

Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan sebuah sistem informasi untuk mempermudah dalam pendataan dan meminimalisasi kesalahan pada saat pengelolaan data. Maka peneliti ingin merancang sebuah website untuk membantu BNN dalam pencatatan dan pelaporan pasien narkoba pasca rehabilitasi, dengan judul “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PASIEN NARKOTIKA PASCA REHABILITASI BERBASIS WEB”.

2. Metode Penelitian

2.1. Pengumpulan data

Seperti yang telah diketahui, untuk menjawab problematika penelitian dalam mencapai tujuan dan membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dalam rancangan penelitian, pasti diperlukan data[4], maka penulis melakukan metode pengumpulan data untuk memperoleh data yang diperlukan dalam memecahkan masalah-masalah tersebut. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk bertujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab kepada responden ataupun pihak-pihak yang terkait, dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang ada kaitannya dengan kebutuhan data yang dikumpulkan[5].

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, baik berupa sumber tertulis, gambar (foto) dan karya – karya monumental yang semua itu memberikan informasi bagi proses penelitian dokumentasi ini penulis telah mengumpulkan berbagai data sumber penulis.[6]

Perancangan sistem merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru[7]. Perancangan sistem dilakukan untuk mengetahui alur data dan proses yang terjadi pada sebuah sistem sebelum sistem tersebut akan dibuat. Perancangan sistem berupa

1. *Data Flow Diagram.*

DFD merupakan alat yang menggambarkan suatu sistem yang berinteraksi dengan lingkungannya dimana aliran data tersebut dapat masuk dan keluar pada sistem tersebut[8].

2. *Entity Relationship Diagram.*

ERD sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah basis data[9].

3. Basis Data Konseptual.

Pada fase ini dimulai dengan mengidentifikasi jenis entitas yang diperlukan, secara spesifik entitas dari konsep database yang dibangun[10]

4. Struktur *table.*

Struktur tabel adalah sebuah tabel yang diperlukan di database untuk tempat penyimpanan dan mengamankan data

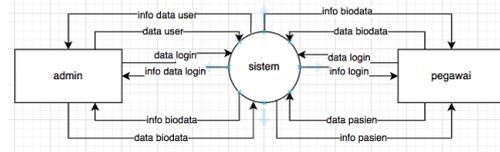
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 DataFlow Diagram

Data flow diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem[11]. Berikut merupakan hasil perancangan DFD (*Data Flow Diagram*) dari Sistem Informasi Pasien Narkotika Pasca Rehabilitasi Berbasis Web:

3.1.1 Diagram Konteks

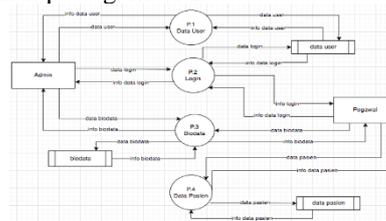
Diagram Konteks adalah *diagram* yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[12]. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.



Gambar 1. Gambar Diagram Konteks

3.1.2 Data Flow Diagram Level 0

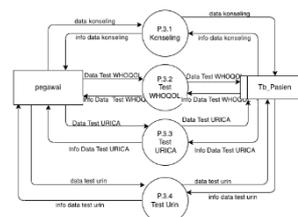
Dalam proses DFD level 0 merupakan pecahan dari diagram konteks yang aliran datanya berupa data penyimpanan[13]. Pada gambar berikut memperlihatkan DFD level 0 yang penulis rancang dimana admin bisa mengakses data ke data user, login dan biodata sedangkan pegawai dapat mengakses data login, biodata dan data pasien, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Gambar DFD Level 0

2.1.3 Data Flow Diagram Level 1

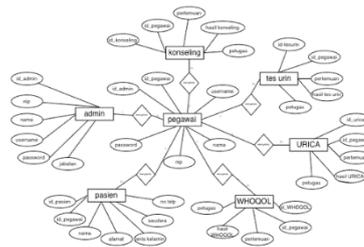
DFD level 1 merupakan tahap awal dari sebuah perancangan suatu sistem yang akan dibangun[14]. Pada gambar 3. memperlihatkan dfd level 1 yang penulis rancang, dimana pegawai dapat mengakses konseling, tes *WWHOQOL*, tes *URICA* dan tes urin.



Gambar 3. Gambar DFD level 1

3.2 Entity Relationship Diagram

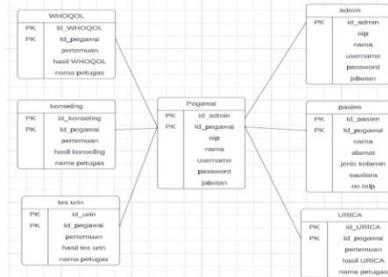
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan *database* yang menghubungkan antara data satu dengan data lainnya[15]. Pada gambar 4. Dimana terdapat relasi antara admin dengan pegawai, pegawai dengan pasien, pegawai dengan konseling, pegawai dengan *WHOQOL*, pegawai dengan *Urica*, serta pegawai dengan tes urin.



Gambar 4. Gambar ERD

3.3 Basis Data Konseptual

Pada gambar 5 merupakan konseptual data yang terdapat tujuh tabel yaitu tabel admin, tabel pegawai, tabel pasien, tabel konseling, tabel WHOQOL, tabel URICA, Dan tabel tes urin.



Gambar 1. Gambar Konseptual Data

3.4 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan rancangan *database* yang akan membantu dalam pembuatan sistem. Berikut merupakan rancangan struktur tabel admin, tabel pegawai, tabel konseling, tabel test WHOQOL, tabel test urine, tabel data pasien seperti yang ditunjukkan pada tabel 3 struktur tabel admin, tabel 4. struktur tabel pegawai, tabel 5. struktur tabel pasien, tabel 6 struktur tabel konseling, tabel 7 struktur tabel WHOQOL, tabel 8 tes urin dan tabel 9 struktur tabel URICA

Tabel 3. Struktur Tabel Admin

no	Nama field	Tipe data	Panjang data	keterangan
1	Id admin	Int	11	PK
2	NIP	Int	12	
2	Nama	Varchar	50	
2	User name	Varchar	10	
3	Password	Varchar	10	
4	Jabatan	ENUM	20	

Tabel 4. Struktur Tabel Pegawai

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_pegawai	Int	11	PK
2	NIP	Int	12	
3	Nama	Varchar	50	
4	Alamat	Varchar	50	
5	No_telp	Int	12	

Tabel 5. Struktur Tabel Pasien

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_pasien	Int	11	PK
2	Id_pegawai	Int	11	PK
3	nama	varchar	30	

4	alamat	Varchar	30
5	Jenis kelamin	enum	
6	Saudara	Varchar	30
7	No_telp	Varchar	12

Tabel 6. Struktur Tabel Konseling

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_konseling	int	11	PK
2	Id_pegawai	int	11	PK
3	Pertemuan	int	11	
4	Hasil konseling	Text		
5	Nama petugas	Varchar	30	

Tabel 7. Struktur tabel WHOQUL

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_whoqul	int	11	PK
2	Id_pegawai	int	11	PK
3	Pertemuan	int	11	
4	Hasil tes whoqul	Text		
5	Nama petugas	Varchar	30	

Tabel 8. Struktur tabel tes urin

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_tesurin	int	11	PK
2	Id_pegawai	int	11	PK
3	Pertemuan	int	11	
4	Hasil tes urin	Text		
5	Nama petugas	Varchar	30	

Tabel 9. Struktur tabel URICA

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_Urica	int	11	PK
2	Id_pegawai	int	11	PK
3	Pertemuan	int	11	
4	Hasil tes Urica	Text		
5	Nama petugas	Varchar	30	

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada laporan ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah dihasilkan sebuah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Narkotika Pasca Rehabilitasi Berbasis Web berupa *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Konseptual Database*, Struktur tabel.
2. Analisa dan Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk memudahkah pegawai Badan Narkotika Kota Denpasar untuk mengelola data pasien pasca rehabilitasi.
3. Perancangan sistem ini digunakan untuk menggantikan sistem yang masih manual dalam mengelola data pasien dan dapat meminimalisir kerusakan ataupun kehilangan pada data – data pasien yang sudah lama ada.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, diharapkan hasil dari perancangan ini dapat diimplementasikan dan dikembangkan ke tahap pembuatan sistem. Sehingga dapat memudahkan pegawai Badan Narkotika Nasional Kota Denpasar dalam mengelola data pasien, memajemen data pasien dari tahun ketahun.

Daftar Pustaka

-
- [1] Sella Syaprianti, 'TINJAUAN YURIDIS PELAKSANAAN REHABILITASI PECANDU NARKOTIKA DI BADAN NARKOTIKA NASIONAL KABUPATEN KUANTAN SINGINGI', *Fakultas Ilmu Sosial Universitas Islam Kuantan Singingi*, 2021.
- [2] J. Batubara, J. Marbun, H. T. G. Samosir, and K. Galingging, 'Pemanfaatan Terapi Musik sebagai Pengobatan Alternatif Korban Penyalahgunaan Narkoba di Panti Rehabilitasi Mutiara Abadi Binjai', *Jurnal Seni Budaya*, Jan. 2022, doi: 10.26742/panggung.v31i4.1788.
- [3] Nur Eka Putra, Tedi Gunawan, S.T., M.Kom., Hanung Nindito Prasetyo, S.Si, M.T, 'Aplikasi Pengolahan Data Rekam Medik Pasien Narkoba Berbasis Web (Studi Kasus: BNNP Jabar)'. 2019.
- [4] Widiastri and Dewi Ayu Destia, 'PROGRAM PELATIHAN SEBAGAI UPAYA PEMBERDAYAAN KORBAN PASCA REHABILITASI PENYALAHGUNAAN NARKOBA DI RUMAH DAMPING BORNEO BNN RI SAMARINDA', *Universitas Mulawarman*, no. 1, 2019.
- [5] S. Mardiyati, A. Khoir Rahman, and Y. Nugraha, 'Perancangan Sistem Informasi Penjualan barang Berupa Alat Music Di Toko Martmusic', *Jurnal Inovasi Informatika*, Mar. 2022, Accessed: Sep. 28, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.pradita.ac.id/index.php/jii/article/view/214>
- [6] ABDUL RAHMAN NAULI BUGIS, 'LAYANAN PROGRAM PASCA REHABILITASI INTENSIF RUMAH DAMPING BADAN NARKOTIKA NASIONAL SUMATERA UTARA', *FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN*, 2020.
- [7] Nur Aziz, S.Kom., M.Kom, 'Analisis Perancangan Sistem Informasi', *Widina Bhakti Persada Bandung*, Apr. 2022, [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [8] R. Ridwan, N. Kustian, and E. W. Ambarsari, 'PERAN DATA STORE DALAM MEMPRESENTASIKAN HUBUNGAN DATA FLOW DIAGRAM SSADM DENGAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM', 2022.
- [9] P. R. Togatorop, R. P. Simanjuntak, S. B. Manurung, and M. C. Silalahi, 'PEMBANGKIT ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM DARI SPESIFIKASI KEBUTUHAN MENGGUNAKAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING UNTUK BAHASA INDONESIA', *jicon*, Oct. 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.5051.
- [10] S. Samidi and R. Hidayat, 'Desain Model Database Mutasi Siswa Dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle', *TMJ*, vol. 8, no. 2SP, pp. 221–235, Jul. 2023, doi: 10.33050/tmj.v8i2SP.2063.
- [11] Khoiriyah, Ester, Denny Simanullang, and Beatrix Cendana, 'Analisis Implementasi Diagram Aliran Data Pada PT. Shopee Indonesia'. Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta, Oct. 23, 2021.
- [12] Safwandi, Fadlisyah, Zaki aulia, and Zulfakhmi, 'ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN 1 GANDAPURA DENGAN MODEL DIAGRAM KONTEKS DAN DATA FLOW DIAGRAM'. Teknik Informatika Universitas Malikussaleh Lhokseumawe, 2021.
- [13] Abdul Rahman Simatupang, 'Analisis Proses Pada Senayan Library Information Management System (SLIMS) Cendana Berbasis Data Flow Diagram (DFD) Di Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wicana Yogyakarta', *UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*, May 2020.
- [14] A. R. Atmala and S. Ramadhani, 'RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT MENYURAT DI KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KAMPAR', vol. 4, 2020.
- [15] Khoulah 'Afiifah, aimah Fira Azzahra, and Azaroby Dwi Anggoro, 'Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review'. Universitas Negeri Jakarta, Mei 2022.

Perancangan Sistem Informasi *Food Court* Warung Sister Kuta Sebagai Media Informasi Dan Promosi Berbasis *Website*

Muhammad Zian Nibrasya¹, Ni Putu Linda Santiari², Edwar³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹Ziannibras07@gmail.com, ²linda_santiari@stikom-bali.ac.id, ³edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Food Court adalah suatu area atau tempat yang terdiri dari beberapa gerai makanan dan minuman yang berada dalam satu lokasi. Tujuannya adalah untuk menyediakan variasi pilihan kuliner kepada pengunjung dengan berbagai jenis masakan dan cita rasa yang berbeda-beda. ketidaktahuan pengunjung akan fasilitas, standar kebersihan, gambaran dan lainnya tentang *Food Court* ini. Pengunjung kadang belum mengetahui tentang jenis makanan yang dijual, juga tidak mengetahui informasi yang pasti mengenai lokasi, letak dan bagaimana gambaran dari *Food Court* warung sister. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah Sistem Informasi Pada *Food Court* Warung Sister Kuta Sebagai Media Informasi dan Promosi Berbasis *Website*. Disajikan melalui media informasi dan promosi berbasis website untuk memudahkan pemilik *Food Court* dalam mempromosikan restoran-nya, serta Memudahkan konsumen dalam mencari informasi tentang *Food Court* Warung Sister. Website ini dibangun dengan menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang telah melalui alur perancangan sistem. Website ini dirancang menggunakan *Visual Studio Code* dengan Bahasa pemrograman *Html* dan *Css*. *Codelgniter* untuk pembuatan menu reservasi. *Bootstrap* untuk membantu pembuatan tampilan website yang lebih responsif. Pengujian website menggunakan metode *Blackbox Testing*. Hasil dari penelitian ini berupa website responsive yang telah di hosting dan berisi informasi tentang *Food Court* warung sister di dalamnya.

Kata kunci: *Food, Court, Website, Responsive, MDLC, Alur, Perancangan.*

1. Pendahuluan

Pulau Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia. Wilayahnya terdiri atas satu pulau, yaitu Pulau Bali dan beberapa pulau kecil di sekitarnya. Pulau bali dianugerahi dengan alam yang indah dan beraneka ragam, mulai dari pantainya, sungai, danau, gunung, dan juga hutan. Berbagai objek alam pulau bali berpotensi menjadi objek wisata. Salah satunya objek wisata alam menarik di Bali, yaitu pantai. Pulau Dewata sangat terkenal dengan keindahan pantainya. Salah satunya, Pantai Kuta dan Pantai sanur yang menjadi favorit tempat untuk dikunjungi wisatawan. Selain itu, terdapat juga Tanjung Benoa Bali yang menjadi salah satu objek wisata untuk melakukan bermacam olahraga dan rekreasi air, seperti *snorkling*, *parasailing*, dan *diving*. Objek wisata alam di pulau bali yang tidak kalah menarik, yakni keindahan panorama Gunung Batur dan Danau Batur. Yang terletak di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Dan tentunya masih banyak lagi keindahan alam yang terdapat di Pulau Bali. [1] , [2]

Selain keindahan alamnya, bali juga memiliki banyak keragaman budaya, tempat wisata, dan juga kuliner yang menjadi daya Tarik pengunjung yang ingin berlibur ke Bali. Di daerah perkotaan seperti Denpasar, tidak jarang dijumpai *Food Court* di berbagai sudut kota, dengan ciri, kelompok, dan pasarnya masing-masing, mulai dari yang mewah, yang biasanya berada di plaza / mall hingga yang lebih sederhana yang biasanya dapat ditemukan di pinggir jalan raya, yang pada tahun-tahun belakangan merupakan lokasi tertentu sebagai wadah berdagang para pedagang kaki lima (PKL) yang telah disediakan oleh Pemerintah kota Denpasar. Pelaku wisata di Bali juga sudah banyak yang menyediakan *Food Court* di tempat yang ramai dikunjungi wisatawan. *Food Court* adalah suatu area atau tempat yang terdiri dari beberapa gerai makanan dan minuman yang berada dalam satu lokasi.

Tujuannya adalah untuk menyediakan variasi pilihan kuliner kepada pengunjung dengan berbagai jenis masakan dan cita rasa yang berbeda-beda. Pengunjung dapat memilih makanan dari berbagai gerai yang ada di *Food Court* sesuai dengan selera mereka. Sebagai contohnya, penulis sudah

memilih salah satu *Food Court* di Bali yaitu *Food Court* Warung Sister Kuta sebagai bahan tugas akhir ini. [3]

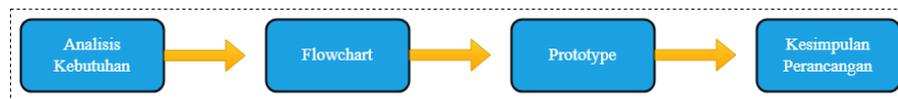
Pengunjung yang akan mengunjungi *Food Court* ini tentu memiliki rasa ingin tahu tentang *Food Court* Warung Sister, seperti makanan apa saja yang dijual, harga, dan juga *promo* menarik yang kadang diberikan untuk menyambut perayaan hari tertentu. Hal ini yang menjadi permasalahan *Food Court* warung sister, Permasalahan yang terdapat di *Food Court* Warung Sister Kuta ini yaitu permasalahan pemasaran yang kurang luas dan ketidaktahuan pengunjung akan fasilitas, standar kebersihan, gambaran dan lainnya tentang *Food Court* ini. Pengunjung kadang belum tau tentang jenis makanan yang dijual, juga tidak mengetahui informasi yang pasti mengenai lokasi, letak dan bagaimana gambaran dari *Food Court* warung sister. Selain itu ada beberapa pengunjung yang ingin mereservasi kadang tidak tahu bagaimana caranya mereservasi *table* karena tidak semua pengunjung mampu menggunakan teknologi dengan maksimal.

Ada beberapa penelitian yang berkaitan dengan Sistem Informasi *Food Court* Warung Sister sebagai media informasi dan promosi ini sebelumnya. Salah satunya adalah pada jurnal Program Studi Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali IPS Adipratama, 2018 dengan judul " Implementasi Sistem Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Layanan *Food Court* " yang ditulis oleh I Putu Surya Adiperatama, Gde Sastrawangsa, Gusti Ngurah Mega Nata. [4] Selain itu, ada juga jurnal penelitian yang ditulis oleh Citra Indah Kurnia, Haryanto Tanuwijaya, Tri Sagirani dengan judul " Sistem Informasi *Food Court* Pada Pusat Perbelanjaan Smart Surabaya ". [5]

Dari penelitian-penelitian sebelumnya, maka untuk menyelesaikan permasalahan pada *Food Court* warung sister kuta, dilakukan dengan membangun sebuah sistem informasi. Sebelum membangun sebuah sistem informasi, perlu adanya perancangan sistem yang akan dibuat. Pada penelitian ini penulis merancang suatu " Sistem Informasi Pada *Food Court* Warung Sister Kuta Sebagai Media Informasi dan Promosi Berbasis Website ". Diharapkan ini dapat dipergunakan sebagai gambaran dalam membangun sistem informasi pada *Food Court* warung sister berbasis web

2. Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini, penulis menggunakan acuan Alur Perancangan Sistem, dimana terdapat 4 tahap alur pembuatan perancangan pada sistem informasi *Food Court* warung sister kuta, yaitu :



Gambar 1. Alur Perancangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan : Tahap awal dalam perancangan sistem ini, dimana tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan menyeluruh sistem.
2. Flowchart : Gambaran langkah – langkah proses pembuatan sistem agar dapat memvisualisasikan tujuan yang diinginkan.
3. Prototype : *Prototype* adalah proses perancangan model dari sistem, protype dibuat untuk mengembangkan skema rancangan sampai menjadisistem *final*.
4. Kesimpulan Perancangan : Kesimpulan pada perancangan adalah hasil akhir Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada seluruh proses sebelumnya.

2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem informasi Food Court warung sister adalah langkah awal dalam merancang sistem ini. Tahap Analisis Kebutuhan dilakukan dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna atau pemilik Food Court. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami secara menyeluruh mengenai proses bisnis yang ada di dalam Food Court dan menentukan fitur-fitur apa saja yang diperlukan sistem dan yang diinginkan oleh pengelola. [6].

Dalam tahap ini, dilakukan wawancara dengan pihak pengelola untuk mengetahui permasalahan, mendapatkan gambaran tentang proses bisnis saat ini, dan keinginan mereka terhadap sistem yang akan dibuat. [7]

Pada tahap ini dilakukan juga Observasi langsung untuk melihat bagaimana operasional sehari-hari berlangsung. Selain itu dilakukan juga analisis dokumen terkait seperti menu makanan, daftar harga, dan lainnya. [8]

Hasil dari analisis kebutuhan akan digunakan sebagai panduan dalam merancang sistem informasi pada *Food Court* warung suster kuta berbasis website. Dalam hal ini pembuat dapat mengidentifikasi dan memprioritaskan fitur-fitur yang penting, serta menyesuaikan kebutuhan yang diperlukan.

2.2 Flowchart

Flowchart adalah *representasigrafis* yang digunakan untuk menggambarkan alur atau urutan langkah-langkah dalam suatu sistem.[9] Dalam konteks *Food Court* warung suster kuta, flowchart akan menunjukkan bagaimana pengguna dapat menggunakan website ini untuk mendapatkan informasi mengenai menu, harga, promo, serta acara spesial. *Flowchart* ini membantu dalam merencanakan dan memvisualisasikan proses-proses yang terlibat dalam sistem informasi ini sehingga dapat dicapai tujuan yang diinginkan. [10]

2.3 Prototype

Setelah tahap flowchart selesai, *Prototype* dari sistem informasi akan dibuat sebagai percobaan atau gambaran sistem informasi. *Prototype* ini berfungsi sebagai sarana evaluasi bagi pengguna atau pemilik *Food Court* warung suster kuta.

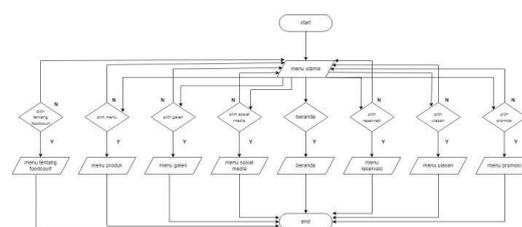
2.4 Kesimpulan Perancangan

Kesimpulan dari alur perancangan sistem informasi *Food Court* Warung Suster Kuta sebagai media informasi dan promosi berbasis web adalah bahwa dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi tentang *Food Court* warung suster kuta. Dalam perancangan sistem ini, penting untuk memastikan bahwa website memiliki desain yang menarik dan responsif agar mudah digunakan oleh pengguna.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart

Pada tahap perancangan ini desain dikembangkan dengan berbasis multimedia yang mengacu pada konsep awal, yang bertujuan untuk membuat *prototype* desain dari awal sampai dengan akhir supaya dapat menjelaskan secara terperinci bagaimana sistem ini dapat berjalan. Berikut merupakan *flowchart* umum sistem informasi *Food Court* warung suster kuta.



Gambar 2. Flowchart

3.2 Struktur Menu

Menu pada sistem informasi *Food Court* digunakan sebagai navigasi *user*, dengan adanya strukturmenu yang jelas dan teratur pada sistem informasi *Food Court* warung suster, pelanggan dapat dengan mudah menemukan hal-hal yang mereka inginkan. Struktur menu pada *Food Court* warung suster kuta sebagai berikut :

1. Beranda : menjelaskan ringkasan apa itu *Food Court* warung suster dan dimana letaknya



Gambar 3. Beranda

2. Menu tentang Food Court : disini dijelaskan lebih detail tentang sejarah legian Food Court dari tahun berapa dan asal mula terbentuknya legian Food Court.



Gambar 4. Tentang *Food Court*

3. Menu produk : disini dijelaskan produk apa saja yang dijual oleh Food Court serta terdapat penjelasan produk.



Gambar 5. Menu

4. Menu galeri : disini kita bisa melihat foto foto produk, konsumen yang telah berkunjung.



Gambar 6. Galeri

5. Menu sosial media : berisi *link* yang menuju ke sosial media seperti *Instagram/whatsapp* Warung Sister



Gambar 7. Sosial Media

6. Menu reservasi : disini kita bisa memesan tempat untuk individu atau acara tertentu,

sertamakanan yang diinginkan.



Gambar 8. Reservasi

7. Menu ulasan : kita bisa mengukur kualitas produk yang dihasilkan dengan melihat *rating* atau ulasan yang telah diberikan oleh pelanggan yang pernah berkunjung sebelumnya.



Gambar 9. Ulasan

8. Menu promosi : disini kita bisa melihat promo-promo yang diberikan seperti *baazar* atau *voucher* dengan sajian desain grafis yang menarik dan tentunya dapat di *claim* oleh pelanggan.



Gambar 10. Promosi

4 Kesimpulan

Kesimpulan perancangan sistem informasi *Food Court* Warung Sister Kuta sebagai media informasi dan promosi berbasis web adalah bahwa sistem ini akan memberikan banyak manfaat bagi pengguna. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi tentang menu makanan yang tersedia di *Food Court* tersebut. Mereka juga dapat melihat foto-foto makanan untuk membantu mereka dalam memilih menu yang ingin dipesan. Selain itu, pengguna juga dapat melihat promo-promo terbaru dari Warung Sister Kuta sehingga mereka dapat menikmati diskon atau penawaran khusus saat memesan makanan. Dalam hal promosi, sistem ini akan menjadi sarana efektif untuk memperkenalkan *Food Court* tersebut kepada calon pelanggan baru. Dengan tampilannya yang menarik dan informatif, website *Food Court* Warung Sister Kuta akan meningkatkan kesadaran merek dan menarik minat orang-orang untuk mengunjungi tempat tersebut. Secara keseluruhan, perancangan sistem informasi *Food Court* Warung Sister Kuta sebagai media informasi dan promosi berbasis web merupakan langkah yang tepat untuk meningkatkan kualitas layanan dan daya saing bisnis di era digital saat ini.

Daftar Pustaka

- [1] I. G. N. J. Suryaningrat, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Kuliner Berbasis Web Dengan Menggunakan Ajax dan Code Igniter," *J. Sist. Dan Inform. JSI*, vol. 10, no. 2, Art. no. 2, 2016.
- [2] B. P. W. Nirmala, N. W. Utami, and B. M. S. Nirmala, "Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Kendaraan Berbasis Website Di Nusa Penida, Bali," *J. Ilm. Ilmu Terap. Univ. Jambi*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2020, doi: 10.22437/jituj.v4i2.11598.
- [3] 144010386 Indri Anela Dunant and D. Y. K. Pembimbing I, "PENGARUH LOKASI DAN

- PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN (Survei Pada Konsumen Krang Kring *Food Court* Bandung),” other, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unpas Bandung, 2018. Accessed: Mar. 16, 2023. [Online].
- [4] I. P. S. Adiperatama;, *IMPLEMENTASI SISTEM PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADALAYANAN FOOD COURT*. STIKOM Bali, 2018. Accessed: Sep. 29, 2023. [Online].
- [5] C. I. Kurnia, H. Tanuwijaya, and T. Sagirani, “Sistem Informasi *Food Court* Pada Pusat PerbelanjaanSmart Surabaya,” *Journal:eArticle*, Universitas Dinamika, 2013. Accessed: Feb. 22, 2023. [Online].
- [6] I. P. A. Dharmadi and G. M. A. Sasmita, “Perancangan Sistem Informasi Restoran Terintegrasi Berbasis Java Web Socket Online,” *J. Penelit. Pos Dan Inform.*, vol. 8, no. 1, Art. no. 1, Sep. 2018, doi: 10.17933/jppi.v8i1.135.
- [7] N. M. P. Sari, N. M. Estiyanti, and A. A. A. P. Ardyanti, “Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Penerimaan Kas Berbasis Web pada Koki Restaurant Sanur,” *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, Art. no. 3, Dec. 2019, doi: 10.35889/jutisi.v8i3.389.
- [8] R. R. Ananda, B. Sutedjo, S. S. T. Yulianto, T. Triyono, and F. Fauziah, “Implimentasi Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Ichiban Ramen Samarinda,” *J. Manaj. Sist. Inf. JMASIF*, vol. 1, no. 2, Art. no. 2, Nov. 2022, doi: 10.35870/jmasif.v1i2.118.
- [9] I. K. J. B. Laksana, N. M. Kariati, and U. W. E. Saputra, “Perancangan Desain Media Reservasi Berbasis Website di Ocean Terrace Restaurant,” undergraduate, Politeknik Negeri Bali, 2022. Accessed: Oct. 03, 2023. [Online].
- [10] “Penentuan Supplier Bahan Baku Restaurant XO Suki Menggunakan Metode Weighted Product | JURNAL TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER PRIMA (JUTIKOMP).” Accessed: Oct. 03, 2023. [Online].

Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Konseling Pasien Rehabilitasi Narkotika

Agung Ari Prasetya¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, Ni Putu Desy Damayanthi³⁾

Program Studi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: tioagung34@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, desy.damayanthi91@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa.[1] Rehabilitasi merupakan upaya/layanan yang berada di BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Rehabilitasi bertujuan memulihkan dan mengembalikan kondisi para mantan penyalahguna/ketegantungan kembali sehat dalam arti sehat fisik, psikologik, social, dan spiritual/agama (keimanan). Dengan kondisi sehat tersebut diharapkan mereka akan mampu kembali berfungsi secara wajar dalam kehidupannya sehari-hari baik di rumah, di sekolah/kampus, di tempat kerja, dan di lingkungan sosial. Pada BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar dalam proses pendataan konseling pasien rehabilitasi narkotika sudah terkomputerisasi. Tetapi pendataan konseling pasien masih menggunakan Microsoft Office Word,[2] dan Microsoft Excel sehingga belum mempunyai sebuah website (database). Digunakan website (database) akan mempermudah pegawai BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Dalam melakukan proses pendataan dan pencarian data pasien konseling, pegawai BNN dapat melakukan penginputan data dari hasil tes yang sudah di data terdahulu, dapat menyimpan data, mengakses data kembali, melakukan pembaruan data, menghapus data dan pencarian data kembali demi mencegah kesalahan data.

Kata kunci: data, narkotika, bnn, konseling pasien, website database.

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa [1] dan terbukti berperan dalam berbagai kegiatan. Keberadaan sistem informasi mendorong manusia untuk lebih dapat memanfaatkan dan memaksimalkan fasilitas canggih yang ada untuk memenuhi kebutuhannya [3] yang sangat mendukung kinerja peningkatan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas bagi berbagai instansi, baik instansi pemerintahan negeri, swasta, maupun perorangan atau individual, serta mendorong pewujudan masyarakat yang maju dan sejahtera. Salah satu instansi pemerintah yaitu BNN (Badan Narkotika Nasional). Di BNN (Badan Narkotika Nasional) sistem informasi digunakan untuk memberikan informasi bahaya penggunaan dari narkotika dan informasi rehabilitasi bagi pengguna narkotika.

Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia, menyatakan permasalahan narkoba adalah isu kritis dan rumit yang tidak bisa diselesaikan oleh hanya satu pihak saja. [4] Menurut data statistik 2 tahun terakhir BNN (Badan Narkotika Nasional) Republik Indonesia, jumlah kasus narkotika di Indonesia diperkirakan lebih dari 81 ribu, 1.498 terjadi di provinsi bali. Sedangkan data pasien yang sudah rehabilitasi di Indonesia 10.364, untuk di provinsi bali 184 pasien. BNN (Badan Narkotika Nasional) Provinsi Bali sudah berupaya melakukan pencegahan penyebaran narkotika dan melakukan penyuluhan mengenai rehabilitasi kepada masyarakat. melalui BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota yang berada di Bali salah satunya adalah BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Dimana BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar sudah berhasil melakukan rehabilitasi sebanyak 30 pasien.

Rehabilitasi merupakan upaya/layanan yang berada di BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Rehabilitasi tujuan untuk memulihkan kondisi mental maupun kejiwaan sehingga nantinya ketika sudah pulih bisa beraktivitas dan bergabung dengan masyarakat tanpa ada sekat.[5] Dengan kondisi sehat tersebut diharapkan mereka akan mampu kembali berfungsi secara wajar dalam kehidupannya sehari-hari baik di rumah, di sekolah/kampus, di tempat kerja, dan di lingkungan sosial.

Pada BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar dalam proses pendataan konseling pasien rehabilitasi narkotika sudah terkomputerisasi. Tetapi pendataan konseling pasien masih menggunakan Microsoft Office Word, [2] dan Microsoft Excel sehingga belum mempunyai sebuah website (database). pencarian data pasien sedikit terlambat, serta data pasien mungkin bisa hilang dan dinilai kurang

efektif/efisien bila sewaktu-waktu data tersebut diperlukan. Untuk mengurangi atau pun menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada seksi konseling rehabilitasi di BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Digunakan *website (database)* akan mempermudah pegawai BNN (Badan Narkotika Nasional) Kota Denpasar. Dalam melakukan proses pendataan dan pencarian data pasien konseling, pegawai BNN dapat melakukan penginputan data dari hasil tes yang sudah di data terdahulu, dapat menyimpan data, mengakses data kembali, melakukan pembaruan data, menghapus data dan pencarian data kembali demi mencegah kesalahan data.

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan rehabilitasi narkotika diantaranya adalah penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Rehabilitasi Korban Penyalahgunaan Napza pada Kantor BRSKPN SATRIA, yang dibuat oleh Okta Verina Tri Utami, Citra Wiguna Dwi Mustika Kusumawardani (2021) menghasilkan sebuah sistem informasi rehabilitasi korban penyalahgunaan di kantor BRSKPN SATRIA.[6]

Berdasarkan kondisi tersebut maka sangat diperlukan sistem informasi agar mempermudah dalam mengelola data dan mengurangi kesalahan terjadi. Maka peneliti ingin merancang sebuah *website* dengan judul “SISTEM INFORMASI KONSELING PASIEN REHABILITASI NARKOTIKA”.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Pada perekayasaan ini digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam pendekatan penelitian kualitatif. Wawancara (interview) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada responden, dan jawaban-jawaban responden dicatat.[7]

Dengan mewawancarai langsung narasumber ketua kordinator bagian rehabilitasi ibu Arin yang berada langsung di BNNK Denpasar, mengenai alur konseling pasien rehabilitasi. Akan mendukung data yang valid.

2. Dokumentasi

Metode Dokumentasi merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, baik berupa sumber tertulis, gambar (foto) semua itu memberikan informasi bagi proses penelitian dokumentasi ini penulis telah mengumpulkan berbagai data sumber penulis.[8] Dokumentasi dalam penelitian ini terlebih dahulu sudah meminta izin kepada pihak yang terlibat dalam persoalan ini dan barulah kemudian peneliti menjadikan sebagai acuan dalam penulisan.

Dimana pihak divisi rehabilitasi di BNNK Denpasar telah memberitahukan dokumen yang boleh di publikasikan berupa formulir tanpa nama atau identitas yang disamarkan dari hasil wawancara pasien

Perancangan Sistem

Pecancangan sistem dilakukan untuk mengetahui alur dari suatu sistem dan proses yang terjadi pada sebuah sistem sebelum sistem tersebut akan dibuat. Perancangan sistem berupa,

1. *Data Flow Diagram*.

Merupakan alat yang menggambarkan suatu sistem yang berinteraksi dengan lingkungannya dimana aliran data tersebut dapat masuk dan keluar pada sistem tersebut. *DFD* dapat digunakan untuk menggali apa yang dibutuhkan pengguna dan dikembangkan yang berfokus kepada struktur dan proses kerjanya.[9]

2. *Entity Relationship Diagram*.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah basis data yang akan mendeskripsikan data yang disimpan pada sebuah sistem maupun batasannya.[10]

3. Basis Data Konseptual.

Pada fase ini, model data dirancang secara konseptual sesuai dengan penilaian kebutuhan dalam pembuatan sistem, fase ini dimulai dengan mengidentifikasi jenis entitas yang diperlukan, secara spesifik entitas dari konsep database yang dibangun.[11]

4. Struktur Tabel.

Struktur tabel merupakan rancangan *database* yang akan membantu dalam pembuatan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

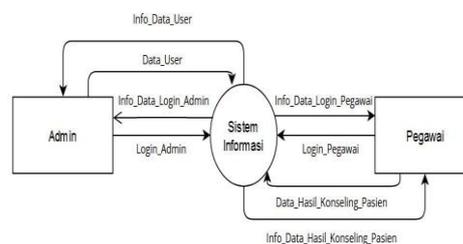
Seperti yang telah diketahui, untuk menjawab problematika penelitian dalam mencapai tujuan dan membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan.[4] dari penelitian menggunakan gambar, tabel sebagai berikut:

3.1 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[12]

3.1.1 Diagram Konteks

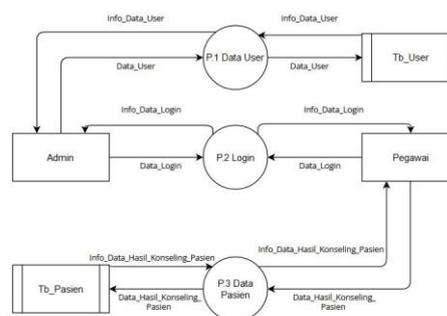
Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.[13] Seperti yang dapat dilihat pada diagram dibawah hanya terdapat satu proses yaitu, Contohnya ketika pengguna (admin) mengirimkan data ke sistem, sistem akan memberikan *output* berupa informasi dari data yang diinputkan Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Diagram Konteks

3.1.2 Data Flow Diagram level 0

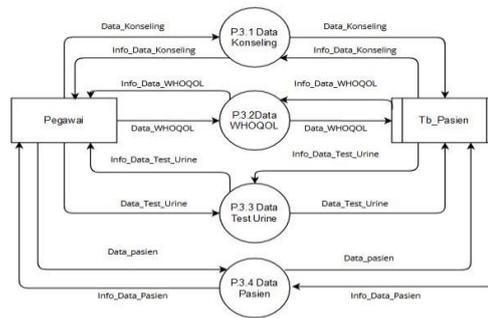
Dalam proses ini merupakan pecahan dari diagram konteks yang aliran datanya berupa data penyimpanan.[14] Pada *Data Flow Diagram Level 0* ini di jabarkan menjadi 3 proses yaitu : P.1 Data User, P.2 Proses Login, P.3 Kelola data pasien contoh alur data store P.1 Data User yaitu kumpulan data *user* yang sudah di buat tersimpan ke *Tb_user* yang nantinya bisa dipakai untuk proses *login*. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1



Gambar 3. 2 Data Flow Diagram level 0

3.1.3 Data Flow Diagram level 1 proses 3

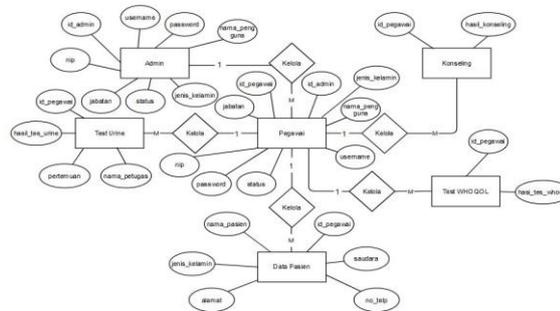
Data Flow Diagram Level 1 proses 3 adalah turunan dari *Data Flow Diagram Level 0* dimana diagram Level 1 penjabarannya lebih luas. Pada *Data Flow Diagram Level 1* proses 3 mengelola data konseling pasien rehabilitasi, terdapat 4 proses yang dapat dilakukan yaitu : proses data konseling, data test *WHOQOL*, data test urine dan data pasien. Data dari ke 4 proses tersebut akan disimpan pada data *store* pasien. Sebagai contoh jika pegawai menginputkan data konseling kedalam sistem maka sistem akan memberikan output info data konseling. Seperti yang ditunjukkan gambar 3.3:



Gambar 3. 3 Data Flow Diagram level 1 Proses 3

3.2 Entity Relationship Diagram

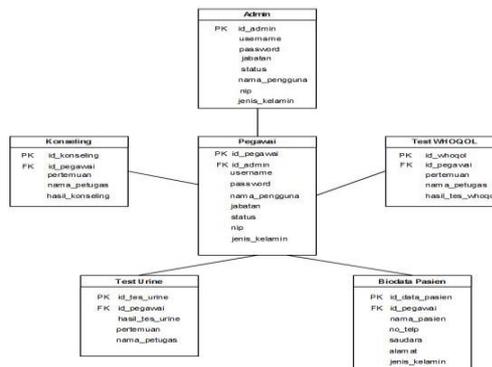
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek didunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas.[15] yang ditunjukkan pada gambar 3.4:



Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Konseptual Database

Berikut merupakan Konseptual Database Perancangan Sistem Informasi Konseling Pasien Rehabilitasi Narkotika yang ditunjukkan oleh gambar 3.5 terdapat 6 tabel yaitu : tabel admin, tabel pegawai, tabel konseling, tabel WHOQOL, tabel tes urine, dan tabel data pasien yang saling memiliki entitas.



Gambar 3. 2 Konseptual Database

3.4 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan rancangan database yang akan membantu dalam pembuatan sistem. Berikut merupakan rancangan struktur tabel admin, tabel pegawai, tabel konseling, tabel test WHOQOL, tabel test urine, tabel data pasien seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1 struktur tabel admin, 3.2 struktur tabel pegawai, 3.3 struktur tabel konseling, 3.4 struktur tabel WHOQOL, 3.5 struktur tabel test urine, dan 3.6 struktur tabel data pasien

Tabel 3. 1 Struktur Tabel Admin

no	Nama field	Tipe data	Panjang data	keterangan
1	Id_admin	Int	11	PK
2	username	Varchar	50	
3	password	Varchar	10	
4	jabatan	varchar	20	
5	Status	Int	10	
6	nip	Int	10	
7	nama_pengguna	Varchar	30	
8	jenis_kelamin	Int	10	

Tabel 3. 2 Struktur Tabel Pegawai

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_pegawai	Int	11	PK
2	Id_admin	Int	11	FK
3	NIP	Int	10	
4	status	Int	10	
5	jabatan	Varchar	20	
6	nama_pengguna	Varchar	30	
7	username	Varchar	50	
8	password	Varchar	10	
9	jenis_kelamin	Int	10	

Tabel 3. 3 Struktur Tabel Konseling

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_konseling	Int	11	PK
2	Id_pegawai	Int	11	FK
3	pertemuan	Int	11	
4	hasil_konseling	Text		
5	nama_petugas	varchar	30	

Tabel 3. 4 Struktur Tabel WHOQOL

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_whoqol	Int	11	PK
2	Id_pegawai	Int	11	FK
3	pertemuan	Int	11	
4	hasil_tes_whoqol	Text		
5	nama_petugas	varchar	30	

Tabel 3. 5 Struktur Tabel Tes Urine

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_tes_urine	Int	11	PK
2	Id_pegawai	Int	11	FK
3	pertemuan	Int	11	
4	hasil_tes_urine	Text		
5	nama_petugas	varchar	30	

Tabel 3. 6 Struktur Table Data Pasien

No	Nama field	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	Id_data_pasien	Int	11	PK
2	Id_pegawai	Int	11	FK
3	nama_pasien	Varchar	30	
4	alamat	Varchar	30	
5	saudara	varchar	30	
6	no_telp	Int	13	

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada laporan ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dihasilkan sebuah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Konseling Pasien Rehabilitasi Narkotika Pada Badan Narkotika Nasional Kota Denpasar, berupa Diagram Konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Konseptual Database*, Struktur Data.
2. Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk memudahkan pegawai Badan Narkotika Kota Denpasar untuk mengelola maupun mencari data pasien.
3. Perancangan sistem ini digunakan untuk menggantikan sistem yang masih manual dalam mengelola data pasien dan dapat meminimalisir kehilangan pada data – data pasien yang sudah lama ada.

Daftar Pustaka

- [1] Gita Oktavianti, “Sistem Informasi,” *Univ. Mercuri Buana*, Mar. 2019, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/331672535>
- [2] A. F. Zuhri, A. Ahmad, I. Parlina, and R. Dewi, “Sistem Informasi Data Rehabilitasi Narkotika Pada Badan Narkotika Nasional Kota (BNNK) Pematangsiantar,” p. 6, 2020.
- [3] M. H. Santoso and Z. Sembiring, “Web Based New Student Admissions Application at PAB 8 Saentis Private High School, North Sumatra Province,” *Univ. Medan Area Indones.*, 2021.
- [4] D. A. D. Widiastri, “Program Pelatihan Sebagai Upaya Pemberdayaan Korban Pasca Rehabilitasi Penyalahgunaan Narkotika Di Rumah Damping Borneo Bnn Ri Samarinda,” *Univ. Mulawarman*, vol. 1, no. 1, Jun. 2019.
- [5] J. Batubara, J. Marbun, H. T. G. Samosir, and K. Galingging, “Pemanfaatan Terapi Musik sebagai Pengobatan Alternatif Korban Penyalahgunaan Narkotika di Panti Rehabilitasi Mutiara Abadi Binjai,” *Panggung*, vol. 31, no. 4, Jan. 2022, doi: 10.26742/panggung.v31i4.1788.
- [6] O. V. T. Utami, C. Wiguna, and D. M. Kusumawardani, “Pengembangan Sistem Informasi Rehabilitasi Korban Penyalahgunaan Napza Pada Kantor BRSKPN SATRIA,” *J. Innov. Inf. Technol. Appl. JINITA*, vol. 3, no. 1, pp. 43–50, Jun. 2021, doi: 10.35970/jinita.v3i1.601.
- [7] K. Miya, “Konseling Individual Untuk Meningkatkan Kontrol Diri Pecandu Narkotika Di Rumah Rehabilitasi House OF Serenity Bandar Lampung,” *Fak. Dakwah Dan Ilmu Komun. Univ. Islam Negeri Raden Intan Lampung*, Desember 2020.
- [8] Abdul Rahman Nauli Bugis, “Layanan Program Pasca Rehabilitasi Intesif Rumah Damping Badan Narkotika Nasional Sumatera Utara,” *Fak. Dakwah Dan Komun. Univ. Islam Negeri Sumat. Utara Medan*, 2020.
- [9] R. Ridwan, N. Kustian, and E. W. Ambarsari, “Peran Data Store Dalam Mempresentasikan Hubungan Data Flow Diagram Ssdm Dengan Entity Relationship Diagram,” vol. 2, no. 2, 2022.
- [10] P. R. Togatorop, R. P. Simanjuntak, S. B. Manurung, and M. C. Silalahi, “Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia,” *J. Komput. Dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 196–206, Oct. 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.5051.
- [11] S. Samidi and R. Hidayat, “Desain Model Database Mutasi Siswa Dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle,” *Technomedia J.*, vol. 8, no. 2SP, pp. 221–235, Jul. 2023, doi: 10.33050/tmj.v8i2SP.2063.
- [12] F. Soufitri, “Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu),” 2019.
- [13] Safwandi, Fadlisyah, Zaki aulia, and Zulfakhmi, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram,” *Univ. Malikussaleh*, 2021.
- [14] Syifaun Nafisah, “Analisis Proses Pada Senayan Library Information Management System (SLIMS) Cendana Berbasis Data Flow Diagram (DFD) Di Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wicana Yogyakarta.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Apr. 16, 2020.
- [15] Efrinaldi Saputra, Muhammad Ropianto, “Landasan Teori Entity_Relationship_Diagram,” *Univ. Ibnu Sina*, 2020.

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SISWA MAGANG BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *RAD* (STUDI KASUS SMKS PARIWISATA MENGWITANI)

I Komang Gde Krishnanda Putera Kusuma¹, I Ketut Dedy Suryawan², Anak Agung Gede Purantara³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: komanggde020101@gmail.com¹, dedymeng@stikom-bali.ac.id², gedepurantara@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

SMKS Pariwisata Mengwitani adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di Mengwitani. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staff TU, guru dan beberapa siswa SMKS Pariwisata Mengwitani, proses pendaftaran magang masih dilakukan secara manual, dimana hal ini tidak cukup efektif karena harus mencetak surat pengajuan magang dan membawa keperusahaan yang dituju. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan siswa magang pada SMKS Pariwisata Mengwitani. Metode Pengembangan Sistemnya berorientasi pada Rapid Application Development. Dimana untuk perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Basis Data Konseptual. Sistem ini memiliki beberapa fitur utama yaitu mengelola data user, guru pembimbing, perusahaan, pengumuman, magang dan penilaian siswa yang dilakukan oleh pihak perusahaan serta guru. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing, disimpulkan bahwa seluruh fitur pada sistem yang dibangun telah berfungsi dengan baik dan pengguna sistem dapat menggunakan sistem dengan baik.

Kata kunci: *Sistem Informasi Pengelolaan Siswa Magang, Rapid Application Development, SMKS Pariwisata, Website, Blackbox Testing*

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Pariwisata Mengwitani yang sekarang telah berganti nama dengan SMK Pariwisata Mengwitani adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di Mengwitani, Kec. Mengwi, Kab. Badung, Bali. Dalam menjalankan kegiatannya, SMKS Pariwisata Mengwitani berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan memiliki akreditasi A, berdasarkan sertifikat 1214/BAN-SM/SK/2018. Sekolah kejuruan yang bernaung di bawah Yayasan Nadi Wisata Bali, tercatat telah berdiri sejak 33 tahun silam, yakni pada 1988 dengan memiliki dua jurusan, Perhotelan dan Tata boga. Mempersiapkan siswa didik untuk siap terjun dan diterima pada dunia kerja merupakan target yang harus dicapai oleh Sekolah Menengah Kejuruan baik negeri maupun swasta.

Saat ini SMKS Pariwisata Mengwitani memiliki jumlah siswa Angkatan 2021/2022 347 siswa, dan Angkatan 2022/2023 ada 360 siswa. Dimana untuk proses pendaftaran magang masih dilakukan secara manual, sehingga hal ini tidak cukup efektif karena siswa harus mencetak surat pengajuan magang dan membawa keperusahaan yang dituju. Surat yang telah dibawa, akan diproses oleh perusahaan dan jika masuk dengan kriteria yang diperlukan maka, perusahaan akan mengirim surat balasan, dimana siswa harus mengambilnya ke perusahaan dan membawa kembali ke sekolah untuk dilakukan pendataan. Permasalahan lain yang juga terjadi karena pendaftaran siswa magang masih secara manual yaitu para guru penanggung jawab kesulitan untuk mendata siswa yang magang, karena tempat magang berbeda-beda. Terkadang siswa juga meminta rekomendasi tempat magang kepada para guru, dimana sebelumnya tempat magang tersebut telah menjalin kerja sama dengan sekolah, namun biasanya tempat magang tidak menerima siswa magang lebih dari 5 atau minimal adalah 3, tergantung kebijakan perusahaan. Guru yang diminta rekomendasi cukup kesulitan karena harus mengkonfirmasi kepada perusahaan mengenai jumlah siswa magang yang sudah mendaftar karena tidak semua mendaftar melalui pihak sekolah, melainkan melalui kenalan atau pribadi. Permasalahan selanjutnya adalah form yang digunakan masih manual dan menggunakan kertas yang rawan hilang dan rusak, sehingga siswa harus

kembali ke sekolah untuk meminta form pendaftaran baru, sehingga tidak efisien dan efektif karena siswa harus bolak balik ke sekolah untuk mengurus berkas pendaftaran, baik surat permohonan magang, surat balasan permintaan magang, serta surat/form lainnya.

Dari permasalahan yang disebutkan diatas, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk membantu guru dan siswa di SMKS Pariwisata Mengwitani untuk mengelola berkas pendaftaran siswa magang. Adapun empat penelitian terdahulu yang peneliti gunakan sebagai referensi, yaitu penelitian pertama dilakukan oleh Brian Nur Islahuddin, dkk pada tahun 2020 [1]. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi magang yang akan membuat proses administrasi siswa magang lebih mudah [1]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rinto Ardi dan Ahmaddul Hadi pada tahun 2022 [2]. Penelitian ini membahas cara merancang dan membangun E-PRAKERIN sebuah sistem informasi magang SMK berbasis *web* yang dirancang untuk membantu sekolah mengatur semua kegiatan prakerin siswa di SMKN 1 Batu sangkar yang sebelumnya dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak sumber daya [2]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ridwan Setiawan, dkk pada tahun 2022 [3]. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang dapat mengelola kegiatan kerja praktik dan melacak selesainya kerja praktik mahasiswa dari awal pendaftaran hingga selesai di industri. Selain itu, sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk menemukan lokasi kerja praktik dari mahasiswa angkatan sebelumnya sebagai sumber rujukan [3]. Penelitian keempat dilakukan oleh Anik Andriani, dkk pada tahun 2022 [4]. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang bernama SIPAJANGAN dengan metode pengembangan RAD (*Rapid Application Development*), dimana sistem yang dibuat sudah berbasis *web* dan data-datanya akan tersimpan ke *database* secara otomatis, sehingga dapat mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada pengelolaan data PKL [4].

Berdasarkan permasalahan dan referensi penelitian terdahulu yang dijabarkan diatas serta hasil dari observasi yang peneliti lakukan di SMKS Pariwisata Mengwitani, maka peneliti memiliki ide untuk membuat sebuah sistem informasi pengelolaan siswa magang di SMKS Pariwisata Mengwitani berbasis *website* dengan menggunakan metode RAD. Dimana keterbaruan pada penelitian ini terdapat pada Perusahaan yang dapat melakukan input nilai untuk siswa yang magang di Perusahaan tersebut.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada Metode Pengumpulan Data, terdapat 2 teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik wawancara dan observasi [5], sebagai berikut.

1. Teknik Wawancara

Teknik wawancara peneliti lakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang telah peneliti susun kepada staff TU, guru, dan juga beberapa siswa di SMKS Pariwisata Mengwitani. Pertanyaan yang diberikan berhubungan dengan data yang diperlukan untuk penelitian yang akan dilakukan.

2. Teknik Observasi

Teknik observasi peneliti gunakan untuk mengetahui kondisi dan situasi serta proses pendaftaran magang pada SMKS Pariwisata Mengwitani. Dimana, peneliti terjun langsung dan memberikan beberapa pertanyaan secara spontan untuk memastikan proses pendaftaran magang yang terjadi di SMKS Pariwisata Mengwitani.

2.2 Metode Rapid Application Development (RAD)



Gambar 1. Metode Rapid Application Development (RAD) [6]

Pada penerapan Metode *Rapid Application Development (RAD)*, peneliti menggunakan 3 (tiga) tahap utama [7], yaitu:

1. Perencanaan syarat-syarat

Pada tahapan ini peneliti menyusun berbagai data yang diperlukan dalam membangun sistem informasi magang serta menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional baik dari *hardware* maupun *software*.

2. *Workshop Desain RAD*

Tahapan *Workshop Desain RAD*, peneliti akan melakukan desain seperti Perancangan DFD, dan juga Basis Data Konseptual [8]. Selain perancangan tersebut, peneliti juga melakukan Perancangan antarmuka atau membuat *prototyping* sistem. Dimana, nantinya *prototyping* akan terus dikembangkan sesuai dengan kenyamanan pengguna hingga pihak SMKS Pariwisata Mengwitani menyetujui.

3. Implementasi

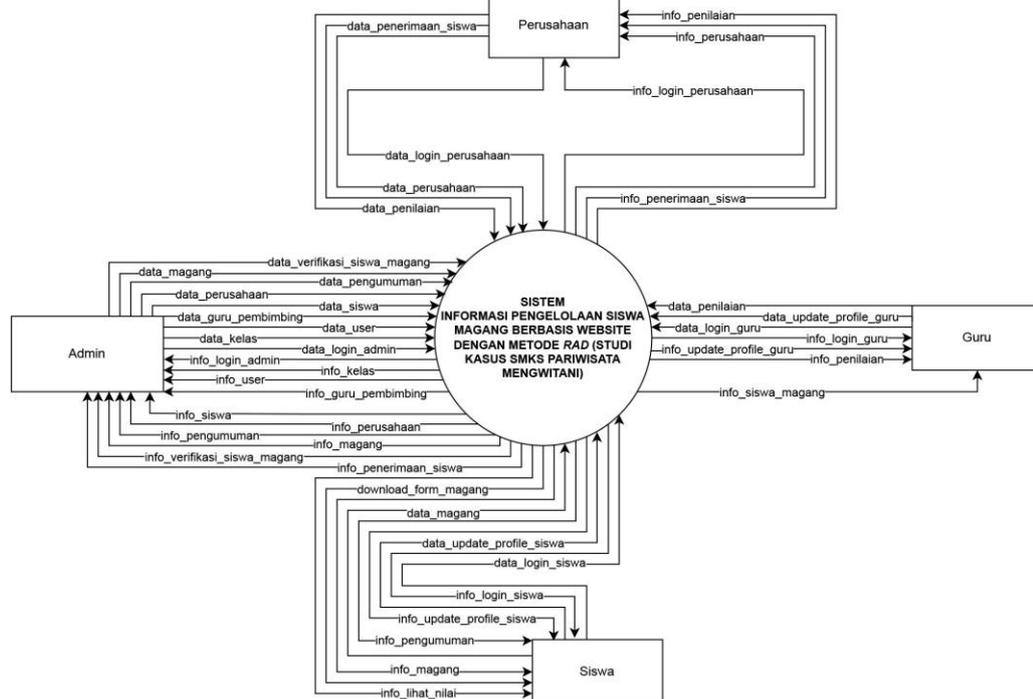
Tahapan implementasi merupakan tahapan terakhir dari metode RAD [9], dimana hasil *prototyping* yang telah disetujui akan masuk tahap implementasi dengan bahasa pemrograman HTML dan CSS untuk memberikan tampilan yang *user friendly*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

1. Diagram Konteks

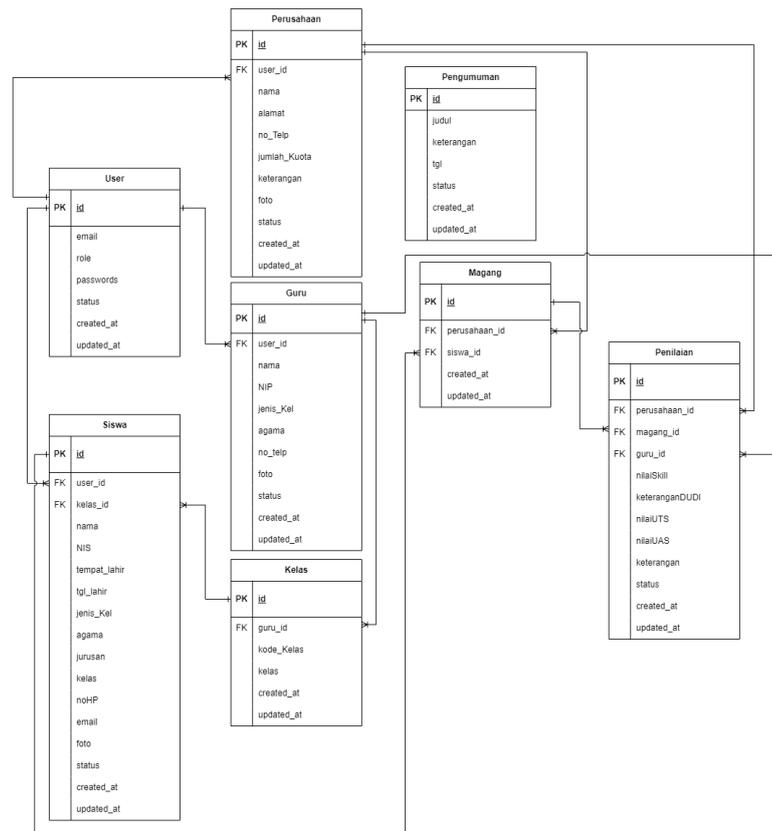
Diagram konteks menggambarkan bagaimana proses yang ada dan ruang lingkup sistem yang akan dibangun secara garis besar [10]. Terdapat 4 entitas yaitu: Admin, Guru, Siswa dan Perusahaan. Setiap entitas memiliki akses ke sistem sesuai dengan hak akses yang telah ditetapkan.



Gambar 2. Diagram Konteks

2. Basis Data Konseptual

Basis Data Konseptual pada penelitian ini terdiri dari 8 tabel dengan relasi masing-masing yang dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Basis Data Konseptual

3.2 Implementasi Sistem

Pada Implementasi sistem akan menampilkan perancangan desain antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut tampilan dari Sistem Informasi Pengelolaan Siswa Magang Berbasis *Website* Dengan Metode RAD (Studi Kasus Smks Pariwisata Mengwitani).

1. Halaman Penilaian

Pada halaman Penilaian, Perusahaan dapat memasukkan nilai bagi siswa yang magang di perusahaannya.

Selamat Datang di Halaman Perusahaan

Dashboard Menu Magang Menu Nilai

Menu Nilai

Nama Siswa:

NIS:

Nilai Skill:

Keterangan:

Tidak ada file yang dipilih

Gambar 4. Halaman Penilaian

2. Halaman Mengelola Data Magang

Pada halaman Mengelola Data Magang, Siswa dapat mengisi data diri mereka sesuai dengan *field* pada *form* yang tersedia.

Selamat Datang di Halaman Siswa

[Pengumuman](#) [Mengelola Data Magang](#) [Nilai](#)

Form Mengelola Data Magang

Nama:

NIS:

Perusahaan:

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

Jenis Kelamin:

Jurusan:

Kelas:

Nomor Telepon:

Hak Cipta © 2023 Halaman Siswa

Gambar 5. Halaman Mengelola Data Magang

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Siswa Magang ini menggunakan *blackbox testing*. Berikut adalah hasil pengujiannya:

Tabel 1 Pengujian Sistem

No	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Menambah Data Magang	Pengguna memasukkan data magang.	Sistem berhasil menyimpan data magang.	Sesuai
2	Mengunduh Form Magang	Pengguna dapat mengunduh form magang.	Sistem berhasil Mengunduh form magang.	Sesuai
3	Menambah Data Nilai Magang	Pengguna memasukkan data nilai magang siswa.	Sistem berhasil menyimpan data nilai magang.	Sesuai

4. Kesimpulan

Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah *website* Sistem Informasi Pengelolaan Siswa Magang. Perancangan *website* menggunakan *data flow diagram* dan basis data konseptual. Sistem dibangun dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)* dan memiliki 4 pengguna sistem yang terdiri dari Admin, Guru, Siswa dan Perusahaan. Selain itu sistem ini memiliki fitur untuk mengelola data user, guru pembimbing, perusahaan, pengumuman, magang dan penilaian siswa yang dilakukan oleh pihak perusahaan dan guru. Pada proses pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing* dapat disimpulkan bahwa semua fitur pada sistem telah memperoleh hasil yang sesuai.

Daftar Pustaka

- [1] B. N. Islahuddin, S. A. Wicaksono, And W. Purnomo, "Pengembangan Sistem Informasi Magang Untuk Membantu Proses Administrasi Siswa Magang (Studi Pada: Badan Kepegawaian Negara)," 2020. [Online]. Available: [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- [2] R. Ardi and A. Hadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Magang Smk (E-Prakerin) Berbasis Web," *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, Vol. 10, No. 2, Jun. 2022, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/Index](http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/index)
- [3] R. Setiawan, Y. H. Agustin, I. Hartanti, And R. Ningsih, "Perancangan Sistem Informasi Kerja Praktik Berbasis Web," *Jayagara Garut*, 2022. [Online]. Available: [Https://Jurnal.Itg.Ac.Id/](https://jurnal.itg.ac.id/)
- [4] A. Andriani *Et Al.*, "Pendaftaran Sistem Informasi Pendaftaran Praktik Kerja Lapangan Pada Blpt Yogyakarta Dengan Metode Rad 1)."
- [5] H. Al Fatta, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan Dan Organisasi Modern*, I. Yogyakarta: Andi Offset

- [6] R. Prasetyo, "Penggunaan *Website* Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah."
- [7] N. Y. Arifin and Et--Al, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri, 2022.
- [8] N. El Furqani and R. Muliono, "Web-Based *Library Information System Design* at Sdn 056004 Basilam," *Jrcs*, 2021. [*Online*]. Available: [Http://Journal.Station-It.Org/Index.Php/Jrcs](http://Journal.Station-It.Org/Index.Php/Jrcs)
- [9] A. Jubilate--Et.Al, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pengajaran Bahasa Inggris Berbasis *Web*," Palembang, Mar. 2012.
- [10] F. Soufitri, "Perancangan *Data Flow Diagram* Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)".

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Organisasi Sekaa Teruna Tunas Muda

Ni Putu Dwi Purnamayanti¹⁾, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz²⁾, I Wayan Jepriana³⁾

Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030327@stikom-bali.ac.id¹⁾, ricky@stikom-bali.ac.id²⁾, jepriana@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Sekaa Teruna Tunas Muda memiliki program kerja yang dilakukan oleh pengurus serta anggota Sekaa Teruna Tunas Muda. Program kerja tersebut seperti kegiatan rapat, kegiatan persembahayangan pada hari besar Agama Hindu, kegiatan gotong royong, pembuatan ogoh-ogoh, serta penyelenggaraan lomba. Banyaknya kegiatan yang dilakukan Sekaa Teruna Tunas Muda menghasilkan banyaknya dokumen kegiatan. Mekanisme pengarsipan dokumen kegiatan, pencatatan denda dan laporan kas yang dilakukan Sekaa Teruna Tunas Muda masih dengan sistem pembukuan. Proses tersebut menimbulkan kesulitan bagi pengurus, seperti arsip dan buku yang tiba-tiba hilang atau rusak. Maka dari itu, pada penelitian ini dirancang sebuah sistem informasi pengelolaan organisasi yang dapat membantu dalam proses pengelolaan data dan pengelolaan arsip pada Sekaa Teruna Tunas Muda. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Observasi, Wawancara, dan Studi Literatur. Pada perancangan sistem ini menggunakan Diagram Konteks, Entity Relationship Diagram (ERD), lalu terdapat juga perancangan desain antarmuka dan prototipe sistem serta metode penelitian yang digunakan pada perancangan ini yaitu Metode Waterfall. Hasil perancangan sistem ini merupakan dokumentasi perancangan sistem untuk mempermudah proses implementasi sistem pada penelitian kedepannya. Diharapkan hasil perancangan sistem ini dapat menjadi panduan dalam proses implementasi sistem kedepannya.

Kata kunci: Sistem Informasi, Sekaa Teruna, Pengelolaan Organisasi, Metode Waterfall

1. Pendahuluan

Sekaa Teruna Tunas Muda adalah organisasi yang menawarkan wadah bagi generasi muda untuk menyalurkan minat dan bakat mereka, serta mengembangkan kreativitas mereka, dengan tujuan mempertahankan budaya dan tradisi yang ada dengan cara yang positif. Sekaa Teruna Tunas Muda dibentuk pada tanggal 1 Juni 1980 yang bernaung di Banjar Keliki, Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Adapun tujuan dibentuknya Sekaa Teruna Tunas Muda sesuai dengan yang tertulis pada AD/ART yaitu untuk mengajarkan pentingnya berorganisasi serta ikut serta pada pelaksanaan tugas-tugas banjar dalam menjaga nama baik banjar. Anggota dari Sekaa Teruna Tunas Muda merupakan remaja putra dan putri yang minimal kelas 3 SMP dan maksimal belum menikah, serta merupakan masyarakat banjar Keliki. Sekaa Teruna Tunas Muda memiliki program kerja yang biasanya dilakukan oleh pengurus serta anggota Sekaa Teruna Tunas Muda.

Program kerja tersebut seperti, kegiatan rapat, kegiatan persembahayangan pada hari besar Agama Hindu, kegiatan gotong royong di lingkungan banjar, pembuatan ogoh-ogoh, serta penyelenggaraan kegiatan lomba. Banyaknya kegiatan yang dilaksanakan oleh Sekaa Teruna Tunas Muda menghasilkan banyaknya dokumen kegiatan, seperti surat masuk, surat keluar, absensi, notulen rapat, proposal serta LPJ LPJK. Mekanisme pengarsipan dokumen kegiatan yang dihasilkan oleh Sekaa Teruna Tunas Muda masih menggunakan sistem pembukuan.

Sistem pengarsipan dokumen kegiatan dengan pembukuan tersebut menimbulkan kesulitan bagi pengurus, karena dengan banyaknya pembukuan dokumen maka membutuhkan ruang penyimpanan yang banyak serta resiko kehilangan arsip-arsip yang tinggi. Kesulitan lainnya dirasakan oleh pengurus untuk mencari dokumen arsip dikarenakan ruangan yang digunakan Sekaa Teruna Tunas Muda digunakan juga oleh masyarakat banjar dan mengharuskan pengurus untuk membawa pulang beberapa dokumen yang dirasa penting. Hal ini mengakibatkan adanya buku tiba-tiba hilang atau rusak serta lalainya pengurus menyimpan buku tersebut. Sampai saat ini pencatatan kas dan denda masih dilakukan dengan pembukuan. Pemberitahuan mengenai denda di informasikan melalui *Whatsapp group* Sekaa Teruna Tunas Muda sehingga pesan pemberitahuan tersebut seringkali tertimbun dengan pesan lainnya.

Sebelumnya pernah dilakukan penelitian dengan topik yang sejenis yang menjadi acuan serta pembandingan dalam perancangan sistem untuk Sekaa Teruna Tunas Muda. Penelitian tersebut dilakukan oleh Ni Luh Ayu Gustina Dewi pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Sistem Tata Kelola Sekaa Teruna Teruni Dharma Satya Menggunakan Framework Laravel”. Pada penelitian tersebut dilatarbelakangi oleh pencatatan absensi, notulen rapat serta pencatatan inventaris yang masih dilakukan secara konvensional, sehingga dibuatkan sebuah sistem tata kelola untuk membantu pengurus Sekaa Teruna Teruni Dharma Satya dalam pengelolaan data[1]. Penelitian lainnya yaitu “Sistem Informasi Teruna Dharma Gargitha Berbasis *Website*” yang dilakukan oleh I Gede Febrisa Permana pada tahun 2021. Penelitian tersebut dilatarbelakangi oleh penyebaran informasi yang kurang merata karena tidak adanya media seperti *website* yang dapat memberikan informasi dengan lengkap, sehingga dibuatkan sistem informasi untuk membantu Sekaa Teruna Dharma Gargitha dalam memberikan informasi[2].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dibuat sebuah perancangan sistem informasi pengelolaan organisasi yang dapat membantu dalam proses pengelolaan data dan pengelolaan arsip pada Sekaa Teruna Tunas Muda. Pengelolaan data tersebut meliputi pengelolaan data anggota, pengurus, pembina dan data kegiatan Sekaa Teruna Tunas Muda serta pengelolaan uang kas dan denda, pengelolaan arsip seperti surat masuk, surat keluar, notulen rapat, absensi, proposal, serta LPJ LPJK. Sistem ini dirancang dengan berbasis *web* agar memungkinkan akses mudah dari mana saja dan kapan saja. Dibuatnya perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah pengelolaan data dan pengelolaan arsip serta memudahkan untuk mendapatkan informasi secara cepat.

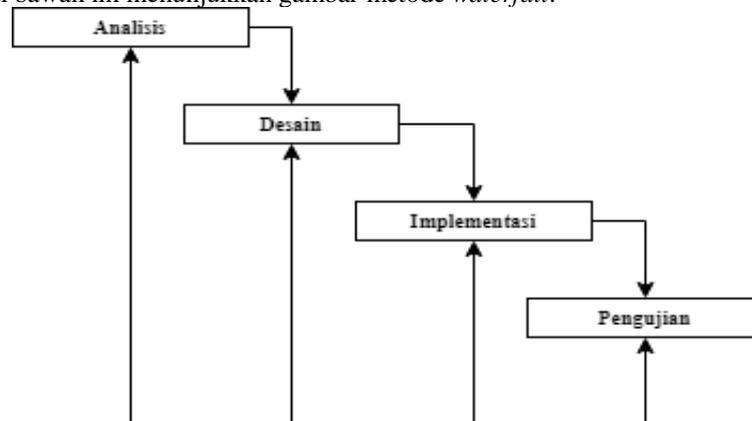
2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi untuk mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini termasuk observasi, wawancara, dan penelitian literatur.

2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode waterfall, juga dikenal sebagai siklus hidup klasik (*classic life cycle*), digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak[3]. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan gambar metode *waterfall*.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.3. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, analisis masalah dilakukan untuk membantu mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk membuat sistem dan menjelaskan kebutuhan pengguna. Informasi diperoleh melalui observasi atau wawancara.[4].

2.4. Desain

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan rancangan atau gambaran mengenai sistem untuk mengetahui alur data dan proses pembentukan suatu sistem. Tahap ini dilakukan sebelum proses pembuatan *coding* dengan tujuan untuk menggambarkan dengan lengkap mengenai tampilan dari sistem yang akan dibangun[5]. Perancangan sistem yang dilakukan meliputi pembuatan konteks diagram, *entity relationship diagram* (ERD), merancang desain antarmuka sistem, dan prototipe sistem.

2.5. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan program sesuai dengan hasil analisa dan perancangan yang sudah dilakukan. Pada tahap ini dilakukan implementasi dari tahap desain[6]. Sistem ini dibangun pada *platform web* dengan bahasa pemrograman PHP. Database yang digunakan yaitu MySQL dan *web server* yang digunakan yaitu Apache pada XAMPP sebagai antarmuka pengolahan data.

2.6. Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* untuk menguji antarmuka yang mengelola *input* dan *output* sistem yang telah dibangun. Semua fungsi perangkat lunak diuji untuk memastikan bahwa sistem tidak mengalami kesalahan dan bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna.[7].

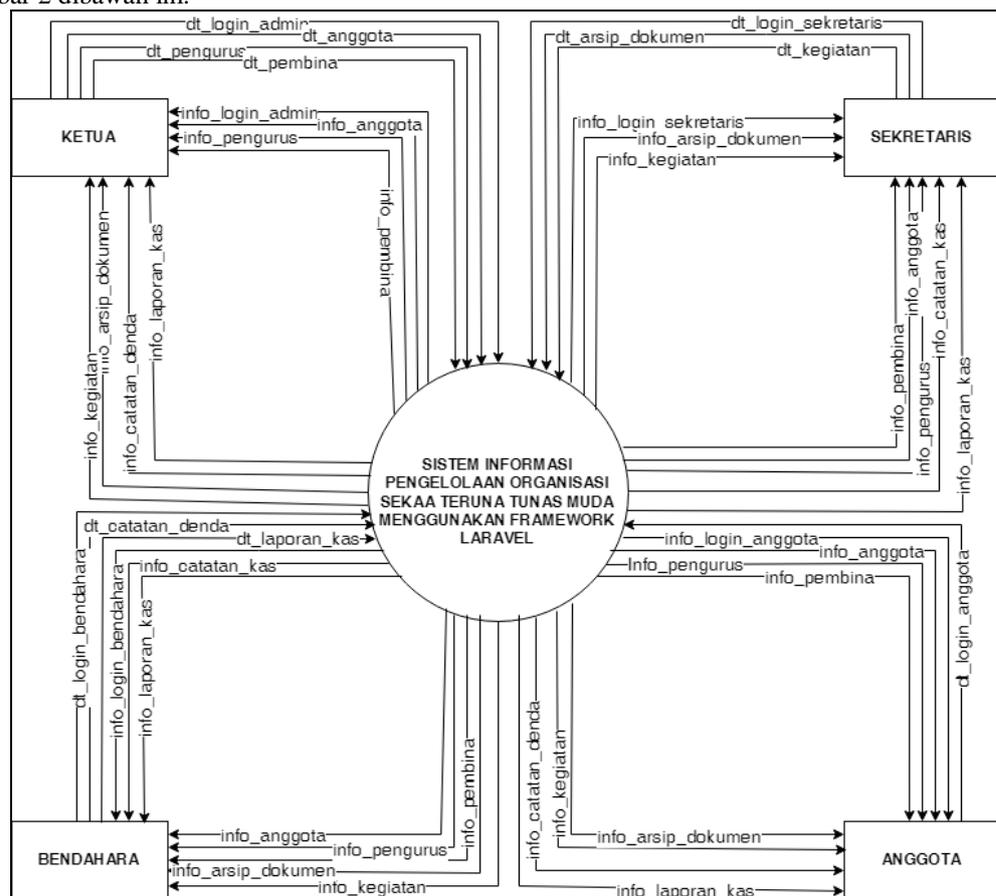
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak untuk memberikan gambaran sistem informasi pengelolaan organisasi Sekaa Teruna Tunas Muda. Perancangan sistem ini melingkupi pembuatan diagram konteks dan *entity relationship diagram*.

1. Diagram Konteks

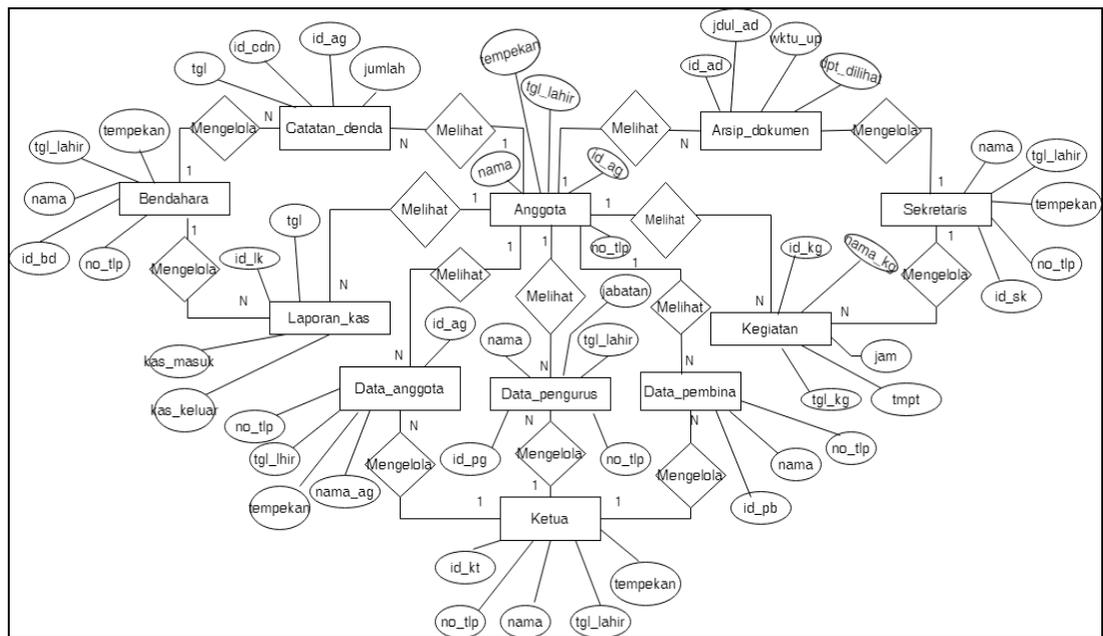
Diagram konteks merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses *input* dan *output* sistem, serta menyatakan penggunaan sistem. pada diagram ini digambarkan secara umum penyaluran informasi yang harus dihasilkan sistem[8]. Adapun gambar diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Konteks

2. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) adalah representasi data yang dibuat dengan mempertimbangkan bentuk, atribut, dan hubungan antar entitas dalam sistem secara keseluruhan[9]. Adapun gambar *entity relationship diagram* dapat dilihat pada gambar 3.



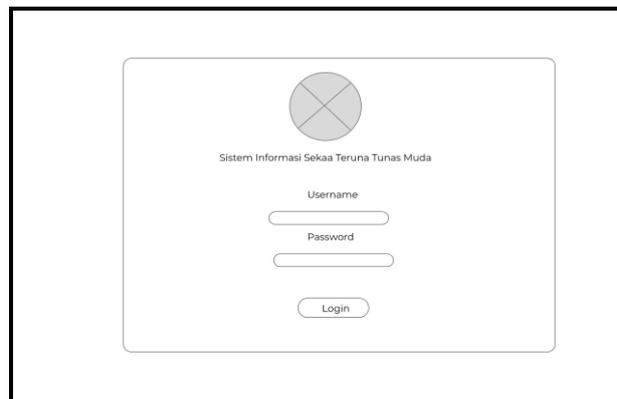
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.2 Desain Antarmuka

Desain antarmuka atau *user interface design* adalah tampilan dari perangkat lunak yang digunakan untuk memastikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak dan bagaimana tampilan data atau informasi ditampilkan[10]. Adapun tampilan desain antarmuka pada perancangan sistem ini.

1. Halaman Login

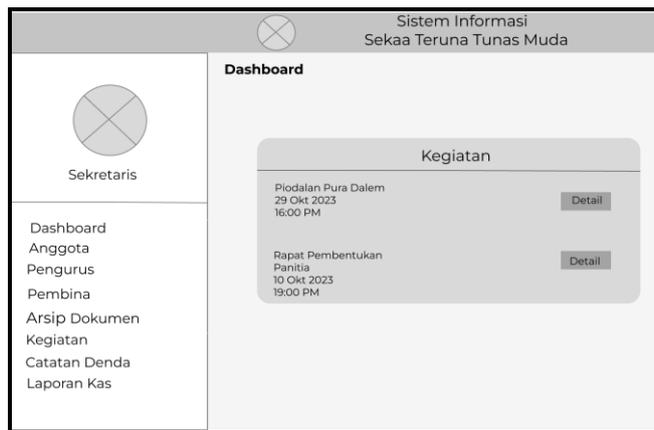
Halaman pertama yang dilihat pengguna ketika mereka masuk ke sistem adalah halaman *login*. Halaman ini dirancang untuk memungkinkan hanya pengguna yang diizinkan untuk mengakses sistem[11]. Adapun tampilan halaman *login* terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

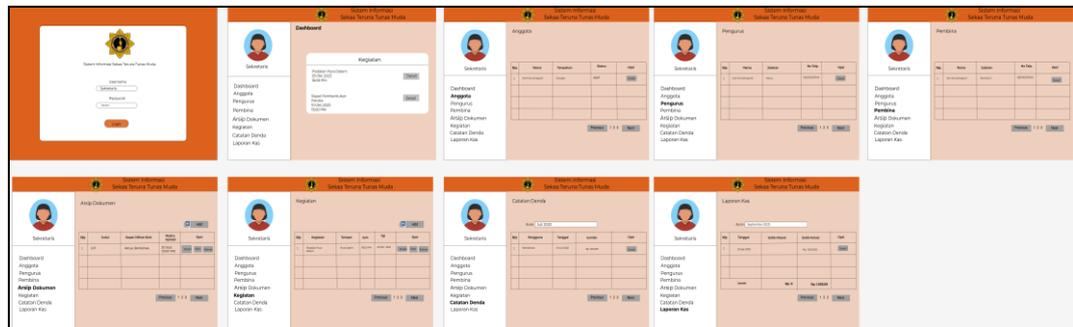
2. Halaman Dashboard

Setelah pengguna *login*, halaman yang disebut halaman *dashboard* menampilkan menu-menu yang tersedia dari sistem. Adapun tampilan halaman *dashboard* terdapat pada Gambar 5.

Gambar 5. Halaman *Dashboard*

3.3 Prototipe Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan tampilan sistem untuk memudahkan pada saat tahap implementasi berlangsung. Adapun tampilan prototipe dari sistem ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Rancangan Prototipe

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa telah dirancang sebuah sistem informasi pengelolaan organisasi Sekaa Teruna Tunas Muda. Perancangan sistem ini dilakukan guna membuat sebuah dokumentasi perancangan sistem untuk mempermudah proses implementasi sistem, dimana terdapat fitur arsip dokumen, fitur anggota, fitur pengurus, fitur pembina, fitur laporan kas dan catatan denda serta fitur kegiatan. Pada perancangan sistem ini penulis menggunakan Diagram Konteks, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, lalu terdapat juga perancangan desain antarmuka dan prototipe sistem. Diharapkan hasil perancangan sistem ini dapat menjadi panduan dalam proses implementasi sistem kedepannya.

Daftar Pustaka

- [1] N. L. Ayu Gustina Dewi, "Sistem Tata Kelola Sekaa Teruna Teruni Dharma Satya Menggunakan Framework Laravel," ITB STIKOM BALI, 2022.
- [2] I. G. Febrisa Permana, "Sistem Informasi Teruna Dharma Gargitha Berbasis Website," ITB STIKOM BALI, 2021.
- [3] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [4] I. D. Lesmono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *Swabumi*, vol. 6, no. 1, pp. 55–62, 2018, doi: 10.31294/swabumi.v6i1.3316.
- [5] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [6] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, p. 274, 2019.

- [7] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [8] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd)," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [9] T. S. Milenia and N. Nugrahaningsih, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Penerimaan Peserta Didik Baru di SMA Negeri 1 Tamiang Layang Berbasis Website," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 4, pp. 273–279, 2022, doi: 10.47111/jointecom.v2i4.8879.
- [10] I. G. S. Rahayuda and N. P. L. Santiari, "User Interface Evaluation of Disaster Information System Using Mandel ' S Golden Rules," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 579–586, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184389.
- [11] M. Ramdhani Yanuarsyah and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>

Perancangan Corporate Identity CV. Arkatama Bima Indra Sebagai Media Promosi Berbasis Multimedia

Putu Tantre Gumiwang¹, Ni Putu Linda Santiari², Ni Wayan Setiasih³

Program Studi Sistem Infomasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹tantrelubak87@gmail.com, ²linda_santiari@stikom-bali.ac.id, ³setiasih@stikom-bali.ac.id

Abstrak

CV. ARKATAMA BIMA INDRA merupakan salah satu perusahaan yang menjadi penyedia tandan buah segar (TBS) yang berada di Palembang. Perusahaan ini didirikan oleh dua orang yaitu I Wayan Suwidastra dan Satrio Prihandoyo pada tahun 2014, yang beralamat di Banyung lencir, Musi Banyuasin, Palembang, Sumatera Selatan. Tandan buah segar (TBS) yang diproduksi dari lahan perkebunan sendiri dan juga membeli dari lahan pekebunan sawit lainnya. Walaupun perusahaan ini sudah berdiri sejak lama, namun jika ditinjau dari segi konsumen, customer CV Arkatama Bima Indra cenderung datar atau standar, dalam artian pemilik perusahaan menginginkan agar adanya peningkatan dari jaringan customer yang lebih luas dan meningkat dari biasanya. hal ini disebabkan karena proses promosi yang masih konvensional, hanya mengandalkan relasi pribadi dan pelanggan tetap saja. Berdasarkan fakta diatas maka melalui penelitian ini, diajukan proposal dengan judul *Corporate Identity CV. ARKATAMA BIMA INDRA Sebagai Media Promosi Berbasis Multimedia*. Hal sederhana yang harus diperhatikan dalam memaksimalkan media promosi ini adalah *website company profile* yang belum dimiliki oleh perusahaan, pembuatan logo usaha, *brand book* dan video promosi. *Website Company Profile* dapat mendeskripsikan identitas dari perusahaan sekaligus sebagai media promosi untuk memperluas market perusahaan.

Kata kunci: *Corporate indentity, Promosi, Multimedia.*

1. Pendahuluan

Kelapa sawit merupakan komoditas unggulan bagi Indonesia dalam perdagangan internasional. Kelapa sawit termasuk dalam sepuluh komoditas ekspor utama [1]. Salah satu hal yang membuat kelapa sawit masuk ke dalam sepuluh komoditas ekspor utama Indonesia adalah daya saingnya yang kompetitif dalam perdagangan internasional. Daya saing tersebut didasarkan pada produktivitas per hektar kelapa sawit di Indonesia yang cukup tinggi [2]. Daya saing yang dimiliki kelapa sawit dalam perdagangan internasional telah berhasil menjadikan Indonesia sebagai penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Pada dasarnya kelapa sawit dipanen dalam bentuk tandan buah segar (TBS). TBS ini diolah menjadi produk setengah jadi dalam bentuk minyak kelapa sawit atau crude palm oil (CPO) dan inti kelapa sawit atau palm kernel. Jika dikaitkan dengan perdagangan internasional, Indonesia merupakan CPO terbesar di dunia. CPO yang diproduksi oleh Indonesia sebanyak 25,5 juta ton pada tahun 2012. Hal ini yang menjadikan CPO merupakan produk kelapa sawit yang paling banyak diekspor oleh Indonesia [3].

CV. ARKATAMA BIMA INDRA merupakan salah satu perusahaan yang menjadi penyedia tandan buah segar (TBS) yang berada di Palembang. Perusahaan ini didirikan oleh dua orang yaitu I Wayan Suwidastra dan Satrio Prihandoyo pada tahun 2014, yang beralamat di Banyung lencir, Musi Banyuasin, Palembang, Sumatera Selatan. Walaupun perusahaan ini sudah berdiri sejak lama, namun jika ditinjau dari segi konsumen, customer CV Arka Bima Indra cenderung datar atau standar, dalam artian pemilik perusahaan menginginkan agar adanya peningkatan dari jaringan customer yang lebih luas dan meningkat dari biasanya.

Berdasarkan fakta diatas maka melalui penelitian ini, diajukan proposal dengan judul *Corporate Identity CV. ARKATAMA BIMA INDRA Sebagai Media Promosi Berbasis Multimedia*. Hal sederhana yang harus diperhatikan dalam memaksimalkan media promosi ini adalah *website company profile* yang belum dimiliki oleh perusahaan, pembuatan logo usaha, *brand book* dan video promosi. *Website Company Profile* dapat mendeskripsikan identitas dari perusahaan sekaligus sebagai media promosi untuk memperluas market perusahaan. Pembuatan logo juga dirasa penting untuk sebagai identitas perusahaan yang dimana merupakan jati diri atau tanda pengenalan perusahaan kepada khalayak umum.

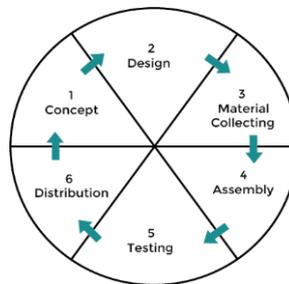
Gagasan yang ini juga didukung oleh beberapa hasil penelitian terdahulu. Pada tahun 2017 sudah

pernah dilakukan penelitian mengenai *corporate identity* pada perusahaan CV. Inti Calcium yang dilakukan oleh Luis David Rishan, Prayanto Widyo Hartanto dan Rebecca Milka N. B. Yang menyatakan bahwa *corporate identity* dapat membawa pengaruh besar bagi suatu perusahaan, karena merupakan image perusahaan di mata masyarakat dan menjadi pembeda dengan perusahaan lain yang sejenis agar mudah dikenali [4].

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan rancang bangun *corporate identity* pada perusahaan CV. ARKATAMA BIMA INDRA, yang meliputi 3 buah output yaitu Brand book, Website, dan Video Company Profile. Dengan adanya *corporate identity* diharapkan dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan promosi dan menjalin kerjasama agar nantinya tercapai target konsumen yang lebih luas dan lebih efektif.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

2.1 Concept

Tahapan *Concept* ini merupakan tahapan pertama dan tahapan yang sangat penting saat menentukan ide yang akan dibuat.

2.2 Design

Pada tahap desain ini dilakukan perancangan mengenai apa yang akan dikembangkan serta bagaimana *Website* yang berisi media informasi dan promosi. Tahapan ini meliputi perancangan *website*.

2.3 Material Collecting

Material collecting merupakan tahapan pengumpulan bahan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

2.4 Assembly

Tahap assembly pembuatan semua objek atau bahan multimedia pembuatan website didasarkan pada tahap desain.

2.5 Testing

Sistem Informasi pada CV. *Arkatama bima indra* Sebagai Media Promosi Berbasis *multimedia* menerapkan metode pengujian, *Black-box Testing*.

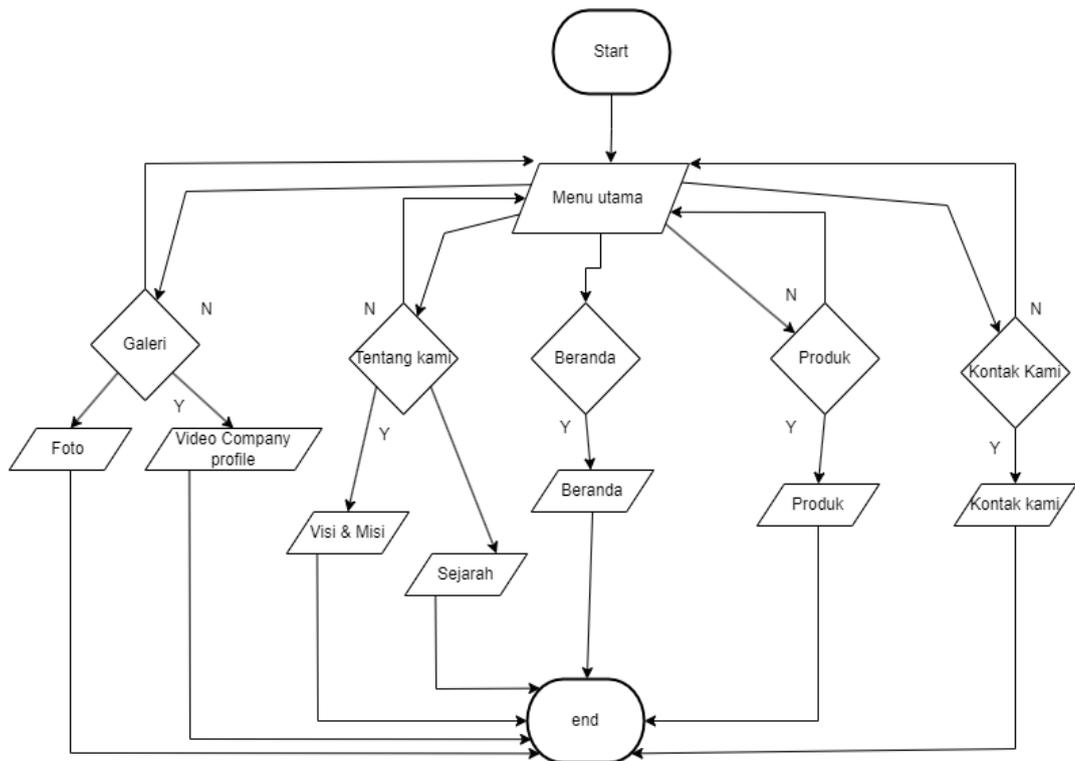
2.6 Distribution

Pada tahap ini akan dilakukan penyimpanan aplikasi ke dalam sebuah media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak mencukupi maka akan dilakukan kompresi terhadap aplikasi yang dimasukkan.\

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart

Flowchart merupakan urutan-urutan langkah kerja yang digambarkan dengan simbol-simbol yang disusun secara sistematis. Berikut merupakan flowchart website CV. *Arkatama Bima Indra*:



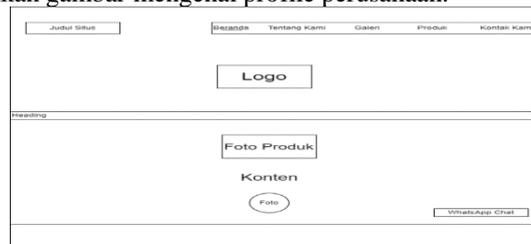
Gambar 2. Flowchart

1. *Flowchart* Menu Beranda
2. *Flowchart* Menu Tentang Kami
3. *Flowchart* Menu Galeri
4. *Flowchart* Menu Produk
5. *Flowchart* Menu Kontak Kami

3.2 Struktur Menu

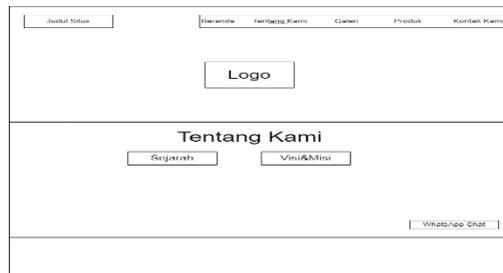
Struktur menu berisikan gambaran secara garis besar mengenai alur proses dan informasi yang terdapat pada website CV. Arkatama Bima Indra dengan tujuan untuk mempermudah pengguna untuk memahami alur dari website. Pada perancangan system ini terdiri dari beberapa struktur menu seperti :

1. Beranda akan menampilkan gambar mengenai profile perusahaan.



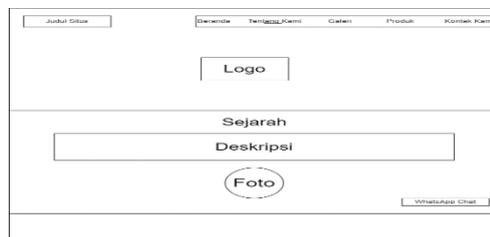
Gambar 3.beranda

2. Menu tentang kami berisikan 2 sub menu yang berisikan visi&misi dan sejarah perusahaan.



Gambar 4. Tentang kami

3. Submenu Sejarah berisi informasi dan foto aktivitas CV. Arkatama bima indra.



Gambar 5. Submenu sejarah

4. Submenu visi & misi berisi informasi dan foto aktivitas CV. Arkatama bima indra.



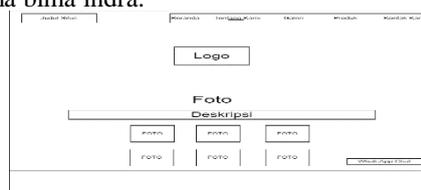
Gambar 6. Submenu Visi&Misi

5. Menu galeri terdapat 2 sub menu yang berisikan foto dan video company profile CV. Arkatama bimaindra.



Gambar 7. Menu Galeri

6. Submenu Foto berisi informasi serta beberapa foto-foto kegiatan aktivitas dan produksi yang dilakukan oleh CV. Arkatama bima indra.



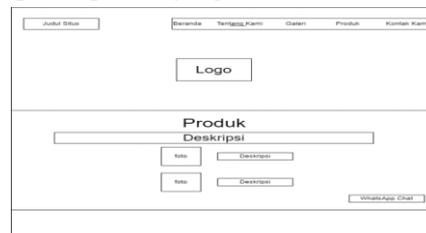
Gambar 8. Submenu foto

7. Submenu video company profile berisi informasi serta video company profile CV. Arkatama bima indra.



Gambar 9. Submenu Video company profile

8. Menu produk akan menampilkan produk yang dihasilkan oleh CV. Arkatama bima indra.



Gambar 10. Menu Produk

9. Menu tampilan kontak kami berisi semua detail informasi kontak perusahaan dan alamat yang dilengkapi dengan google maps untuk memudahkan customer.



Gambar 11. Menu Kontak kami

4. Kesimpulan

Pada kesimpulan ini dapat disimpulkan bahwa Penelitian bertujuan membantu dalam proses pemanfaatan sistem informasi sebagai promosi berbasis multimedia, dapat membantu penyampaian informasi CV. Arkatama Bima Indra Secara profesional dan kontrol yang lebih luas, dan media promosi yang lebih luas dan efisien dalam memasarkan produknya sehingga meningkatkan Kepercayaan dan kepuasan dari *customer*.

Daftar Pustaka

- [1] C. K. W. Ryan Latifahul Khasanah, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web," Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web, vol. 6 No 2 , p. 83, 2018
- [2] R. S. d. J. Febio, "MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT,," MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT,, vol. 6 NO 2, p. 54, 2011.
- [3] Y. Yudhanto, "Indonesian Journal Of Applied Informatics," Rancang Bangun Aplikasi E- Klinik Berbasis Web Menggunakan Framework Php : Yii2, vol. 3 No 1, p. 25, 2018.
- [4] Sutrisman, "Jupiter," Rancang Bangun Video Profil Sebagai Sarana Informasi dan Promosi pada Program Studi Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang, vol. 11 No 1, pp. 11-20, 2019.
- [5] Ambarwati, P., & Darmawati, P. S. (2020). Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita. Majalah Ilmiah UNIKOM, 18(2), 51–58. <https://doi.org/10.34010/miu.v18i2.3936>

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode SAW Di PT. Galang Kangin Software

I Wayan Agus Gunawan¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, Tubagus Mahendra Kusuma³⁾

Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail : 190030357@stikom-bali.ac.id, supuwingsih@stikom-bali.ac.id, mahendra_kusuma@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Karyawan yang berkualitas sangat penting dalam perkembangan suatu perusahaan. Karyawan yang berkualitas akan membuat perusahaan berkembang dengan pesat. Studi Kasus pada penelitian ini adalah PT. Galang Kangin Software. PT. Galang Kangin Software yang merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang pengembangan perangkat lunak seperti *mobile development* dan *website development*. Pemilihan karyawan terbaik di PT. Galang Kangin Software dilakukan setiap sebulan sekali untuk memacu semangat kerja karyawan. Dalam melakukan penilaian kinerja karyawan mengalami ketidakseimbangan karena mengambil keputusan berdasarkan penilaian subjektif, sehingga berdampak negatif pada penurunan kualitas karyawan dan membuat penilaian menjadi kurang akurat. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi masalah dan spekulasi tersebut. Berdasarkan permasalahan dan penjelasan sebelumnya, penulis bertujuan untuk mendukung PT. Galang Kangin Software dalam pembangunan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menilai karyawan terbaik dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu dalam menentukan suatu keputusan penilaian karyawan di PT. Galang Kangin Software. Dari hasil perhitungan implemmentasi metode Simple Additive Weighting (SAW), diperoleh karyawan terbaik dengan nilai 0,92.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penentuan Karyawan Terbaik, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW).

1. Pendahuluan

Karyawan adalah element penting yang sangat berperan dalam mewujudkan visi dan misi suatu perusahaan[1]. Karyawan yang berkualitas sangat penting dalam perkembangan suatu perusahaan. Karyawan yang berkualitas akan membuat perusahaan berkembang dengan pesat. Perusahaan memerlukan manajemen karyawan yang baik untuk menciptakan karyawan yang berkualitas, dengan cara memilih karyawan terbaik untuk meningkatkan jaminan pekerja dengan mengembangkan lebih lanjut tugas, komitmen, dan pelaksanaan perusahaan untuk meningkatkan perusahaan [2].

Studi Kasus pada penelitian ini adalah PT. Galang Kangin Software. PT. Galang Kangin Software yang merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang pengembangan perangkat lunak seperti *mobile development* dan *website development*. Setiap karyawan memiliki target pekerjaan masing-masing yang harus diselesaikan dalam waktu yang sudah disepakati. Pemilihan karyawan terbaik di PT. Galang Kangin Software dilakukan setiap sebulan sekali untuk memacu semangat kerja karyawan. Karyawan yang terpilih menjadi karyawan terbaik akan diberikan *reward* oleh perusahaan, sesuai dengan praktik yang sudah diterapkan oleh PT. Galang Kangin Software, sehingga penilaian pelaksanaan yang representatif menjadi bahan penilaian dan tenaga untuk berusaha bekerja sesuai hakikat pekerjaannya untuk perusahaan[3]. Oleh karena itu, dalam menentukan karyawan terbaik, perusahaan tidak hanya mengandalkan penilaian yang bersifat subjektif, tetapi juga melakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan yang telah dicapai. Sayangnya, perusahaan yang mengevaluasi pelaksanaan pekerja mengalami ketimpangan karena mereka memilih pilihan berdasarkan evaluasi emosional, yang berdampak buruk pada penurunan kualitas karyawan dan membuat penilaian menjadi kurang tepat. Dengan cara ini, diharapkan ada jawaban yang dapat mengatasi permasalahan ini. Di PT. Galang Kangin Software, eksplorasi ini bertujuan membedah proses ujian presentasi representatif yang bertujuan untuk membantu mengatasi kesulitan-kesulitan dalam evaluasi yang seringkali bersifat emosional. Penelitian ini

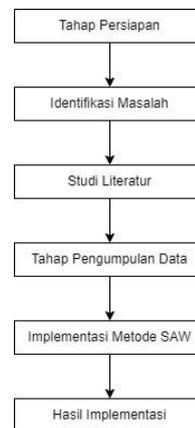
juga bertujuan untuk mengusulkan solusi yang dapat membantu PT. Galang Kangin Software menghindari penilaian yang bersifat subjektif serta menegaskan kriteria yang harus dipenuhi oleh karyawan terbaik.

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan sebelumnya, penulis bertujuan untuk mendukung PT. Galang Kangin Software dalam pembangunan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menilai karyawan terbaik. SPK merupakan suatu sistem yang dapat dan cocok untuk memberikan pengaturan atau kapasitas, baik kemampuan memberikan pengaturan atau berpikir kritis maupun kemampuan menyampaikan isu-isu yang bersifat semi terorganisir[4]. Sistem ini akan memanfaatkan berbagai alternatif yang tersedia dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan berdasarkan kategori tertentu. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan pilihan yang optimal[5]. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot[6][7]. Sistem ini akan menjadi dasar perhitungan yang penting dalam proses pengambilan keputusan.

2. Metode Penelitian

2.1 Tahap Penelitian

Proses penyusunan penelitian ini direncanakan, diatur, dan dilaksanakan secara sistematis. Oleh karena itu, kegiatan penelitian dilakukan melalui serangkaian tahapan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Tahap Penelitian

2.2 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literatur, dilakukan dengan mencari tulisan yang mendukung penelitian yang akan diambil. Tulisan tersebut dapat berupa buku, jurnal, artikel, laporan tugas akhir, dan para ahli yang mencari informasi terkait dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode *Simple Additive Weighting* suatu metode untuk menghitung skor keseluruhan berbagai objek dengan cara menjumlahkan skor tertimbang kinerja masing-masing objek, dimana semua objek diperlakukan sama berdasarkan kriteria yang dimilikinya. Metode *Simple Additive Weighting* memerlukan penerapan proses normalisasi dengan menggunakan rumus tertentu[8][9].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{..... (1)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\text{Max}_i x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\text{Min}_i x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai sarana untuk memvalidasi atau mengonfirmasi informasi atau keterangan yang telah diperoleh sebelumnya[10]. Dengan wawancara data yang diperoleh akan lebih mendalam, karena mampu menggali pemikiran atau pendapat secara detail[10]. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan pihak PT. Galang Kangin Software yakni, PT. Galang Kangin Software. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi yang terkait dengan sistem yang akan dibangun.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan adalah karyawan pada PT. Galang Kangin Software. Untuk kemudian dipilih sebagai alternatif penilaian karyawan. Pada penelitian ini sebagian dari populasi yang akan dinilai untuk penilaian kinerja karyawan dijadikan sampel penelitian. Sampel yang digunakan untuk penilaian karyawan pada penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 1 Sampel Penelitian

No	Nama	NIK
1	Karyawan 1	1122110002
2	Karyawan 2	1122110003
3	Karyawan 3	1122110004
4	Karyawan 4	1122110005
5	Karyawan 5	1122110006
6	Karyawan 6	1122110007

2.4 Kriteria Penilaian

Dalam metode penelitian ini diperlukan kriteria dengan bobot untuk dapat menentukan karyawan yang terpilih. Dari wawancara dengan narasumber yang bersangkutan, penulis mendapatkan informasi sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Kode Kriteria
1	Absensi	20%	C1
2	Kinerja	40%	C2
3	Loyalitas	15%	C3
4	Kesopanan	10%	C4
5	Kerapian	15%	C5

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam menentukan karyawan terbaik yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan peraturan di atas, diperoleh informasi berikut ini:

Tabel 3 Nilai Karyawan

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Karyawan 1	4	3	5	4	5
2	Karyawan 2	5	5	3	4	5
3	Karyawan 3	4	5	5	4	4
4	Karyawan 4	4	4	3	5	5
5	Karyawan 5	5	4	5	4	5
6	Karyawan 6	4	5	4	4	5

Berikut merupakan tahap-tahap perhitungan dengan menggunakan metode SAW, yang dilakukan oleh penulis untuk penilaian kinerja karyawan pada PT. Galang Kangin Software.

3.1 Normalisasi Nilai

Metode *Simple Additive Weighting* memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala agar dapat dibandingkan dengan semua rating dari alternatif yang dimiliki [8][7][11]. Nilai normalisasi didapatkan dengan rumus normalisasi metode SAW

Alternatif / Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Karyawan 1	0.8	0.6	1	0.8	1
Karyawan 2	1	1	0.6	0.8	1
Karyawan 3	0.8	1	1	0.8	0.8
Karyawan 4	0.8	0.6	0.6	1	1
Karyawan 5	1	0.6	1	0.8	1
Karyawan 6	0.8	1	0.6	0.8	1

Alternatif / Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Karyawan 1	0.16	0.24	0.15	0.08	0.15
Karyawan 2	0.2	0.4	0.09	0.08	0.15
Karyawan 3	0.16	0.4	0.15	0.08	0.12
Karyawan 4	0.16	0.32	0.09	0.1	0.15

Gambar 3.1 Hasil Normalisasi

3.2 Nilai Terbobot

Dalam menghitung nilai terbobot, tahap melakukan perkalian antara nilai yang telah dinormalisasi dengan bobot yang telah ditentukan untuk tiap-tiap kriteria. Hasil dari perkalian tersebut akan menghasilkan nilai terbobot akhir untuk setiap kriteria.

Hasil Perhitungan

Matrix Terbobot

Alternatif / Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Karyawan 1	0.16	0.24	0.15	0.09	0.15
Karyawan 2	0.2	0.4	0.09	0.09	0.15
Karyawan 3	0.16	0.4	0.15	0.09	0.12
Karyawan 4	0.16	0.32	0.09	0.1	0.15
Karyawan 5	0.2	0.32	0.15	0.09	0.15
Karyawan 6	0.16	0.4	0.12	0.09	0.15

Nilai Akhir

Alternatif / Kriteria	Nilai Akhir
Karyawan 1	0.76
Karyawan 2	0.92
Karyawan 3	0.91
Karyawan 4	0.82

Gambar 3.2 Nilai Terbobot

3.3 Akumulasi Nilai

Pada tahap akumulasi nilai, nilai alternatif terbobot dari semua kriteria dijumlahkan untuk setiap alternatif yang dinilai. Dengan demikian dapat mengidentifikasi alternatif dengan nilai terbaik berdasarkan hasil akumulasi ini.

Hasil Perhitungan

Nilai Akhir

Alternatif / Kriteria	Nilai Akhir
Karyawan 1	0.76
Karyawan 2	0.92
Karyawan 3	0.91
Karyawan 4	0.82
Karyawan 5	0.96
Karyawan 6	0.91

Hasil Perangkingan

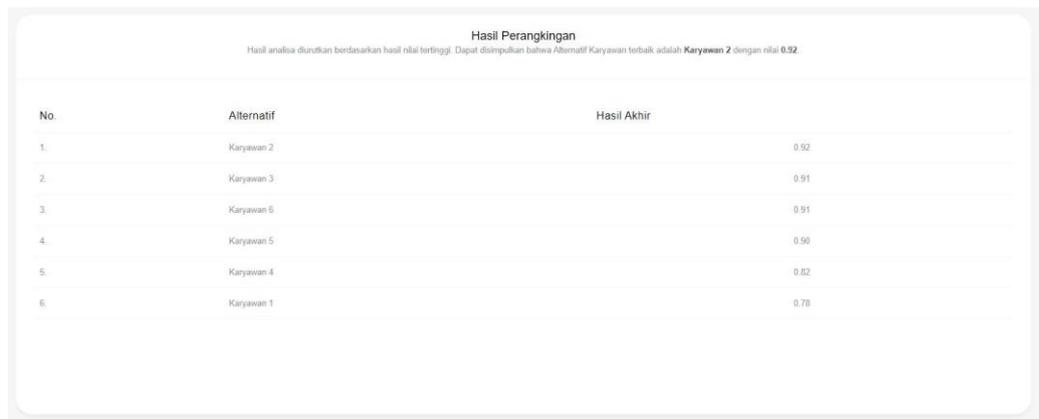
Hasil analisis diurutkan berdasarkan hasil nilai tertinggi. Dapat disimpulkan bahwa Alternatif Karyawan 2 adalah Karyawan 2 dengan nilai 0.92.

No	Alternatif	Hasil Akhir
1.	Karyawan 2	0.92
2.	Karyawan 3	0.91
3.	Karyawan 6	0.91

Gambar 3.3 Akumulasi Nilai

3.4 Perangkingan

Melakukan proses perangkingan, dengan mengurutkan nilai akhir. Dari hasil perhitungan ranking didapat pengaruh kriteria absensi, kinerja, loyalitas, kesopanan, kerapian dengan menggunakan metode SAW dalam penilaian karyawan untuk menentukan karyawan terbaik dimana didapatkan nilai tertinggi dengan nilai 0.92



No.	Alternatif	Hasil Akhir
1.	Karyawan 2	0,92
2.	Karyawan 3	0,91
3.	Karyawan 6	0,91
4.	Karyawan 5	0,90
5.	Karyawan 4	0,82
6.	Karyawan 1	0,78

Gambar 3.4 Perangkingan

4. Kesimpulan

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan sebagai alternatif sistem pendukung keputusan dalam penilaian karyawan pada PT. Galang Kangin Software. Penggunaan metode ini dapat membantu dalam menentukan suatu keputusan penilaian karyawan di PT. Galang Kangin Software. Dari hasil perhitungan implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dari penelitian ini diperoleh karyawan terbaik dengan nilai 0,92.

Daftar Pustaka

- [1] E. Setiobudi, "Analisis Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Studi pada PT. Tridharma Kencana," *JABE (Journal Appl. Bus. Econ.)*, vol. 3, no. 3, p. 170, 2017, doi: 10.30998/jabe.v3i3.1768.
- [2] T. N. Aromea, C. Kojo, and V. P. K. Lengkong, "Pengaruh Kompensasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Yuta Hotel Manado," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 741–750, 2019.
- [3] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya)," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 1, no. 1, pp. 85–97, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/1233/763>
- [4] S. N. Amida and T. Kristiana, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 193–201, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [5] M. Muqorobin, A. Apriliyani, and K. Kusriani, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW," *Respati*, vol. 14, no. 1, pp. 76–85, 2019, doi: 10.35842/jtir.v14i1.274.
- [6] Friyadi, "Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XII, no. 1, pp. 37–45, 2016.
- [7] E. L. Ruskan, A. Ibrahim, and D. C. Hartini, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 546–565, 2013.
- [8] O. Veza and N. Y. Arifin, "Sistem Pendukung Keputusan Calon Mahasiswa Non Aktif Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ind. Kreat.*, vol. 3, no. 02, pp. 71–78, 2020, doi: 10.36352/jik.v3i02.29.
- [9] P. Rosyani, "Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Int. J. Artif. Intell.*, vol. 6, no. 1, pp. 82–111, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijai-0601.34.
- [10] M. Linarwati, A. Fathoni, and M. M. Minarsih, "Studi Deskriptif Pelatihan Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru Di Bank Mega Cabang Kudus," *J. Manage.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2016.
- [11] M. F. N. Aziz and W. Dari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PPSU Terbaik Pada Kelurahan Bantarwaru Menggunakan Metode SAW," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 8, no. 1, pp. 18–23, 2023, doi: 10.31294/ijcit.v8i1.14243.

Sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon Pemilihan Umum Raya Di ITB Stikom Bali

I Made Angga Saputra
Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM
BaliDenpasar, Indonesia
e-mail;190030412@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pemilihan Umum Raya (PEMIRA) merupakan agenda tahunan di ITB STIKOM Bali. Kegiatan ini mencerminkan esensi demokrasi kampus. Proses pemilu raya di kampus serupa dengan pemilu umum, namun pendaftaran bakal calon masih dilakukan secara manual. Keterbatasan proses manual menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan registrasi, kesulitan dalam rekapitulasi, pencarian data yang sulit, dan sering terjadi kesalahan input. Untuk mengatasi permasalahan ini, dirancanglah sebuah Sistem Informasi Pemilihan Umum Raya berbasis web di ITB STIKOM Bali. Penelitian ini terinspirasi oleh penelitian sebelumnya yang berhasil mempermudah pendaftaran dan rekapitulasi data, serta mempercepat proses pencarian data melalui sistem informasi berbasis web. Proses pemilihan umum ini memegang peranan penting dalam menggarisbawahi prinsip demokrasi di ITB STIKOM Bali, baik di tingkat institut maupun program studi. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada Sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon dalam PEMIRA ITB STIKOM Bali.

Kata kunci: Sistem informasi, PEMIRA, ITB STIKOM Bali.

1. Pendahuluan

Pemilihan Umum Raya (PEMIRA) yang diadakan pada akhir tahun di ITB STIKOM Bali bertujuan untuk memilih Ketua dan Wakil Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), Badan Legislatif Mahasiswa (BALMA), dan Himpunan Mahasiswa Prodi (HIMAPRODI) di ITB STIKOM Bali. Pemilu raya mahasiswa tersebut merupakan agenda rutin yang diadakan setiap tahun sekali. Adanya kegiatan tersebut merupakan cerminan demokrasi kampus yang ada di ITB STIKOM Bali. Secara proses penyelenggarannya pemilu raya di kampus tersebut memang tidak jauh berbeda dengan pemilu pada umumnya.

Pendaftaran bakal calon PEMIRA di ITB STIKOM Bali telah sesuai dengan prosedur yang berlaku, namun prosesnya dilakukan dengan cara manual. Hal ini membuat pengolahan registrasi lambat, kesulitan untuk merekap, susah mencari data dan sering terjadi kesalahan inputan data. Dari permasalahan tersebut, dibuatlah sistem informasi Pemilihan Umum Raya (PEMIRA) di ITB STIKOM Bali berbasis web.

Berdasarkan uraian diatas, dilihat dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMAN 1 Kelekar"[1]. Kemudian penelitian yang berjudul "Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Pada SMP IT Plus Jami' Atul Muslimin Berbasis WEB"[2] dan penelitian yang berjudul "Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Berbasis Web di Klinik Mata"[3], dari ketiga penelitian diatas hasil yang didapatkan yaitu mempermudah pendaftaran dan merekap data, proses pendaftaran dan rekap menjadi cepat dan pencarian data menjadi semakin mudah dengan adanya menu pencarian dalam Sistem Informasi.

Proses penyelenggaraan tersebut menjadi sebuah momentum yang sangat penting dalam sebuah negara demokrasi. Di ITB STIKOM Bali juga demikian, proses tersebut digunakan untuk memilih wakil mahasiswa, baik di tingkat institut, maupun Prodi. Dalam penelitian ini, pembahasan ditujukan pada Sistem Informasi Bakal Calon Pemilu Raya ITB STIKOM Bali.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di ITB STIKOM Bali dan yang menjadi objek penelitian yaitu Mahasiswa ITB STIKOM Bali.

2.2 Prosedur dan Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan dari jalannya penelitian ini dimulai dari tahap pendahuluan, tahap penentuan rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, tahap pengumpulan data, tahap analisis, tahap pembahasan, tahap penarikan kesimpulan, dan tahap pembuatan laporan.

2.3 Metode Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan kebutuhan data yang berguna sebagai acuan untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi merupakan metode yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung pada proses pendaftaran bakal calon pasangan calon untuk pemilu raya yang berjalan dan dilakukan sebelumnya di Badan Legislatif ITB STIKOM Bali[4]. Observasi ini dilakukan sebanyak dua kali guna mendapatkan data dan informasi yang akan digunakan sebagai gambaran dari perancangan sistem yang akan di bangun.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebutuhan sistem dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak – pihak yang dinilai mampu dan mengetahui dokumen apa saja yang terdapat dalam sistem yang ada di BALMA, seperti pengumpulan berkas dan syarat bakal calon.[5]

c. Studi Literatur

Studi literatur adalah suatu proses yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dari sumber buku, jurnal ilmiah, serta sumber lain yang berhubungan dengan objek penelitian seperti buku, artikel yang berkaitan sebagai acuan untuk mempelajari sebuah system yang akan dibangun. [6]

d. Studi Dokumentasi

Studi Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melihat atau menganalisa dokumen – dokumen yang terkait dengan proses pendaftaran PEMIRA di ITB STIKOM Bali[7].

2.4 Metode Penelitian Sistem Model Waterfall

Metode yang digunakan pada Sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon Pemilu Raya di ITB STIKOM Bali. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menerapkan sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon Pemilu Raya di ITB STIKOM Bali menggunakan metode Waterfall. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang dilakukan secara terurut yaitu pengumpulan data, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem. Jika Langkah pertama belum dikerjakan, maka Langkah selanjutnya tidak dapat dikerjakan sehingga proses mudah untuk dikontrol dan dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi[8].

2.4.1 Analisis Sistem (*Requirement*)

Analisis sistem merupakan penguraian komponen-komponen yang berhubungan dengan sistem ini, dengan maksud untuk mengidentifikasi masalah-masalah dan menentukan seberapa jauh ruang lingkup dalam pembuatan sistem. Hasil dari analisa sistem ini kemudian digunakan untuk merancang sebuah sistem informasi[9]. Hasil dari pada analisis system ini kemudian digunakan untuk merancang system yang diperlukan. Serta akan digunakan kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

2.4.2 Desain Sistem (*Design*)

Pada desain system ini, penulis melakukan proses desain dari aplikasi yang akan dibangun sebagai acuan dari implementasi sistem kedepannya. Tahap ini meliputi perancangan ERD, DFD, basis data konseptual, struktur tabel, dan desain antarmuka dari aplikasi.

2.4.3 Implementasi Sistem (*Implementation*)

Pada tahap Implementasi Sistem ini, penulis melakukan tahap implementasi sistem yang telah dirancang ke dalam sebuah pemrograman. Pada tahap implementasi, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript yang dibuat menggunakan text editor Visual Studio Code. Sistem pengarsipan ini dibangun menggunakan framework Laravel.[10]

2.4.4 Pengujian Sistem (*Verification*)

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian sistem yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode blackbox testing untuk menguji fungsi dari komponen-komponen yang terdapat pada sistem untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan perancangan awal sistem. Selain itu, untuk mendapatkan informasi tentang tingkat keberhasilan dari sistem yang telah dibangun, selain itu penguian ini dilakukan untuk mengetahui apakah masi terdapat error sehingga nantinya dapat diperbaiki[11].

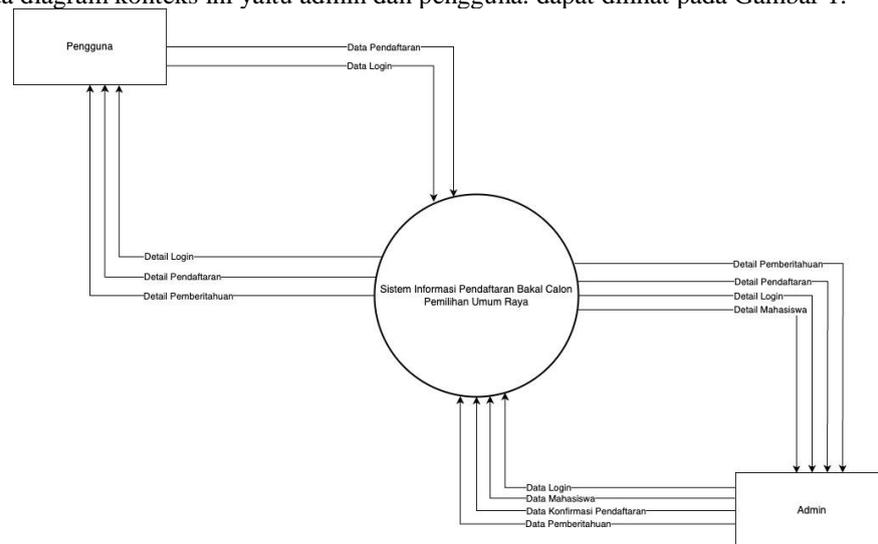
2.4.5 Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi akan dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Diagram Konteks

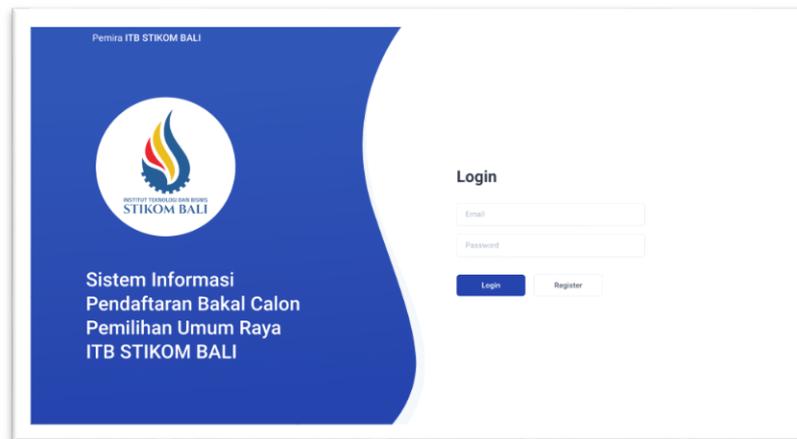
Diagram konteks merupakan konsep dasar dari pengembangan suatu sistem. Ada dua entity utama pada diagram konteks ini yaitu admin dan pengguna. dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks

3.2. DFD Level 0

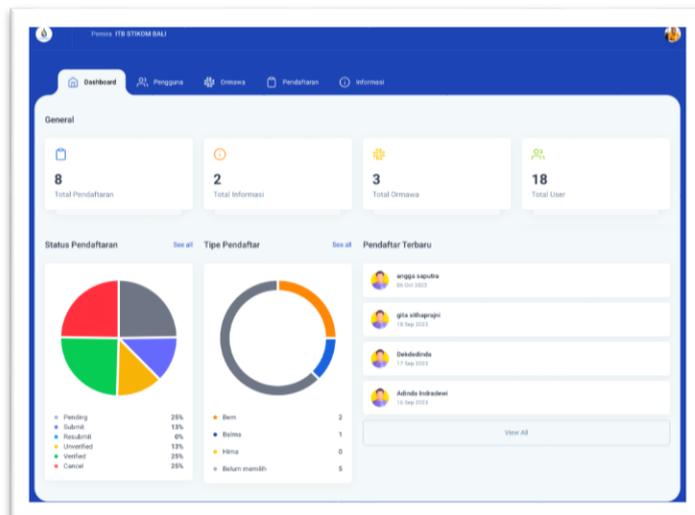
DFD level 0 merupakan pembagian terstruktur dari diagram konteks, dimana pada sistem ini terdapat lima proses yaitu Proses Login, Proses Penyajian Data Mahasiswa, Proses Pendaftaran, dan Proses Penyajian Data Pemberitahuan. DFD level 0 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 4. Halaman Login

3. 4. 3. Halaman Menu Dashboard

Pada halaman dashboard admin, admin dapat melihat jumlah total pendaftaran, total informasi, total ormawa, dan total pengguna, terdapat bagan persentase pendaftaran yang dikelompokkan sesuai status, bagan persentase pendaftaran yang dikelompokkan sesuai tipe pendaftara, dan juga terdapat pendaftar terbaru yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5.. Halaman Dashboard Admin

3. 4. 4. Halaman Menu Pendaftaran

Pada menu ini admin dapat melihat daftar pendaftaran dan juga melakukan verifikasi ataupun menolak pendaftaran, setiap perubahan status pada pendaftaran akan mengirim notifikasi ke grup admin telegram. Sedangkan pengguna dapat melakukan pendaftaran, melakukan daftar ulang, dan mendapatkan pesan sesuai dengan status yang diberikan oleh admin.

4. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang telah dihasilkan dari penelitian ini :

1. Telah dihasilkan Sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon Pemilihan Umum Raya (Studi Kasus Di Institut Teknologi Dan Bisnis STIKOM Bali)

2. Sistem ini telah melalui proses perancangan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) serta perancangan basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), Basis Data Konseptual dan Struktur Tabel.
3. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola data pengguna, data ormawa, data pendaftaran, dan data informasi.
4. Sistem Informasi Pendaftaran Bakal Calon Pemilihan Umum Raya (Studi Kasus Di Institut Teknologi Dan Bisnis STIKOM Bali) ini telah diuji menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing* yang telah berjalan sesuai dengan perencanaan.

Daftar Pustaka

- [1] Fitriansyah, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMAN 1 Kelekar," *Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMAN 1 Kelekar*, 2015.
- [2] A. D. R. Linarta, "Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Pada SMP IT Plus Jami'Atul Muslimin Berbasis WEB," *Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Pada SMP IT Plus Jami'Atul Muslimin Berbasis WEB*, 2019.
- [3] Kusuma, "Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Berbasis Web di Klinik Mata," *Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Berbasis Web di Klinik Mata*, 2015.
- [4] S. Mania, "OBSERVASI SEBAGAI ALAT EVALUASI DALAM DUNIA PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN," 2008.
- [5] R. A. Fadhallah, *Wawancara*. Unj Press, 2021.
- [6] I. Yulia, "Optimalisasi Penggunaan Media Sosial Dalam Pemasaran Sosial Dan Komunikasi Perubahan Perilaku (Suatu Pendekatan Studi Literature Review)," *HEARTY: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [7] N. Nilamsari, "Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif," *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, vol. 13, no. 2, hlm. 177–181, 2014.
- [8] A. A. Wahid, "Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, hlm. 1–5, 2020.
- [9] M. Vietze dan S. Weiland, "System analysis and requirements derivation of a hydrogen-electric aircraft powertrain," *Int J Hydrogen Energy*, vol. 47, no. 91, hlm. 38793–38810, 2022.
- [10] M. Pelayanan, P. Di Smk, A. Mayasari, Y. Supriani, dan O. Arifudin, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK," *jiip.stkipyapisdmpu.ac.id*, vol. 4, no. 5, hlm. 340, 2021, Diakses: 8 Oktober 2023. [Daring]. Tersedia pada: <http://jiip.stkipyapisdmpu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/277>
- [11] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, dan A. Saifudin, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–5, 2022.

Corporate Identity Pada Praktek Dokter Gigi TW Dental Care Berbasis Website

I Putu Widyadana¹⁾, Luh Made Yulyantari²⁾, Edwar³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: widyadanaa16@gmail.com¹⁾, yulyantari@stikom-bali.ac.id²⁾, edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Praktek Dokter Gigi TW Dental Care merupakan tempat praktek yang beroperasi di bidang perawatan kesehatan gigi dan mulut, Praktek Dokter Gigi TW Dental Care beralamat di jalan Tegal Wangi No.68, Sesetan, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Tempat praktek ini sudah berdiri sejak tahun 2012. Kurang maksimalnya dalam pengelolaan identitas tempat praktek, seperti halnya belum adanya penggunaan seragam untuk staf, desain kartu nama yang kurang menarik, tidak memiliki *website* untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan beberapa hal lainnya membuat TW Dental Care sedikit yang mengetahui. *Corporate identity* merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, dimana nantinya produk yang dihasilkan berupa *brandbook*, *video company profile*, dan *website*. Metode yang digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan pengujian menggunakan metode kuesioner. Pada proses pengujian menggunakan metode kuesioner memperoleh presentase rata-rata sebesar 84,6% yang termasuk kedalam kategori grade A atau sangat baik

Kata kunci: *Metode Development Life Cycle, TW Dental Care, Pengembangan Corporate Identity, Website*

1. Pendahuluan

Saat ini teknologi menjadi komponen yang sangat penting dalam perkembangan zaman yang lebih modern dan dinamis. Setiap orang sekarang seperti tidak bisa dipisahkan dari perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, dan komputer. Perangkat ini dapat melakukan banyak hal dengan sangat cepat, seperti berkomunikasi, berdagang, menyediakan jasa, bermain game, hiburan, dan masih banyak lagi. Untuk mengimbangi kemajuan zaman saat ini, teknologi informasi harus diterapkan pada segala hal. Diharapkan dapat membantu semua lapisan masyarakat, seperti pemerintahan, bisnis, perdagangan, dan penyedia jasa seperti klinik dokter gigi.

Praktek Dokter Gigi TW Dental Care merupakan tempat praktek yang beroperasi di bidang perawatan kesehatan gigi dan mulut, Praktek Dokter Gigi TW Dental Care beralamat di jalan Tegal Wangi No.68, Sesetan, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Tempat praktek ini sudah berdiri sejak tahun 2012, tetapi sayangnya masih sedikit yang mengenal tempat praktek ini berhubung juga letak tempat praktek ini yang kurang strategis karena terletak jauh dari jalan utama yaitu Jalan Raya Sesetan dan lokasi tempat prakteknya yang sedikit tersembunyi. Tidak hanya itu masalah yang dihadapi oleh tempat praktek ini adalah kurang maksimalnya dalam pengelolaan identitas tempat praktek seperti halnya belum adanya penggunaan seragam untuk staf, desain kartu nama yang kurang menarik, tidak memiliki *website* untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan beberapa hal lainnya.

Sebelumnya tempat praktek ini telah memiliki logo, namun pengelolaan identitas berupa logo ini tidak maksimal dalam penerapannya, sehingga tidak banyak masyarakat yang mengenali tempat praktek ini. Masalah seperti ini dapat terselesaikan dengan penggunaan *corporate identity* yang tepat, karena *corporate identity* adalah suatu identitas yang memuat keunikan dan daya tarik dari sebuah perusahaan dalam bentuk ekspresi grafis dan visual [1], beberapa hal yang terkandung di dalam *corporate identity* dapat mengatasi masalah tersebut seperti adanya *brandbook*. *Brandbook* dapat membantu pemilik praktek untuk mengetahui tata cara penggunaan logo yang tepat untuk menaikkan *brand image* dari tempat praktek. *Brandbook* adalah sekumpulan aturan yang menjelaskan bagaimana cara kerja brand/merk seperti elemen logo utama dan apa tujuan utama sebuah brand, di dalam *brandbook* terdapat panduan dasar dalam penggunaan logo yang baik dan benar, *stationary* di dalam *brand book* dapat memandu dalam pengaplikasian logo pada peralatan kantor yang ada di tempat praktek seperti seragam staf, desain kartu nama dan lain lain. *Website* dapat menjadi salah satu cara pengenalan tempat praktek dokter yang terbilang efektif dan terpercaya, *video company profile* dapat menjadi media pengenalan tempat praktek kepada masyarakat dan masih banyak lagi hal yang dapat digunakan dalam *corporate identity* yang dapat membangun identitas dari tempat praktek dokter gigi TW Dental Care.

Menurut beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan sebelumnya seperti pada [2]. Penelitian ini merujuk pada mem-*branding* ulang usaha jasa desain arsitektur yang sebelumnya sempat mengalami perubahan nama guna membuat identitas baru untuk meningkatkan *brand awareness*. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang *corporate identity* yang dapat digunakan untuk meningkatkan *brandawareness* serta mencerminkan Arstudio sebagai perusahaan desain Arsitektur dengan ciri khasnya. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah Observasi, Wawancara dan Data Pustaka, hasil akhir dari penelitian ini yaitu Logo, *Brandbook*, *Stationary*, Website dan Merchandise. Lalu pada [3] Penelitian ini membahas tentang banyaknya kompetitor pada bidang usaha yang sama yaitu bidang jasa pengiriman paket dan dokumen menjadikan perlu adanya *branding* yang kuat untuk perusahaan sehingga memudahkan *customer* untuk mengingat *corporate identity* yang dibuat sesuai dengan konsep perancangan dan kata kunci yang telah ditentukan sebelumnya. Diharapkan dengan adanya *corporate identity* ini dapat memperlihatkan keunikan dan daya tarik dari suatu perusahaan. Metode pengumpulan datanya dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan studi pustaka. Adapun hasil akhir dari penelitian ini yaitu berupa Logo, *Stationary Set*, Website Perusahaan, dan Standard Manual Book. Melihat dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *corporate identity* dapat dijadikan suatu wadah untuk memudahkan konsumen mengetahui informasi profile dari perusahaan, layanan jasa, tempat praktek ataupun tempat bisnis lainnya.

Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan maka untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi oleh tempat praktek dokter gigi TW Dental Care yaitu kurang maksimalnya pengelolaan identitas dari tempat praktek ini serta untuk meningkatkan citra dari tempat praktek dokter gigi ini agar lebih dikenal oleh masyarakat luas maka dalam hal ini *corporate identity* adalah wadah yang tepat dalam mengatasi masalah tersebut *corporate identity* memudahkan memberi informasi kepada pasien, calon pasien dan juga kepada masyarakat luas untuk mengetahui dan lebih mengenal tempat praktek tersebut. *Brandbook* sebagai buku panduan dasar untuk materi design grafis yang berisi informasi tentang tempat praktek dan aturan dalam penggunaan logo yang bertujuan agar memiliki standar yang konsisten. *Video company profile* yang dapat memberi informasi tentang tempat praktek melalui tampilan video dan website sebagai media yang memberikan informasi tentang tempat praktek dan edukasi seputar kesehatan gigi dan mulut. Adapun yang membedakan penelitian saat ini dan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan yakni, pada penelitian ini *website* yang nantinya dihasilkan dapat digunakan untuk membuat janji dengan dokter praktek dan terhubung langsung dengan *whatsapp admin* dari TW Dental Care.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yakni metode observasi dan metode wawancara [4], sebagai berikut.

1. Teknik Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian, penulis berkesempatan melakukan wawancara singkat dengan dokter sekaligus pemilik Praktek Dokter Gigi TW Dental Care yaitu bapak drg. Made Deby Artika, Sp. Perio, untuk meminta ijin menjadikan Tempat Praktek sebagai objek penelitian, beliau juga sempat menyampaikan beberapa hal mengenai Tempat Praktek TW Dental Care sehingga informasi ini dapat dijadikan pedoman penulis untuk membuat sistem kedepannya.

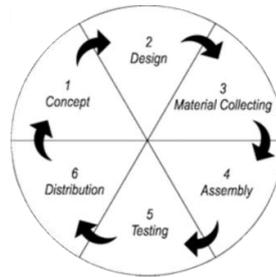
2. Teknik Observasi

Pengumpulan bahan dengan metode Observasi (Observation) ini dilakukan dengan mendatangi objek secara langsung ke Praktek Dokter Gigi TW Dental Care yang beralamat di Jalan Tegal Wangi No.68. Sesehan, Denpasar Selatan, Kota Denpasar. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan alat penunjang seperti handphone dan alat perekam lainnya dengan tujuan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat dan diperlukan dalam pembuatan *corporate identity* pada Praktek Dokter Gigi TW Dental Care berbasis website.

3. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan metode pengumpulan data dan informasi dengan membaca dan memahami sebuah literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yang bersumber dari buku, jurnal maupun karya ilmiah yang berhubungan dengan *corporate identity*, Website, Adobe Premiere, Adobe Photoshop, dan lain-lain yang dapat penulis gunakan sebagai refrensi dalam menyusun dasar teori yang digunakan untuk melakukan penelitian.

2.2 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)



Gambar 1. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) [5]

Pada penerapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), peneliti menggunakan 6 (enam) tahap utama [6], yaitu:

1. *Concept*

Tahapan konsep ini merupakan tahapan pertama dan tahapan yang penting saat menentukan ide yang akan dibuat. Tahapan ini adalah tahap untuk menentukan konsep dan tujuan menggunakan analisis 5W+1H (What, Why, Who, Where, When, How). Fungsi analisis ini adalah untuk dapat menyusun dan mengembangkan proses selanjutnya. Pada tahapan konsep ini akan membangun website *company profile* pada Praktek Dokter Gigi TW Dental Care yang diharapkan dapat memperkenalkan tempat praktek kepada calon pasien. Website *company profile* dibangun dengan bahasa pemrograman HTML.

2. *Design*

Tahapan desain atau tahapan perancangan merupakan tahapan atau langkah yang dilakukan setelah tahapan konsep. Pada tahapan ini akan ditentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional, perancangan struktur menu *website*, perancangan *storyboard video company profile* serta *brandbook* dari TW Dental Care. Selain perancangan yang telah disebutkan, pada tahapan ini juga dilakukan perancangan antarmuka dari *website* TW Dental Care.

3. *Material Collecting*

Pengumpulan data merupakan suatu komponen penting dalam metode ilmiah karena data akan digunakan untuk menguji sebuah hipotesa yang dirumuskan.

4. *Assembly*

Tahap assembly pembuatan semua objek atau bahan multimedia pembuatan website didasarkan pada tahapan desain, seperti dikumpulkan pada tahapan ini akan digunakan dan dibuatkan produk *corporate identity* yaitu *brandbook*, *video company profile*, dan website. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan produk penelitian ini yaitu, Adobe Photoshop 2021, Adobe Premiere 2020, Adobe Illustrator 2019. Bahan yang sudah terkumpul akan digunakan sebagai sarana informasi dan akan dirancang sesuai dengan konsep, struktur menu, flowchart dan storyboard yang telah dibuat di awal. Sehingga semua proses perakitan dapat dilakukan dengan baik karena telah mengacu pada konsep awal.

5. *Testing*

Tahapan pengujian tahapan yang penting setelah dilakukan perakitan. Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat sudah layak di publikasikan atau belum. Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode yakni metode *blackbox testing* dan pengujian dengan kuesioner.

6. *Distribution*

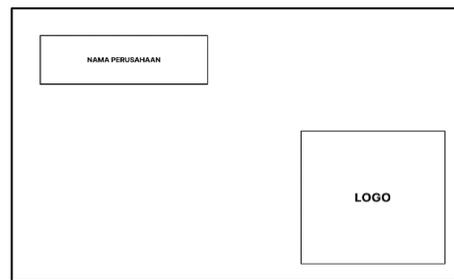
Tahapan distribusi merupakan tahapan dimana produk *corporate identity* yang telah dibuat selanjutnya di publikasikan. Pada penelitian ini *website* dari TW Dental Care akan di *hosting*, *video company profile* dipublikasikan dengan mengunggah video melalui kanal *youtube*, dan *brandbook* TW Dental Care diunggah melalui *google drive*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

1. *Brandbook*

Brandbook adalah sekumpulan aturan gambar dalam menjelaskan tata cara dari penggunaan logo pada usaha untuk meningkatkan *brand image* usaha [7]. Berikut merupakan perancangan *brandbook* TW Dental Care.



Gambar 1. Halaman Cover

2. Storyboard

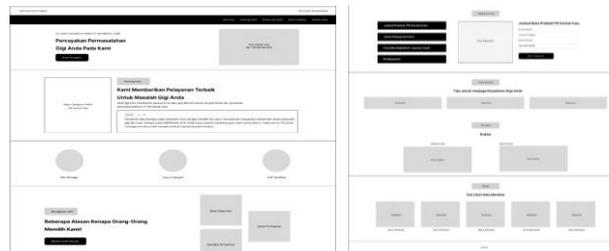
Dalam arti luas *storyboard* merupakan papan cerita yang digunakan dalam merancang sebuah *video company profile* sehingga pada saat proses perakitan nanti dapat dengan mudah dilakukan [8].



Gambar 2. Scene 1

3. Website

Website adalah fasilitas *hypertext* yang mampu menampilkan data berupa text, gambar, suara, animasi, dan multimedia lainnya [9]. Adapun perancangan dari *website* sebagai berikut.



Gambar 3. Antarmuka Halaman Beranda

3.2 Implementasi Sistem

Pada Implementasi akan menampilkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut tampilan dari *corporate identity* pada TW Dental Care.

1. Brandbook

Brandbook dari TW Dental Care, dipublikasikan dengan cara mengunggah *brandbook* ke halaman *google drive* dan dapat diakses melalui *website* TW Dental Care serta tautan berikut <https://twdentalbali.com/assets/BrandbookTWDentalCare.pdf>. Hasil implementasi dari halaman *brandbook* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Brandbook TW Dental Care

2. Video Company Profile

Implementasi dari *video company profil* TW Dental Care, yang diolah dengan menggunakan *adobe premiere pro*. Hasil dari implementasi *video company profile* TW Dental Care dapat diakses melalui tautan berikut <https://youtu.be/RFH3mkBmNVI?si=ZxcbcTy7W4r99jz9>.



Gambar 5. Video Company Profile TW Dental Care

3. Website Company Profile

Website TW Dental Care dibuat dengan menggunakan *framework Laravel* dan *Bootstrap*, diaman hasil implementasi dari *website* TW Dental Care dapat diakses melalui tautan berikut <https://twdentalbali.com>. Hasil implementasi dari *website* TW Dental Care, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Website TW Dental Care

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan metode kuesioner. Kuesioner merupakan salah satu teknik pengujian dengan menyebarkan pertanyaan yang dimana nantinya akan dijawab oleh responden [10]. Kuesioner disebarkan kepada 30 orang responden, dimana terdapat 10 pertanyaan di dalamnya dengan skala jawaban dari 1 (Sangat Tidak Setuju) sampai 5 (Sangat Setuju). Pengujian kuesioner berfokus untuk menguji hasil dari pemanfaatan produk *corporate identity* yang dihasilkan. Responden pada pengujian kuesioner ini merupakan masyarakat umum, staff dan pasien dari TW Dental Care. Berikut merupakan pertanyaan yang terdapat pada pengujian kuesioner dengan menggunakan google form.

Tabel 1. Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan
1	Apakah <i>website</i> dari TW Dental Care mudah untuk digunakan
2	Apakah informasi yang terkandung didalam <i>website</i> sudah jelas dan mudah untuk dipahami oleh masyarakat umum
3	<i>Website</i> pada TW Dental Care memberikan informasi lengkap tentang tempat praktek info kontak dan alamat
4	Penggunaan <i>website</i> dapat mempermudah pasien dalam melakukan reservasi via online melalui akun WhatsApp Admin TW Dental Care
5	Terhubungnya <i>website</i> dengan google maps mempermudah pasien untuk mencari dan mengunjungi tempat praktek
6	Konten Tips Kesehatan Gigi yang terkandung didalam <i>website</i> bermanfaat bagi masyarakat umum
7	Video Company Profile TW Dental Care sudah menarik dan mempermudah dalam mengetahui situasi dan keadaan dari tempat praktek
8	Brandbook TW Dental Care memberikan informasi lengkap tentang penggunaan logo dan dapat menjadi acuan dasar dalam penggunaan logo yang baik
9	Informasi mengenai TW Dental Care yang disampaikan melalui <i>corporate identity</i> sudah lengkap dan membantu dalam mengetahui lebih lanjut tentang tempat praktek
10	Informasi mengenai TW Dental Care yang disampaikan melalui <i>corporate identity</i> dapat dapat dipahami dengan baik

Berdasarkan dari pengujian yang telah dilakukan maka *corporate identity* TW Dental Care pada pengujian kuesioner memperoleh presentase rata-rata sebesar 84,6% yang termasuk kedalam kategori grade A atau sangat baik. Dari pengujian yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah pasien dari TW Dental Care, hal ini didukung dengan pernyataan yang diberikan oleh pemilik praktek dokter gigi TW Dental Care yakni drg. Made Deby Artika. Hasil kuesioner dapat dilihat melalui tautan berikut: <https://bit.ly/kuesionertwdentalcare>

4. Kesimpulan

Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah *corporate identity* pada TW Dental Care. *Corporate identity* dikembangkan dengan Metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang produknya terdiri dari *brandbook*, *video company profile*, dan *website*. Pada proses pengujian menggunakan metode kuesioner memperoleh presentase rata-rata sebesar 84,6% yang termasuk kedalam kategori grade A atau sangat baik.

Daftar Pustaka

- [1] C. Christine Suharto, "CORPORATE IDENTITY, SEJARAH DAN APLIKASINYA," *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, vol. 1, no.2, 2015, hlm. 71–78.
 - [2] T. Raharjo, "Perancangan Corporate Identity Arstudio Di Bandung," *Jurnal Sketsa*, vol. 4, no. 2, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/sketsa41>
 - [3] A. Arif Radhian Primanta, M. Bahrudin, T. Hanandry Dewanto, dan D. Komunikasi Visual STMIK STIKOM Surabaya Jl Raya Kedung Baruk, "PERANCANGAN CORPORATE IDENTITY PT 21 EXPRESS SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN BRAND AWARENESS," 2014.
 - [4] R. Ardi and A. Hadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Magang Smk (E-Prakerin) Berbasis Web," *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, Vol. 10, No. 2, Jun. 2022, [Online]. Available: <Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/Index>
 - [5] H. Sugiarto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka," *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, vol. 3, no. 1, 2018.
 - [6] D. Penarungan, I. G. B A Budaya, I. P. Andana, dan P. P. A Santoso Sekolah Tinggi Ilmu Komputer dan Manajemen Informatika, "Pengembangan Corporate Identity UMKM Widi Karya Las."
 - [7] A. Kausar,) Yusuf, F. Sutiawan, dan V. Rosalina, "PERANCANGAN VIDEO COMPANY PROFILE KOTA SERANG DENGAN TEKNIK EDITING MENGGUNAKAN ADOBE PREMIER PRO CS 5 1)," *Jurnal PROSISKO*, vol. 2, no. 1, 2015.
 - [8] H. Janto, N. Purwandari, J. Pulomas Selatan Kav, dan J. Timur, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Tematik Kelas Satu di Sdit Al-Kautsar Cikarang Berbasis Multimedia," 2022.
 - [9] P. Leksono dan S. Nita, "Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi SENATIK|2018| Literasi Digital pada, Era Revolusi Industri 4.0 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA-UNIVERSITAS PGRI MADIUN 55 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KONSULTASI MEDIS BERBASIS WEBSITE."
 - [10] K. N. Cahyo, Martini, dan E. Riana, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan pada PT Brainmatics Cipta Informatika," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 1, no. 1, 2019.
-

Digital Edukasi Pengenalan Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia

Abdul Aziz¹⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi²⁾, A.A Ayu Meitridwiasiti³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ajizt29@gmail.com¹⁾, cipta.hadi@gmail.com²⁾, aaameitri@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Investasi saham adalah sebuah aktifitas penanaman modal yang dilakukan dengan pembelian beberapa kepemilikan saham pada sebuah perusahaan dengan tujuan untuk membantu keperluan dan mendukung jalannya ekonomi, sehingga memberikan keuntungan bagi para investor. Banyak masyarakat masih belum mengetahui bahkan belum menyadari adanya suatu instrumen investasi. Menurut buku yang ditulis oleh Nicky Hogan dengan judul “Yuk Belajar Saham Untuk Pemula” masih banyak masyarakat yang berasumsi bahwa saham itu termasuk judi, bahkan dianggap “haram”, dan lainnya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah Digital Edukasi Pengenalan Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia. Disajikan lebih menarik dengan menggunakan Multimedia Pembelajaran Berbasis Website yang diharapkan mampu mengedukasi masyarakat luas mengenai Investasi Saham. Aplikasi ini menerapkan metode Multimedia Development Life Cycle. Desain aplikasi ini dirancang menggunakan Adobe Photoshop. Adobe Animate untuk membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman HTML 5. Adobe Premiere Pro untuk mendesain video, dan Adobe Audition untuk mengedit audio. Pengujian aplikasi menggunakan 2 metode, terdiri dari Blackbox Testing dan Kuesioner. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang berisi informasi tentang investasi saham yang disajikan dengan elemen multimedia di dalamnya. Berdasarkan pengujian kuisisioner yang telah dilakukan terhadap 30 responden didapatkan hasil rata-rata sebesar 4,6 dengan prosentase 92%, makadapat disimpulkan bahwa aplikasi “Digital Edukasi Pengenalan Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia” yang telah dibuat ialah “Sangat Baik”.

Kata kunci: *Investasi, Saham, Multimedia, Digital Edukasi, Multimedia, MDLC.*

1. Pendahuluan

Dengan semakin berkembangnya perekonomian global yang mendorong perubahan-perubahan terhadap bisnis yang ada, serta persaingan internasional yang terjadi membuat banyak perusahaan - perusahaan yang berdiri berlomba – lomba untuk menpatakan modal lebih guna mencapai kinerja yang lebih baik, salah satu cara yang dilakukan adalah dengan ikut serta dalam pasar modal dan menggunakan teknologi informasi sebagai media yang berguna untuk menyalurkan tujuan perusahaan - perusahaan, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan media internet, perubahan dan juga peluang bisnis yang baru pula didorong dengan berkembangnya internet. Perkembangan teknologi yang sudah sangat mumpuni juga turut serta memberikan fasilitas-fasilitas bagi para investor dengan secara bebas memilih caranya masing-masing untuk berinvestasi. Terutama media internet, dengan adanya media internet tersebut, informasi tentang jenis dan cara berinvestasi pun sudah sangat mudah didapatkan dengan sangat lengkap. [1]

Investasi saham adalah kegiatan penanaman modal yang dilakukan dengan pembelian beberapa kepemilikan saham pada sebuah perusahaan dengan tujuan untuk mendanai keperluan dan mendukung jalannya ekonomi, sehingga memberikan keuntungan bagi para penanam modal. Investasi adalah salah satu cara untuk melawan tingkat inflasi. Investasi juga merupakan salah satu syarat untuk meningkatkan perekonomian negara. Jenis investasi berdasarkan asetnya atau disebut *Real asset*, yaitu investasi yang berwujud, seperti kendaraan, gedung-gedung dan lain sejenisnya. *Financial asset*, yaitu dokumen (surat-

surat) yang klaimnya tidak langsung dari pemegang terhadap sebuah aktivitas riil melalui pihak yang menerbitkan sekuritas tersebut. [2]

Menurut buku “Mengetahui Investasi Saham” yang ditulis oleh Desmond Wira pada Oktober 2019, Investasi sebenarnya adalah sebuah kegiatan yang memanfaatkan waktu, uang maupun tenaga dengan harapan mendapatkan keuntungan dan manfaat yang baik di masa depan. pada dasarnya investasi adalah “membeli” sesuatu yang sudah diperhitungkan dengan matang dan bisa “dijual kembali” di masa yang akan datang dengan harapan mendapatkan pendapatan yang lebih. Dalam konteks finansial, sesuatu yang dibeli ini bisa berupa aset, bisa berbentuk properti, emas, saham, dan sejenisnya yang memiliki nilai jual. Orang yang melakukan investasi bisa disebut sebagai investor [3].

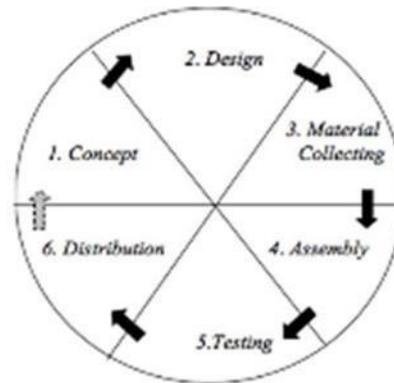
Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian serupa dengan topik Multimedia Pembelajaran. Pada tahun 2020 telah dilakukan penelitian dengan judul “Media Pembelajaran *Stocklab* Berbasis Multimedia” oleh Muhatri [4]. Penelitian ini menghasilkan rancangan dan aplikasi berbasis multimedia mengenai *stocklab* atau saham yang berhasil dibuat dan bermanfaat bagi masyarakat. Penelitian dengan topik sejenis lainnya dengan judul “Multimedia Interaktif Pengenalan Investasi Reksa Dana Pada Remaja Usia Produktif Berbasis Android” pada tahun 2021 oleh Made Danan Adiphatyama [5]. Penelitian ini menghasilkan rancangan dan aplikasi multimedia interaktif mengenai pengenalan investasi reksa dana pada remaja berbasis android yang berhasil dibuat dan bermanfaat bagi masyarakat. Penelitian dengan topik sejenis lainnya dengan judul “Pengembangan Multimedia Berbasis HTML 5 Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pasar Modal Kelas X SMK Negeri 1 Menggala” pada tahun 2021 oleh Nikmah, Lili Ulin [6]. Penelitian ini menghasilkan rancangan dan aplikasi multimedia berbasis HTML 5 mengenai Pasar Modal pada siswa SMK Negeri 1 Menggala yang berhasil dibuat dan bermanfaat bagi masyarakat. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran dapat membantu masyarakat dalam mengedukasi atau memberikan informasi yang dikemas lebih menarik.

Pada zaman teknologi yang semakin berkembang, investasi saham bukan lagi hal yang tabu bagi masyarakat. Namun, masyarakat belum mengetahui bahkan belum menyadari adanya sebuah instrumen investasi. Menurut buku yang ditulis oleh Nicky Hogan dengan judul “Yuk Belajar Saham Untuk Pemula” [7]. Banyak masyarakat yang berasumsi bahwa saham itu termasuk judi, saham itu haram, dan lain sebagainya. Ditambah dengan hasil wawancara dengan ahli investasi saham pendiri PintarSaham.id, Bapak A.A Ngurah Mustakawarman, S.T., M.M., CFP., bahwa masih banyak masyarakat yang takut berinvestasi serta kurang teredukasi mengenai investasi saham, seperti tidak tahu bagaimana cara berinvestasi, bagaimana memulai berinvestasi saham, serta tips memilih tempat untuk berinvestasi saham. Karena kurangnya edukasi serta wawasan mengenai investasi saham inilah yang pada akhirnya membuat banyak masyarakat menjadi merasa skeptis bahkan takut untuk memulai berinvestasi saham.

Dengan adanya permasalahan yang terjadi di masyarakat tersebut, yaitu kurangnya pengetahuan serta edukasi investasi saham, maka dari itu penulis memberikan solusi yaitu dibuatlah Digital Edukasi Pengertian Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia guna memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai investasi saham secara lebih interaktif. Dengan menggunakan digital edukasi, sistem pembelajaran ini mendukung teknologi seperti komputer, akses internet, video interaktif, CD/DVD Room yang lebih memudahkan masyarakat untuk mengakses. Dalam penelitian ini penulis memilih untuk menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dalam merancang aplikasi. Diharapkan dengan adanya Digital Edukasi Pengenalan Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia, masyarakat dapat teredukasi tentang investasi saham.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metodologi pengembangan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Tahapan dalam metodologi ini tidak harus berurutan dalam penerapannya akan tetapi *concept* tetap menjadi bagian utama dalam metodologi ini.



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

2.1. Concept

Concept merupakan tahapan awal dalam membuat analisa dan topik, dimana penulis menggunakan konsep analisis 5W+1H yang merupakan analisa berupa rincian pertanyaan yang terdiri dari *What* (apa), *When* (kapan), *Where* (dimana), *Who* (siapa), *Why* (kenapa), dan *How* (bagaimana), dengan tujuan memperoleh jawaban analisis konsep yang terstruktur untuk aplikasi yang akan dibuat.

2.2. Design

Pada tahap ini menentukan bagaimana alur data, proses yang terjadi, spesifikasi, arsitektur dan desain antarmuka pada aplikasi sebelum aplikasi masuk ke tahap pembuatan. Kemudian desain yang dibuat mengacu pada perancangan awal, struktur menu website yang bertugas mengatur semua fungsinya.

2.3. Material Collecting

Pengumpulan Bahan merupakan usaha penulis dalam hal mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode untuk pengumpulan data antara lain :

1. Observasi : Pada penelitian ini penulis akan melakukan observasi langsung pada remaja berumur 18 – 35 Tahun. Observasi ini bertempat di lingkungan sekitar seperti sekolah, kampus, lingkungan sekitar perumahan. Hasil yang di dapat dari observasi tersebut bisa disimpulkan bahwa masalah kurangnya edukasi investasi saham pada masyarakat.
2. Studi Literatur : Studi Litelatur adalah metode pengumpulan data dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal, skripsi dan sumber lainnya baik dalam bentuk media cetak ataupun media elektronik.
3. Wawancara : Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan seorang Ahli Konsultan Investasi Saham, *Founder platform* belajar investasi saham untuk pemula (PintarSaham.id), Bapak A.A Ngurah Mustakawarman, S.T., M.M., CFP.

2.4. Assembly

Pada tahap Pembuatan (*Assembly*) adalah tahap dimana aplikasi sudah mulai dibangun dengan berlandaskan skema perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pembangunan aplikasi menggunakan software Adobe Animate dengan bahasa pemrograman HTML 5, Adobe Premiere Pro untuk mengedit video, Adobe Audition untuk mengedit audio, Adobe Photoshop untuk perancangan grafis.

2.5. Testing

Digital Edukasi Pengenalan Dasar – Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia menerapkan 2 metode pengujian, diantaranya terdiri dari *Black Box Testing* dan Kuesioner.

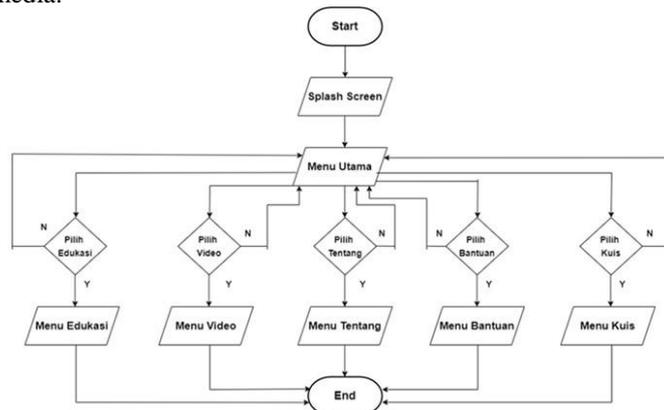
2.6. Distribution

Pada tahap distribusi atau penyebaran hasil kepada pengguna, Digital Edukasi Pengenalan Dasar–Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia, akan bisa diakses oleh seluruh masyarakat secara meluas melalui *website*, serta video edukasi di publikasikan di YouTube.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart

Pada tahap perancangan ini desain dikembangkan dengan berbasis multimedia yang mengacu pada konsep awal, yang bertujuan untuk membuat prototype desain dari awal sampai dengan akhir supaya dapat menjelaskan secara terperinci bagaimana sistem ini dapat berjalan. Berikut merupakan *flowchart* umum aplikasi yang terdapat pada Digital Edukasi Pengenalan Dasar – Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia:



Gambar 2. Flowchart

3.2 Struktur Menu

1. *Splash Screen* adalah halaman awal dari aplikasi Digital Edukasi Pengenalan Dasar – Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia.



Gambar 3. Splash Screen

2. Menu Utama adalah menu yang berisikan lima menu yaitu menu edukasi, menu kuis, menu video, menu tentang, menu bantuan.



Gambar 4. Menu Utama

3. Menu Edukasi adalah menu yang berisikan penjelasan dari pengertian investasi saham, jenis

investasi saham, cara berinvestasi saham.



Gambar 5. Menu Edukasi

4. Menu Kuis adalah menu yang berisikan 10 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan dalam Digital Edukasi Pengenalan Dasar – Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia.



Gambar 6. Menu Kuis

5. Menu Tentang adalah menu yang berisikan data diri dari pembuat aplikasi, dosen pembimbing.



Gambar 7. Menu Tentang

6. Menu Bantuan adalah menu yang berisikan fungsi-fungsi *button* pada aplikasi.



Gambar 8. Menu Bantuan

7. Menu Video adalah menu yang menampilkan *button link* youtube dimana jika *button* di klik,



akan menuju ke *platform* youtube.

Gambar 9. Menu Video

4. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa penelitian Digital Edukasi Pengenalan Dasar-Dasar Investasi Saham Berbasis Multimedia bertujuan untuk mengedukasi masyarakat agar lebih mengerti mengenai Investasi Saham. Dari permasalahan yang terjadi, dimana masih banyak masyarakat takut berinvestasi serta kurang teredukasi mengenai investasi saham, seperti tidak tahu bagaimana cara berinvestasi, bagaimana memulai berinvestasi saham, serta tips memilih tempat untuk berinvestasi saham, maka dibuatlah sebuah aplikasi multimedia berbasis website yang digunakan untuk mengedukasi masyarakat luas. Telah dihasilkan sebuah aplikasi multimedia pembelajaran yang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sebagai acuan pembuatan program, sedangkan untuk gambaran alur sistem menggunakan *flowchart*.

Daftar Pustaka

- [1] A. Mastura, S. Nuringwahyu, and D. Zunaida, "Pengaruh Motivasi Investasi, Pengetahuan Investasi Dan Teknologi Informasi Terhadap Minat Berinvestasi Di Pasar Modal (Studi Pada Mahasiswa Fia Dan Feb Unisma Yang Sudah Menempuh Mata Kuliah Mengenai Investasi)," *Jiagabi*, vol. 9, no. 1, pp. 64–75, 2020.
 - [2] P. D. Paramita and C. Harini, "Pelatihan Pengenalan Investasi Saham Pada Warga Kelurahan Plamongsari, Kecamatan Pedurungan Kota Semarang Sebagai ...," *Maj. Ilm. Inspiratif*, vol. 8, pp. 91–108, 2022
 - [3] Desmon Wira. 2019. Mengenal Investasi Saham
 - [4] Muhatri, "Media Pembelajaran Stocklab Berbasis Multimedia," *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 4, no. September, pp. 523–531, 2020, [Online].
 - [5] Made Danan Adiphatyama, "Multimedia Interaktif Pengenalan Investasi Reksa Dana Pada Remaja Usia Produktif Berbasis Android" 2021.
 - [6] Nikmah, Lili Ulin "Pengembangan Multimedia Berbasis HTML 5 Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pasar Modal Kelas X SMK Negeri 1 Menggala" 2021.
 - [7] Nicky Hogan. 2017. "Yuk Belajar Saham Bagi Pemula"
-

Sistem Informasi Pengolahan Jasa Event Organizer Esports Berbasis Website

Si Ngurah Bagus Cahya Yoga Kepakisan¹⁾, Ni Putu LindaSantiari²⁾, I Ketut Widhi Adnyana³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis

STIKOM BaliDenpasar, Indonesia

Cahyayoga4@gmail.com¹⁾, linda_santiari@stikom-bali.ac.id²⁾, widhi_adnyana@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Esports adalah fenomena yang semakin berkembang pesat dalam industri hiburan digital. Para pemain esports sering kali mengikuti turnamen dan acara esports yang memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang baik. Untuk memenuhi kebutuhan ini, event organizer esports menawarkan layanan perencanaan dan pelaksanaan acara esports kepada para pemain dan tim. Aktivitas pemesanan layanan event organizer esports telah menjadi umum di kalangan pemain dan tim esports. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang memfasilitasi pemesanan layanan event organizer esports. Sistem ini dirancang menggunakan metode pengembangan waterfall dan didukung oleh alat-alat analisis seperti DFD (Diagram Alir Data), ERD (Entity-Relationship Diagram), Basis Data Konseptual, serta desain antarmuka pengguna. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan framework Bootstrap dan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS. Hasil pengujian menggunakan blackbox testing menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsi setiap fitur yang dijalankan. Dengan adanya sistem informasi ini, para pemain dan tim esports dapat dengan mudah dan efisien melakukan pemesanan layanan event organizer esports, memperbaiki pengalaman mereka dalam berpartisipasi dalam turnamen dan acara esports, dan mendukung pertumbuhan industri esports.

Kata Kunci: *esports, event organizer, pemesanan layanan, sistem informasi, website.*

1. Pendahuluan

Esports atau olahraga elektronik, adalah bentuk olahraga yang menggunakan permainan video sebagai medan pertandingan. Esports telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, dan menjadi industri global bernilai miliaran dolar. Dalam olahraga elektronik, turnamen dan acara esports menjadi sangat populer, dan membutuhkan jasa event organizer untuk mengelola acara tersebut [1].

Event organizer esports memiliki peran penting dalam membantu mengorganisir acara esports, termasuk turnamen, pertandingan, dan acara lainnya. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa acara tersebut berjalan lancar, mulai dari pemilihan lokasi acara, pemilihan game yang tepat, pengaturan jadwal pertandingan, hingga promosi acara dan pengelolaan peserta dan penonton [2].

Ada juga dari beberapa individu yang menjadi bagian dari Event Organizer yang melakukan kegiatan penipuan. Beberapa insiden penipuan yang dilakukan oleh individu-individu tersebut tercatat sepanjang tahun 2020, yang mengakibatkan penurunan kepercayaan masyarakat dalam menggunakan jasa Event Organizer. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah platform khusus yang dapat digunakan untuk memasarkan jasa Event Organizer, sehingga permintaan terhadap jasa Event Organizer atau Vendor yang sedang mengalami penurunan dapat pulih secara bertahap [3].

Untuk memperkuat latar belakang dalam skripsi, terdapat studi kasus dari sebuah event organizer esports yang bernama "Keras Organizer". Studi kasus ini dapat memberikan gambaran konkrit tentang bagaimana sistem informasi pengolahan jasa event organizer esports berbasis website dapat membantu dalam mengelola jasa dan menanggulangi penipuan dari pendaftaran event yang diberikan oleh event organizer sehingga dapat lebih dipercaya di masyarakat.

Dari hasil wawancara dengan Wisnu, seorang event organizer esports berpengalaman di Keras Organizer, dapat disimpulkan bahwa dalam mengelola event organizer esports, salah satu faktor kunci untuk sukses adalah kepercayaan, dipercaya oleh peserta event dan masyarakat umum. Menurut Wisnu, tidak hanya kepercayaan saja ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan juga seperti

popularitas, kompetitifitas, dan kesesuaian game dengan target audience. Selain itu, Wisnu juga menekankan pentingnya promosi dan pemasaran acara esports, terutama melalui platform online seperti media sosial dan website. Promosi yang efektif dapat menarik minat peserta dan penonton yang lebih banyak, dan juga dapat membangun reputasi event organizer sebagai penyelenggara acara esports yang dipercaya, aman, profesional dan berkualitas.

Untuk mengatasi masalah individu yang melakukan kegiatan penipuan dalam event organizer tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu dalam pengelolaan jasa event organizer esports terpercaya, Terpercaya dari segi konsistensi penyelenggaraan event memiliki company profile yang jelas dari beberapa tahun kebelakang, Sehingga untuk menanggulangi kegiatan penipuan yang merugikan peserta dan kepercayaan di masyarakat luas akan dibangun sebuah sistem informasi yang dapat dipercaya serta mempermudah dalam mengelola data peserta, pembayaran, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan event.

Sistem informasi pengolahan jasa event organizer esports berbasis website ini akan membantu event organizer dalam mengelola jasa yang diberikan dan mempermudah peserta dalam melakukan pendaftaran, pembayaran event yang terpercaya. Hal ini akan meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan terhadap layanan event organizer esports.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini berdasarkan permasalahan tersebut akan dikaji dan dilakukan aplikasi pengolahan berbasis website yang dapat diterapkan pada Keras Organizer dan dituangkan dalam bentuk laporan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Jasa Event Organizer Esports Berbasis Website”.

2. Kajian Pustaka

Sebelum membuat penelitian ini, ada beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan acuan atau sebagai bahan pertimbangan bagi penulis dalam menyusun aplikasi ini. Beberapa bahan referensi sebagai contoh pada penelitian ini antara lain :

Tabel 2.1 Kajian Pustaka

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1	Sistem Informasi Pemesanan Event Organizer (EO) dan Outbound Berbasis Website	Kainama, Jordy Hektor	2019	Perusahaan Halaman Belakang, yang berdiri sejak 2010, adalah penyelenggara acara dan kegiatan outbound untuk anak-anak, keluarga, dan sekolah. Namun, pemesanan event organizer (EO) masih dilakukan secara manual, dan tidak tersedia sistem pemesanan online melalui website [4].
2	Sistem Informasi Pemesanan Tempat Tinggal Sementara (Kost-Kostan) Di kota Denpasar Berbasis Web	Komputra, I Ketut Agus Wirahadi	2019	Berdasarkan hasil pengujian sistem yang berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Tempat Tinggal Sementara (Kost-Kostan) Di Kota Denpasar Berbasis Web” sudah di uji coba dan berjalan lancar. Sistem ini telah diuji dengan metode pengujian black box testing [5].
3	Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web	Achmad Rifai Yasinta Prabawati Yuniar	2019	Dalam bidang pendidikan, penerapan teknologi informasi sangat penting, termasuk dalam kegiatan belajar-mengajar dan penilaian ujian siswa. Di Indonesia Global Depok, sekolah menengah kejuruan masih menggunakan metode ujian konvensional dengan pemberian soal secara manual dan pengoreksian jawaban oleh guru [6].

4	Pembuatan Sistem Informasi Top Up Gaming	Setiawan, Robby Nugroho Informatika, Program Studi Komunikasi, Fakultas Informatika, D A N Surakarta, Universitas Muhammadiyah	2021	Game merupakan perangkat lunak yang dibuat agar mengisi waktu luang untuk masyarakat gemar bermain game yang hanya sebagai hiburan. Setiap pemain game dapat membeli item yang digunakan untuk memenangkan permainan, dan item dapat meningkatkan kemampuan aktor dalam game itu sendiri. Game tersebut merupakan game online, dan maraknya terjadi kasus penipuan seperti mengambil alih akun karena memberi password dan email ke sembarang situs [7].
---	--	---	------	--

2.1 Esports

Esports (electronic sports) adalah sebuah bentuk kompetisi olahraga *electronic* yang melibatkan pemain bermain game video di turnamen, liga atau acara olahraga elektronik yang diselenggarakan secara profesional.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan internet, *esports* semakin populer dan menjadi industri yang berkembang pesat. Banyak merek dan sponsor kini tertarik untuk berinvestasi dalam industri *esports*, terutama untuk menargetkan pasar generasi muda yang berminat pada teknologi dan game [8].

2.2 Keras Organizer

PT Keras Creative Group atau Keras organizer adalah Event Organizer *Esports* dari perkumpulan komunitas E-sport terutama di Bali yang berawal dari komunitas yang gemar bermain game dan mengikuti kompetisi – kompetisi game. Dan dari sebagian komunitas tersebut mempunyai ide membangun suatu wadah bagi para gamers yang mempunyai kemampuan dalam bermain games, Maka dari itu membentuk suatu organisasi yang dinamakan Keras Organizer. Berdiri sejak 27 mei 2020, yang diharapkan bisa terus mengembangkan ekosistem E-sport lebih baik lagi bisa menumbuhkan rasa solidaritas, dan diharapkan para team, atlet dapat membanggakan daerah negeri mereka.



Gambar 2. 1 Logo Keras Organizer

2.3 Peran Website dalam Event Organizer *Esports*

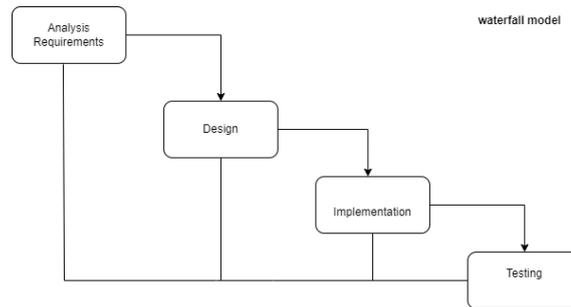
Website memiliki peran penting dalam kegiatan event organizer *esports*, antara lain:

1. Promosi: Website dapat menjadi media untuk memperkenalkan event *esports* yang akan diselenggarakan kepada calon peserta dan penonton. Dengan tampilan yang menarik dan informatif, website dapat menarik perhatian calon peserta dan penonton.
2. Registrasi online: Website dapat menyediakan fitur pendaftaran online untuk calon peserta event *esports*. Hal ini memudahkan calon peserta dalam mendaftar dan membayar biaya pendaftaran secara online.
3. Informasi: Website dapat menyediakan informasi penting seperti jadwal pertandingan, daftar peserta, dan hasil pertandingan. Informasi ini membantu para peserta dan penonton memperoleh informasi tentang event *esports*.
4. Media sosial: Website dapat digunakan sebagai media untuk berbagi konten sosial seperti foto dan video dari event *esports*. Konten sosial ini membantu mempromosikan event *esports* dan meningkatkan antusiasme para peserta dan penonton.
5. Live streaming: Website dapat menjadi platform untuk menyiarkan pertandingan secara live melalui internet. Dengan adanya live streaming, penonton yang tidak bisa datang ke event dapat tetap menikmati pertandingan secara langsung melalui website.

Dengan peran-peran tersebut, website memberikan dukungan yang penting dalam kegiatan event organizer *esports*, mulai dari promosi hingga pelaksanaan event tersebut [9].

3. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Pengolahan Jasa Event Organizer *Esports* Berbasis Website. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan penulis adalah *waterfall*. Dalam metode ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan proses dari suatu sistem yang berurutan dan sistematis, dan bila ada salah satu langkah yang di lewati begitu saja maka akan menyebabkan sebuah kegagalan dalam proses development. Model *waterfall* memiliki lima tahapan yaitu *Requirement, Design, Implementation, Verification, dan Maintenance*. Dengan menggunakan model ini diharapkan pengembangan sistem dimudahkan sehingga sistem bisa terstruktur [10].



Gambar 3.1 Waterfall Model

Adapun tahapan – tahapan dari model *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (Analysis Requirements)

Tahapan ini mengumpulkan kebutuhan yang direncanakan untuk kemudian dianalisis terhadap kriteria yang diperlukan seperti kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, dan diagram-diagram. Tahapan pengembang sistem ini memerlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi diperoleh melalui studi literatur, wawancara, atau survei langsung.

2. Desain Sistem (Design)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem dan konsep desain. Spesifikasinya kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dengan desain sistem yang dibuat. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras, sistem persyaratan dan membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem.

3. Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi, desain program diterjemahkan ke dalam tahap pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Setiap unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan di masing – masing unit.

4. Pengujian (Testing)

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan ke dalam sistem untuk dilakukan pengujian. Seluruh sistem diuji untuk dilakukan pengecekan dari setiap kegagalan atau kesalahan rancangan aplikasi yang telah selesai di buat, diimplementasikan, dan untuk tahap selanjutnya dilakukan uji apakah setiap komponen dari sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan dengan Blackbox testing, dan uji respon pengguna dengan mengirim kuesioner kepada responden. Selanjutnya aplikasi dijalankan dan dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan ini termasuk dalam memperbaiki kesalahan – kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelum nya.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Perancangan

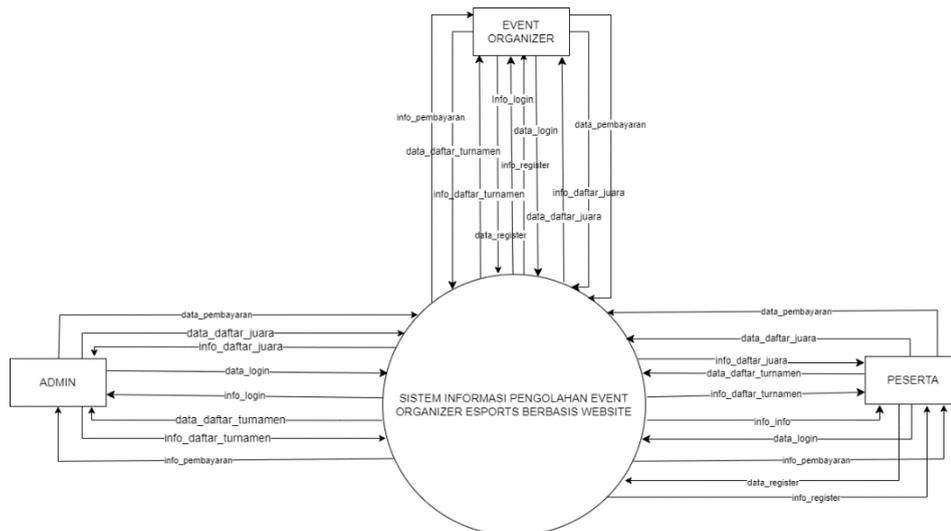
Pada perancangan sistem ini menggunakan Data flow diagram(DFD) untuk menggambarkan aliran data yang terjadi dalam proses sistem. Perancangan sistem menggunakan DFD dibagi menjadi

beberapa tahapan dimulai dari yang tertinggi yang menggambarkan aliran data secara umum hingga yang paling rendah yang menggambarkan aliran data dengan lebih detail.

Berikut adalah hasil perancangan sistem menggunakan DFD :

1. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan proses sistem secara umum tanpa menjelaskan tentang penyimpanan data sehingga terlihat sederhana.



Gambar 4.1 Diagram Konteks

Elemen-elemen dalam Diagram Konteks:

1. Sistem Informasi Pengolahan Event Organizer Esports (Sistem Utama):

Ini adalah kotak besar yang mewakili sistem informasi yang sedang dikembangkan. Ini berfungsi sebagai pusat dari diagram konteks.

2. Admin:

Admin adalah pengguna dengan hak akses tertinggi dalam sistem. Mereka bertanggung jawab untuk mengelola data juara, pembayaran, dan informasi tentang turnamen.

3. Event Organizer (EO):

EO adalah pengguna yang bertanggung jawab untuk mengelola dan menyelenggarakan turnamen esports. Mereka memiliki hak akses untuk mengelola data pembayaran, informasi tentang turnamen, dan data juara.

4. Peserta:

Peserta adalah entitas eksternal yang berpartisipasi dalam turnamen esports yang dikelola oleh EO. Mereka dapat mengakses informasi tentang turnamen, pembayaran, dan data juara.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengembangan dan perekayasa yang telah penulis lakukan, maka diperoleh kesimpulan, diantaranya :

1. Telah dirancang dan dibangun sebuah *website* Sistem Informasi Pengolahan Jasa Event Organizer *Esports* Berbasis Website dengan menggunakan metode Waterfall.
2. Pada *website* ini dilengkapi dengan informasi turnamen dan informasi juara turnamen.
3. *Website* ini dibuat menggunakan framework bootstrap. Pengkodean menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, serta *database* MySQL.
4. Berdasarkan hasil dari pengujian sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*, sistem ini telah berhasil menjalankan fungsi sistem dengan sesuai.

5.1 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam menyempurnakan penelitian ini agar menjadi lebih baik yaitu mengembangkan sistem menjadi sebuah aplikasi *mobile* pada platform Android atau iOS, untuk menjangkau lebih luas pasar dan mempermudah dalam pengawasan.

Daftar Pustaka

- [1] F. Kurniawan, "E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian," *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, vol. 15, no. 2, 2020, doi: 10.21831/jorpres.v15i2.29509.
 - [2] X. Zhu, D. Y. Pyun, and A. E. Manoli, "Developing a Conceptual Model of Service Quality for esports," *Quest*, vol. 73, no. 4, 2021, doi: 10.1080/00336297.2021.1976654.
 - [3] D. N. Dani, G. P. Mahardhika, and B. Suranto, "Validasi Ide Bisnis Startup E-commerce IVENT," *Automato*, vol. 2, no. 1, 2021.
 - [4] B. H. Jordy Hektor Kainama, "Sistem Informasi Pemesanan Event Organizer (EO) dan Outbound Berbasis Website," *J. Speed*, vol. 3, no. 5, 2012.
 - [5] I. K. A. W. KOMPUTRA, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN TEMPAT TINGGAL SEMENTARA (KOST-KOSTAN) DIKOTA DENPASAR BERBASIS WEB," 2019.
 - [6] A. Rifai and Y. P. Yuniar, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.64.
 - [7] R. N. Setiawan, P. S. Informatika, F. Komunikasi, D. A. N. Informatika, and U. M. Surakarta, "Pembuatan Sistem Informasi Top Up Gaming," vol. X, pp. 1–23, 2021.
 - [8] J. Macey, V. Tyrväinen, H. Pirkkalainen, and J. Hamari, "Does esports spectating influence game consumption?," *Behav. Inf. Technol.*, vol. 41, no. 1, 2022, doi: 10.1080/0144929X.2020.1797876.
 - [9] M. A. Dusea, E. Andriyanto, D. W. Ramadhan, and M. A. Saputra, "Evaluasi Usability Untuk Mengukur Penggunaan Website Event Organizer," *Nas. Inform.*, 2015.
 - [10] M. Susilo, "RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
-

Sistem Informasi Perhitungan Penggajian Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa Berbasis Web

I Made Pradnya Wiguna¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, Ida Bagus Ketut Surya Arnawa³⁾

Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030478@stikom-bali.ac.id, supuwingsih@stikom-bali.ac.id, arnawa@stikom-bali.ac.id

Abstrak

KSP Bali Sinar Pandawa dalam melakukan perhitungan gaji masih dilakukan secara manual dengan kalkulator dan pencatatan di buku. Menjadi hal yang menyulitkan diakhir bulan jika perhitungan gaji masih dilakukan secara manual. Sistem yang masih manual tersebut menimbulkan beberapa masalah, tidak hanya itu perhitungan yang tidak komprehensif terkait dengan THR, BPJS yang sangat dinamis. Dinamika peraturan pemerintah ini seringkali menyulitkan personalia dalam menentukan perhitungan gaji serta *Human Error* dalam memperkirakan siklus penggajian seperti perhitungan lembur, perhitungan absensi, dan juga pembayaran gaji yang tidak sesuai dengan jabatan. Sistem informasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, manajemen basis data yang digunakan adalah MySQL, dan untuk desain antarmuka web akan memanfaatkan framework Bootstrap. Pengujian sistem informasi ini menggunakan metode black box testing. Hasil pengujian sistem yang didapatkan dengan metode black box testing menunjukkan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Koperasi, Perhitungan Penggajian, Sistem Informasi, Website, PHP.

1. Pendahuluan

Sebagai badan usaha yang bergerak di bidang ekonomi, Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa yang berlokasi di Jalan Raya Singapadu, Banjar Kederi Singapadu Kaler, Sukawati, Gianyar merupakan koperasi kegiatan usaha yang berupa menerima simpanan maumun pinjaman uang. KSP Bali Sinar Pandawa mulai beroperasi pada 11 November 2015 dengan anggota awal berjumlah 111 orang. KSP Bali Sinar Pandawa dipimpin oleh Mangku Made Arena, S.E. Sejalan dengan beroperasinya koperasi tersebut juga telah mendapatkan izin usaha simpan pinjam dari badan hukum yang bersangkutan pada Maret 2016.

Secara sederhana, koperasi adalah gerakan ekonomi rakyat yang kegiatannya berdasarkan asas-kekeluargaan [1]. Organisasi ekonomi ini mengedepankan kepentingan dan kesejahteraan bersama. Berdasarkan dari Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 Pasal 1 ayat 3 tentang ketenagakerjaan yang berbunyi bahwa pegawai koperasi pada dasarnya juga adalah pekerja atau buruh, dan koperasi adalah pemberi kerja. Oleh karena itu setiap orang yang bekerja berhak menerima gaji atau imbalan dalam bentuk lain. Penggajian pada Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa rutin dilakukan setiap akhir bulan.

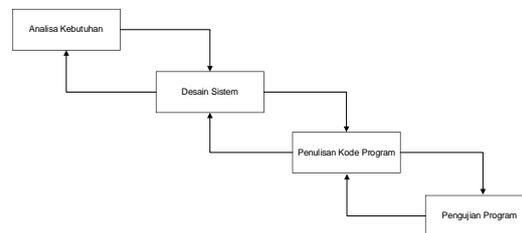
Sejak awal berdirinya hingga sekarang sistem penggajian pada KSP Bali Sinar Pandawa masih menggunakan sistem konvensional yaitu perhitungan gaji masih dilakukan secara manual dengan kalkulator dan pencatatan di buku. Menjadi hal yang menyulitkan diakhir bulan jika perhitungan gaji masih dilakukan secara manual. Sistem yang masih manual tersebut menimbulkan beberapa masalah, tidak hanya itu perhitungan yang tidak komprehensif terkait pajak, BPJS, dan THR yang sangat dinamis. Dinamika peraturan pemerintah ini seringkali menyulitkan personalia dalam menentukan perhitungan gaji serta *Human Error* dalam memperkirakan siklus penggajian seperti perhitungan lembur, perhitungan absensi, dan juga pembayaran gaji yang tidak sesuai dengan jabatan. Penelitian serupa juga pernah dibuat terkait dengan penggajian dilakukan oleh Arif Nasrudin dengan judul penelitian yaitu "Sistem Penggajian Karyawan Pada Cv. Partha Utama Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter" dimana penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi penggajian yang lebih praktis dan efisien serta dalam percobaan sistem sudah berjalan dengan baik menggunakan MySQL sebagai databasenya.[2]. Selain itu terdapat juga penelitian oleh Nitya Nurjannah Armythasari dengan judul yaitu "Sistem Informasi Pendataan Kenaikan Gaji Berkala Pada Kantor Regional X BKN Denpasar Berbasis Web" yang berisi tentang

pendataan gaji yang sistematis dan terintegrasi serta aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan yang diharapkan dengan metode pengujian black box testing [3].

Berdasarkan kasus yang ada pada KSP Bali Sinar Pandawa maka dibutuhkan sistem informasi penggajian pegawai yang terkomputerisasi dan terintegrasi. Dirancang untuk dinamis, yang artinya dapat membuat tampilan web sesuai permintaan dan apabila terjadi perubahan konten bisa dilakukan dengan mudah karena data konten tersimpan di dalam database serta apabila terjadi pengembangan sistem/web lebih mudah [4]. Sistem web dipilih karena memiliki beberapa keunggulan antara lain yaitu pertama, tidak memerlukan sebuah lisensi ketika menggunakan aplikasi berbasis web dikarenakan lisensi merupakan sebuah tanggung jawab dari penyedia layanan aplikasi. Kedua, tidak memerlukan spesifikasi yang tinggi untuk melakukan dan menggunakan aplikasi web [5].

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian menggunakan metode *waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak tertua yang bersifat sistematis dan berurutan. Model ini dapat digunakan pada saat kebutuhan untuk sebuah masalah telah dipahami dengan baik, dan pekerjaan dapat mengalir secara *linear* dari proses komunikasi hingga penyebaran (*deployment*) [6].



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

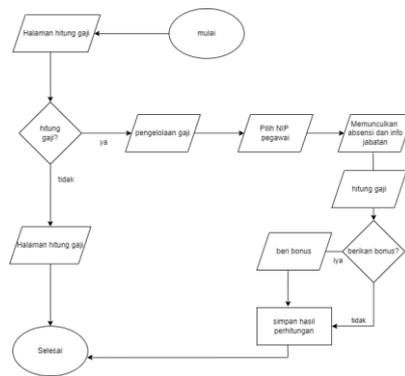
Wawancara atau kegiatan tanya jawab adalah teknik pengumpulan data dari narasumber yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mendapatkan informasi. Dalam tahapan wawancara ini penulis wawancara dengan pengurus dari KSP Bali Sinar Pandawa yaitu Mangku Made Arena, S.E beliau juga merupakan ketua dari koperasi tersebut. Wawancara diperlukan untuk menggali informasi seputar data apa saja yang diperlukan untuk menghitung gaji pegawai pada KSP Bali Sinar Pandawa.

b. Studi Literatur

Pada bagian studi literatur adalah pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara mencari referensi atas landasan teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan.

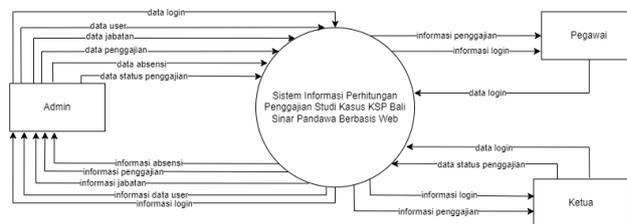
2.2 Perancangan Sistem

Memberi gambaran umum tentang sistem dibuat. Pada tahapan ini dilakukan dengan berdasarkan terkait teori-teori yang telah dibuat sebelumnya. selain itu dengan menggunakan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas dan mengurangi kemungkinan untuk salah penafsiran [7]. Perancangan flowchart sistem pada Sistem Informasi Perhitungan Penggajian Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa Berbasis web sebagai berikut.



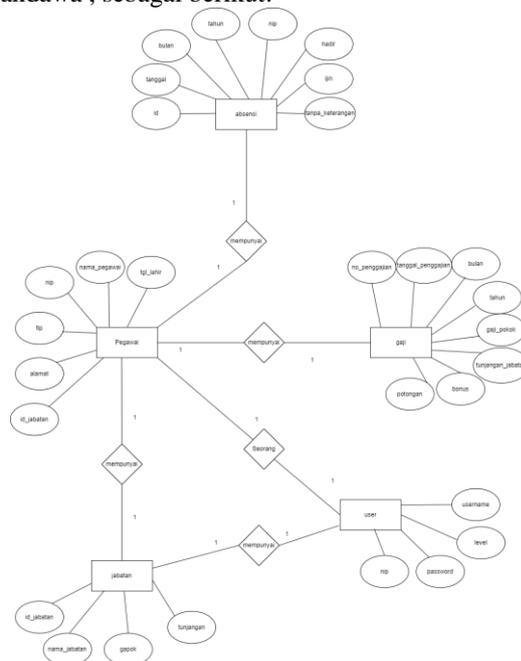
Gambar 2.2 Flowchart Perhitungan Gaji

DFD digunakan menggambarkan sistem yang akan dikembangkan [8]. Perancangan *data flow diagram* pada Sistem Informasi Perhitungan Penggajian Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa Berbasis web, berikut merupakan rancangan diagram konteks sebagai berikut.



Gambar 2.3 Diagram konteks

Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram) adalah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail. ERD membutuhkan pemahaman terhadap sistem dan komponen-komponen yang menyusunnya [9]. Berikut ERD pada Sistem Informasi Perhitungan Penggajian Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam Bali Sinar Pandawa , sebagai berikut.



Gambar 2.4 Entity Relationship Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi Sistem

Pada Implementasi sistem adalah pengembangan sistem dari sistem informasi penghitungan penggajian studi kasus KSP Bali Sinar Pandawa berbasis web.

Gambar 2.5 Implementasi Halaman Perhitungan Gaji

Gambar 2.6 Implementasi Halaman Data Pengguna

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk memvalidasi seluruh sistem memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black box testing yaitu terfokus pada keperluan fungsionalitas unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi[10].

Tabel 3.1 Pengujian Black Box Sistem

No	Kelas Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Admin menekan tombol tambah saat field kosong	Muncul pemberitahuan data harus diisi	Muncul pemberitahuan data harus diisi	Sesuai
2	Admin menekan tombol aksi edit	Admin akan diarahkan ke halaman edit data pegawai, klik update untuk konfirmasi pembaruan	Admin akan diarahkan ke halaman edit data pegawai, klik update untuk konfirmasi pembaruan	Sesuai
3	Admin menekan tombol aksi hapus	Muncul pemberitahuan	Muncul pemberitahuan konfirmasi "yakin hapus"	Sesuai

		konfirmasi “yakin hapus data?” Jika memilih ya data akan terhapus jika tidak data akan tetap tersimpan	data?” Jika memilih ya data akan terhapus jika tidak data akan tetap tersimpan	
4	Admin melakukan perhitungan penggajian kepada pegawai yang sudah diinputkan gajinya pada bulan yang sama	Muncul pemberitahuan bahwa penggajian sudah diinputkan	Muncul pemberitahuan bahwa penggajian sudah diinputkan	sesuai
5	Admin Menekan tombol aksi detail	Admin akan diarahkan ke halaman laporan gaji yang berisi informasi penggajian, nama pegawai, dan periode gaji	Admin akan diarahkan ke halaman laporan gaji yang berisi informasi penggajian, nama pegawai, dan periode gaji	Sesuai
6	Admin Menekan tombol aksi Print	Muncul Pop-Up dimana user dapat menyimpan “save as pdf” atau memprint slip gaji tersebut	Muncul Pop-Up dimana user dapat menyimpan “save as pdf” atau memprint slip gaji tersebut	Sesuai

3.3 Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna dilakukan dengan mendemokan sistem pelaporan kepada, admin, dan pegawai Koperasi Bali Sinar Pandawa. Adapun tabel dari wawancara dan dokumentasi dari sistem informasi penghitungan penggajian studi kasus KSP Bali Sinar Pandawa berbasis web sebagai berikut.

Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuisisioner Pengguna Admin

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sistem ini mempermudah dalam penggajian pegawai?	Iya, sistem ini mempermudah admin dalam penggajian pegawai. sehingga meminimalisir kesalahan dan keterlambatan penggajian
2	Apakah sistem ini mempercepat dalam penggajian pegawai?	Iya, sistem ini akan mempercepat perhitungan penggajian sehingga tidak terjadinya keterlambatan gaji
3	Apakah sistem ini membantu mempermudah pembuatan slip gaji?	Iya, karena sistem ini sudah otomatis dalam pembuatan slip gaji, sehingga user hanya perlu mendownloadnya saja

Jadi dapat disimpulkan, dari wawancara admin Koperasi Bali Sinar Pandawa, bahwa sistem perhitungan penggajian ini dapat memudahkan admin dalam perhitungan penggajian pegawai mempermudah pembuatan slip gaji, serta meminimalisir keterlambatan gaji.

Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan Kuisisioner Pegawai

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sistem ini mudah digunakan?	Iya, karena sistem ini memiliki antarmuka yang mudah dimengerti
2	Apakah sistem ini memberikan informasi tentang penggajian	Iya, sistem ini memberikan

	yang transparan?	informasi penggajian yang transparan baik dari gaji pokok, tunjangan, bonus, serta bonus dapat dilihat oleh pegawai
3	Apakah pegawai dapat mencetak slip gaji?	Iya, dapat mencetak slip gaji yang dimana berisi informasi yang sesuai dengan perhitungan penggajian

Jadi dapat disimpulkan, dari wawancara Pegawai Koperasi Bali Sinar Pandawa, bahwa sistem perhitungan penggajian ini dapat memberikan informasi perhitungan penggajian pegawai lebih transparansi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan Pembahasan yang sudah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan dari pembuatan sistem informasi penghitungan penggajian studi kasus KSP Bali Sinar Pandawa berbasis web telah menghasilkan sistem informasi penghitungan penggajian studi kasus KSP Bali Sinar Pandawa berbasis web yang mempermudah dan mempercepat proses perhitungan penggajian serta meminimalisir kesalahan perhitungan. Hasil pengujian sistem menggunakan Black Box Testing didapatkan hasil bahwa seluruh fungsi dalam sistem sudah berjalan dengan baik. Hasil pengujian pengguna menyatakan dari keseluruhan wawancara pengguna sistem ini menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] R. D. F. A. Dwi Hastuti, Wahyuni Saleh, Imam Fakhruddin, Peran Simanihuruk, Hery Apriadi, Anitha Paulina Tinambunan, Zunan Setiawan, Lutfi Alhazami, Muh. Tamrin, Haslindah, *PENGANTAR BISNIS (Manajemen Era Digital & Sustainability)*. 2023.
- [2] A. Nasrudin, "Sistem Penggajian Karyawan Pada Cv. Partha Utama Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter." ITB STIKOM BALI, 2019.
- [3] N. N. Armythasari, "Sistem Informasi Pendataan Kenaikan Gaji Berkala Pada Kantor Regional X BKN Denpasar Berbasis Web." ITB STIKOM BALI, 2019.
- [4] S. R. A. Dewa Made Widia, *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Universitas Brawijaya Press, 2021.
- [5] A. S. Ovan, *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. 2020.
- [6] M. Prabowo, *METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI*. LP2M Press IAIN Salatiga, 2020.
- [7] A. M. Asrul Huda, Noper Ardi, *PENGANTAR CODING BERBASIS C/C++*. UNP PRESS, 2021.
- [8] B. ini disusun untuk membantu para mahasiswa dalam mempelajari konsep-konsep desain dan perancangan sistem informasi dalam perkuliahan sesuai bidang Ilmunya., *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022.
- [9] H. P. Marimin Marimin, Hendri Tanjung, *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Grasindo, 2006.
- [10] M. A. Fitriani Dwi Ramadhani, *SISTEM PREDIKSI PENJUALAN DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN TREND PARABOLIK*. Pascal Books, 2022.

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Reservasi Wanda *Homestay* Bali Berbasis Web

I Made Khrisna Prayoga¹⁾, I Nyoman Rudy Hendrawan²⁾, Edwar³⁾

Program Studi Sistem Informasi¹²³

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: khrisnaprayogaa@gmail.com, rudyhendrawan@stikom-bali.ac.id, edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Homestay, adalah sebuah bangunan rumah yang disewakan sebagai penginapan bagi mereka yang membutuhkan. Biasanya lama customer yang menginap di *homestay* bisa sangat bervariasi, ada yang menginap 1 malam, ada yang 1 minggu, dan ada juga yang 1 bulan. *Homestay* bisa menjadi pilihan pengunjung yang akan liburan di Bali. Pengunjung yang akan menginap di *homestay* ini tentu melakukan proses pemesanan (*Reservasi*). Permasalahan yang terdapat di Wanda *Homestay* Bali ini yaitu permasalahan pemasaran yang kurang luas dan ketidaktahuan pengunjung akan fasilitas dan gambaran *homestay* ini. Pengunjung kadang belum tau tentang fasilitas apa saja yang mereka dapat, juga tidak mengetahui informasi yang pasti mengenai lokasi dan bagaimana gambaran dari Wanda *Homestay* Bali ini. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah Sistem Informasi pada Wanda *Homestay* Bali berbasis website. Website ini dibuat dengan menerapkan metode Software Development System. Website ini dirancang menggunakan Visual Studio Code dengan Bahasa pemrograman Html dan Css. Pengujian website menggunakan metode Blackbox Testing. Hasil dari penelitian ini berupa website sebagai media pemasaran dan reservasi sebagai sarana pembantu antara pengelola dan pengunjung.

Kata kunci: *Homestay*, Pemasaran, Reservasi, Website, SDLC

1. Pendahuluan

Bali, merupakan salah satu provinsi di Indonesia. Wilayahnya terdiri dari pulau Bali dan juga beberapa pulau kecil di sekitarnya. Pulau Bali dianugerahi alam yang indah dan bervariasi, mulai dari pantai, laut, sungai, danau, gunung, dan hutan. Semua objek alam tersebut berpotensi menjadi objek wisata, Salah satu objek wisata alam yang sangat terkenal dan menarik di Bali, yaitu pantai.[1] Selain keindahan alamnya, Bali juga memiliki banyak keragaman budaya yang menjadi daya Tarik pengunjung yang ingin berlibur ke Bali.

Pelaku wisata di Bali juga sudah banyak yang menyediakan penginapan (*HomeStay*) untuk ditempati oleh pengunjung yang akan berlibur di Bali. *Homestay*, adalah sebuah bangunan rumah yang disewakan sebagai penginapan bagi mereka yang membutuhkan.[2] Atau bagi para wisatawan yang sedang liburan di Bali. Biasanya lama customer yang menginap di *homestay* bisa sangat bervariasi, ada yang menginap 1 malam, ada yang 1 minggu, dan ada juga yang 1 bulan.[3] *Homestay* bisa menjadi pilihan pengunjung yang akan liburan di Bali jika tidak ingin menginap di villa ataupun hotel, karena harga sewa *homestay* yang sedikit lebih rendah di bandingkan villa. Namun fasilitas yang disediakan tidak kalah mewah dengan yang disediakan di villa dan hotel.[4]

Sebagai contohnya, penulis sudah memilih salah satu *homestay* di Bali yaitu Wanda *Homestay* Bali sebagai bahan penelitian. Fasilitas yang disediakan Wanda *Homestay* Bali kepada pengunjung, seperti 3 kamar tidur, 2 kamar mandi, ruang tamu, dapur, juga terdapat air mineral, camilan, dan masih banyak lagi.

Pada saat proses *reservasi* dan pemasaran *homestay* ini, ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan yang terdapat di Wanda *Homestay* Bali. Seperti proses pemasaran yang kurang luas dan pengunjung tidak mendapat informasi yang jelas mengenai fasilitas dan gambaran *homestay* ini. Pengunjung yang ingin *mereservasi* kadang tidak tau bagaimana caranya *mereservasi homestay*. Selain itu ada permasalahan seperti keliru menuliskan tanggal kedatangan (*Checkin*), terjadinya kesalahan dalam menulis data customer.

Jadi atas permasalahan di atas, alasan penulis membuat perancangan sistem ini agar mempermudah antara pengelola dan pengunjung yang ingin menginap. Lebih mempermudah dalam

segi pemasaran, seperti pengelola dapat dengan mudah memperluas pemasaran dari *homestay* dan pengunjung pun dapat lebih mudah mengetahui informasi atau gambaran mengenai *homestay*. Selain itu sistem ini akan mempermudah dalam segi *reservasi*, karena dalam *website* ini terdapat fitur *reservasi*. Maka dari permasalahan di atas semua masalah atas sudah di rangkum dalam satu *website*. Jadi penulis sudah mengangkat permasalahan tersebut kedalam artikel yang berjudul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RESERVASI WANDA HOMESTAY BALI BERBASIS WEB.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu metode SDLC (Software Development Life Cycle) dengan model Waterfall. Model waterfall adalah suatu metode dalam pengembangan software yang dimana pengerjaannya harus dilakukan secara berurutan yang dimulai dari tahap Pengumpulan Data, Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem, dan Penulisan Laporan. Penggunaan model waterfall pada penelitian ini dirasa cukup sesuai dengan kebutuhan dan kondisi saat ini dan dapat memudahkan untuk merinci apa yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat.[5]

1. Pengumpulan Data

Observasi : Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke Wanda Homestay Bali. Dari hasil observasi ini, penulis telah mengamati bagaimana gambaran *homestay* secara langsung, dan juga telah mengamati denah lokasi *homestay*, yang letaknya cukup strategis bagi wisatawan yang ingin menginap. Seperti jarak dari *homestay* ke pantai Kuta hanya berjarak 5 km dan ke bandara hanya berjarak 7 km.

Wawancara : Adalah metode mengumpulkan suatu data yang dilakukan dengan cara tanya jawab. Pada tahapan ini, penulis melakukan wawancara dengan pengelola *homestay* dan *customer*/penginap. Pada saat wawancara dengan pengelola *homestay*, penulis telah mendapatkan informasi bahwa cara pemasaran yang dilakukan pengelola hanya memasarkan di social media (*Instagram & Facebook*) dan tidak memiliki *website*. Dari wawancara terhadap *customer*/penginap, penulis mendapat informasi bahwa *customer* masih susah untuk mendapat informasi atau gambaran mengenai *homestay*, dan proses *reservasi* hanya menggunakan aplikasi *WhatsApp*.

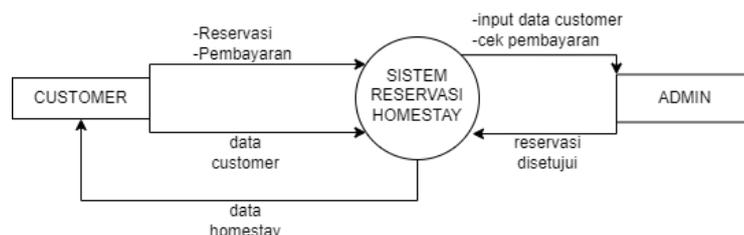
2. Analisis Sistem

Tahap ini merupakan tahapan untuk mempersiapkan apa saja kebutuhan dari Sistem Informasi yang akan dibuat. Informasi tersebut diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Hasil dari analisis permasalahan observasi dan wawancara di atas, penulis akan membuat sistem yang bisa digunakan sebagai media pemasaran berbasis *website*, agar dapat memudahkan pengelola dalam menyebarluaskan pemasaran *homestay*, dan *customer* dapat dengan mudah mengetahui informasi dan gambaran dari *homestay*. Selain itu, di dalam *website* ini juga akan terdapat sistem *reservasi*. Sistem *reservasi* ini akan membuat *customer* lebih efektif dan efisien pada saat melakukan proses *reservasi*.

3. Perancangan Sistem

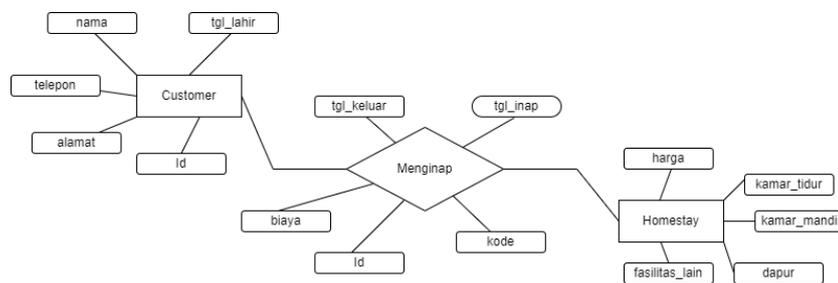
Pada tahap ini merupakan tahapan pembuatan rancangan suatu sistem sebelum masuk pada proses implementasi sistem. Tujuan dari tahapan ini, supaya mempunyai gambaran yang jelas tentang sistem yang akan berjalan dan antarmuka dari sistem. Tahapan ini akan berfokus pada perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD).

Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD)

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

4. Implementasi Sistem

Tahapan ini merupakan tahapan implementasi dari perancangan sistem yang sudah dianalisis sebelumnya sesuai dengan kebutuhan. Untuk melakukan sebuah implementasi juga diperlukan aplikasi perancangan *interface* seperti Adobe *Illustrator*, maka akan menghasilkan desain *interface* sistem. Selain itu juga menggunakan flowchart sebagai diagram yang menggambarkan langkah-langkah dan juga solusi yang dilakukan di dalam sebuah program. Seperti yang sudah dicantumkan pada bagian 3.1 dan 3.2.

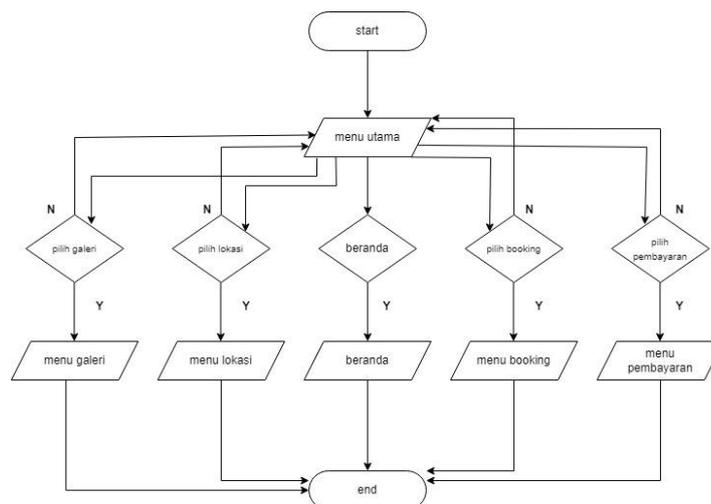
5. Penulisan Laporan

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari penelitian ini, seluruh tahapan yang dilalui akan dijabarkan secara lengkap dan terperinci sesuai dengan ketentuan kemudian dituliskan dalam bentuk laporan. Pada laporan dilengkapi dengan gambar, tabel, serta menggambarkan hasil dari penelitian yang dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart

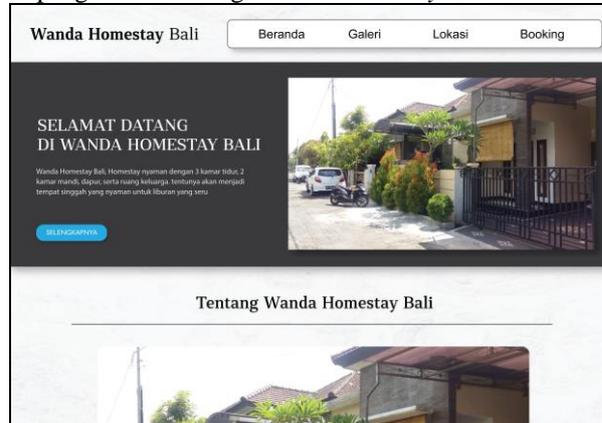
Flowchart adalah suatu bagan yang terdiri dari simbol-simbol tertentu, yang saling terhubung satu sama lain yang menggambarkan suatu alur proses dari sebuah program. Penyajian secara sistematis mengenai proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Jadi *flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alur (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem.



Gambar 3. Flowchart

3.2 Desain Interface Sistem

Berikut ini adalah desain *interface* dari halaman Beranda atau halaman pertama yang berisi pengenalan tentang Wanda Homestay Bali



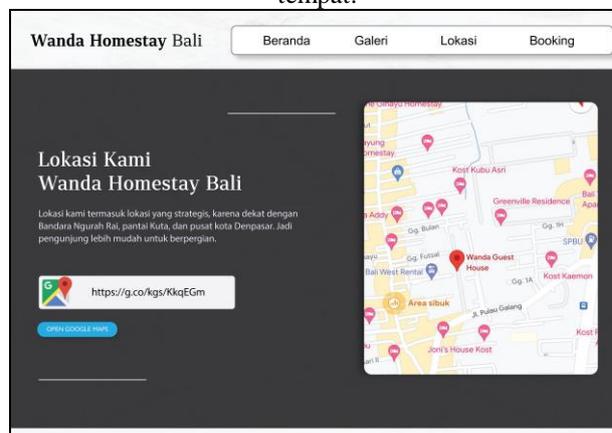
Gambar 4. Desain *Interface* Beranda

ini adalah desain *interface* dari halaman Galeri, berisi foto secara detail mengenai *homestay*, agar pengunjung dapat dengan mudah mengakses gambaran tentang *homestay*.



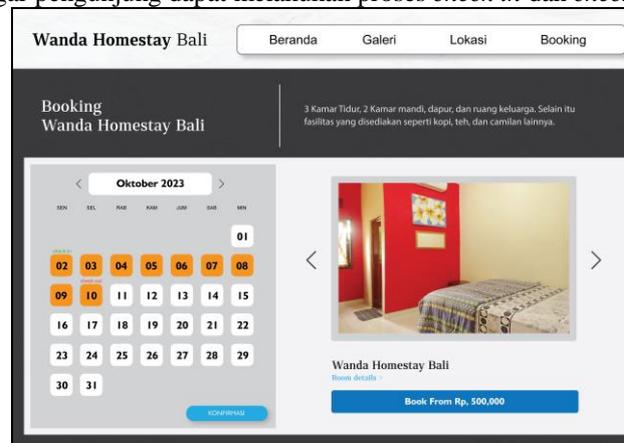
Gambar 5. Desain *Interface* Galeri

Berikut ini adalah desain *interface* dari halaman Lokasi, berisi denah detail mengenai lokasi tempat.



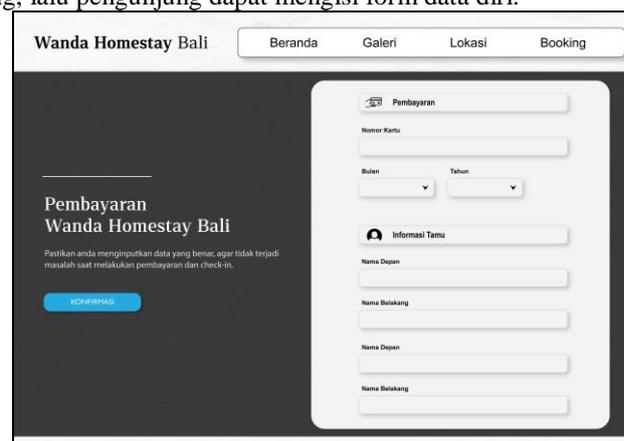
Gambar 6. Desain *Interface* Lokasi

Berikut ini adalah desain *interface* dari halaman booking, berisi tanggal, bulan, tahun. Agar pengunjung dapat melakukan proses *check in* dan *check out*



Gambar 7. Desain *Interface* Booking

Berikut ini adalah desain *interface* dari halaman pembayaran, dimana pengunjung dapat melakukan transaksi melalui M-banking, lalu pengunjung dapat mengisi form data diri.



Gambar 8. Desain *Interface* Pembayaran

4. Kesimpulan

Pada kesimpulan ini, dapat disimpulkan bahwa Penelitian bertujuan membantu dalam proses pemanfaatan sistem informasi sebagai media informasi dan promosi berbasis web, dapat membantu penyampaian informasi tentang gambaran dari *homestay* dan membantu dalam proses *reservasi*. sehingga dapat memudahkan pengelola agar menjadi menjadi lebih efisien dan pengunjung dapat dengan mudah mengetahui informasi dan dalam segi *reservasi*.

Daftar Pustaka

- [1] I. W. Dana, "PULAU BALI MENJADI PUSAT DUNIA KOLEKSI SENI PERTUNJUKAN BARONG SAKRAL DAN PROFAN," vol. 1, Yogyakarta: Ombak, 2019, pp. 92–114. Accessed: Oct. 04, 2023. [Online]. Available: <http://digilib.isi.ac.id/8139/>
- [2] "Balinese Traditional Homestay in a Sustainable Tourism Entering The Millennial Era," *JXAT*, vol. XII, no. III, Mar. 2020, doi: 10.37896/JXAT12.03/367.
- [3] B. Agustian, *SISTEM INFORMASI KALIBRASI TORQUE WRENCH*. Pascal Books, 2022.
- [4] E. Rusnandi and D. Resmanah, "SISTEM INFORMASI HOMESTAY BERBASIS WEB DESA BANTARAGUNG," *INFOTECH journal*, vol. 6, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2020, doi: 10.31949/infotech.v6i1.508.

- [5] A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," Oct. 2020.
-

Sistem Informasi Pengenalan Objek Wisata Kayu Putih Berbasis Website Menggunakan Teknik *White Hat SEO*

I Putu Alendyo Julian¹⁾, IGKG Puritan Wijaya Adh²⁾, I Wayan Astu Werdistira³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: putualendyo9@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, Astu.werdistira@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang objek wisata Kayu Putih yang terletak di Banjar Bayan, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Bali. Objek wisata ini memiliki pohon Kayu Putih yang berusia lebih dari 700 tahun dan memiliki tinggi sekitar 70 meter. Objek wisata ini juga memiliki Pura Babakan yang berdekatan dengan pohon Kayu Putih. Namun, masih sedikit wisatawan yang mengunjungi objek wisata ini karena kurangnya informasi yang tersebar. Untuk meningkatkan kunjungan wisatawan, penelitian ini menggunakan metode Search Engine Optimization (SEO) dan teknik White Hat SEO dalam membangun website sebagai media pengenalan objek wisata Kayu Putih. Melalui website, pengunjung dapat dengan mudah mengetahui lokasi dan informasi mengenai objek wisata ini. Selain itu, pengelola objek wisata juga akan diberikan edukasi dalam mengelola website tersebut. Dalam penelitian sebelumnya, telah terbukti bahwa implementasi SEO dapat meningkatkan ranking website pada mesin pencarian. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, website dapat menjadi sarana efektif dalam memperkenalkan objek wisata kepada masyarakat. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dihasilkan website untuk memperkenalkan objek wisata kayu putih kepada masyarakat agar objek wisata kayu putih dapat lebih dikenal oleh masyarakat dan pengujian menggunakan BlackBox Testing disimpulkan bahwa sistem yang sudah dibangun berfungsi dengan baik.

Kata kunci: objek wisata, kayu putih, search engine optimization

1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang memiliki banyak tempat wisata, salah satunya di Bali. Bali atau yang bisa di kenal sebagai pulau dewata merupakan pulau yang mempunyai objek wisata yang sangat banyak. Pulau Bali merupakan salah satu pulau yang menjadi tujuan wisata nasional maupun internasional. Bali dan pariwisata tidak dapat dipisahkan Saat ini setiap daerah di Bali telah menjadi objek wisata yang sangat diminati wisatawan[1]. Sebagai daerah tujuan wisata utama, kekayaan, dan keindahan alam, serta keunikan seni budayanya menjadi daya tarik utama. Keindahan alam ini di dukung oleh keunikan budaya Bali yang sangat erat dengan agama hindu. Maka dari itu dengan adanya pariwisata di bali akan berpengaruh bagi pendapatan devisa negara dan perekonomian masyarakat. Di setiap daerah memiliki keunikan baik dari segi keindahan maupun adat istiadat yang ada di daerah tersebut, salah satunya objek wisata kayu putih. Objek wisata adalah pendekatan pada konserpasi terhadap lingkungan tetapi dengan memperhatikan kebutuhan pengunjung akan fasilitas dan kebutuhan dalam melaksanakan aktivitas[2].

Objek Wisata Kayu Putih berlokasi di Banjar Bayan, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan. Pada Objek Wisata Kayu Putih terdapat sebatang pohon tua berdiri kokoh diujung desa di perbatasan antara pemukiman penduduk dengan persawahan desa yang disebut Pohon Kayu Putih. Pohon Kayu Putih yang di perkirakan sebagai satu-satunya dan tertua di Bali sudah berusia lebih dari 700 tahun dengan tinggi kurang lebih 70 meter, mempunyai lingk batang bagian bawah mencapai 60 meter dan didekat pohon kayu putih terdapat pura yang bernama Pura Babakan. Dari hasil wawancara dengan I Made Kurna Wijaya selaku penyarikan Pura Babakan dan Pengelola Wisata Kayu putih di Desa Bayan mengatakan bahwa Objek Wisata Kayu Putih dijadikan tempat untuk berfoto oleh wisatawan di Pohon Kayu Putih tersebut. Namun menurut beliau wisatawan yang datang ke Objek wisata Kayu Putih ini masih sedikit.

Keindahan Objek Wisata Kayu Putih memiliki daya tarik tersendiri bagi wisatawan, sesuatu yang unik dan fenomenal seperti keberadaan pohon besar raksasa di desa tua menjadi daya tarik sendiri bagi wisatawan, akan tetapi belum banyak yang mengetahui dan kurangnya sistem informasi mengenai

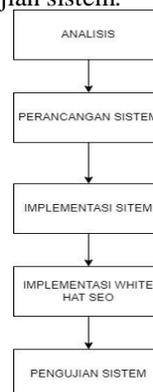
objek wisata kayu putih tersebut. Website merupakan salah satu aplikasi internet yang paling populer. Web adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah internet webserver ditampilkan dalam bentuk HTML[3].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan search engine result page pada website buknaipot.my.id. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa metode Search Engine Optimization (SEO) dapat digunakan untuk meningkatkan Search Engine Result Page (SERP) pada google dengan keyword diantaranya: knalpot murah berada peringkat 5 pada halaman satu google, harga knalpot murah berada peringkat 7 pada halaman satu google, pusat knalpot murah berada peringkat 4 pada halaman satu google[4]. Penelitian selanjutnya pada penelitian tersebut White Hat SEO telah diimplementasikan dalam Website. Branding BangHM menjadi lebih mudah dikenali karena sudah terindeks di halaman pertama pada search engine Google[5]. Pada penelitian selanjutnya menarik kesimpulan website yang dibangun untuk meningkatkan kunjungan wisata di objek wisata Tukad Campuhan Tampaksiring[6]. Penelitian selanjutnya pada website pariwisata kabupaten nabire menghasilkan website sistem informasi pariwisata Kabupaten Nabire dapat digunakan oleh pengunjung umum dan website dapat menampilkan data objek wisata[7]. Penelitian selanjutnya pada sistem informasi destinasi wisata bahari kabupaten majene disimpulkan website dapat memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mendapatkan informasi destinasi wisata bahari di Kabupaten Majene[8]. Penelitian selanjutnya pada pengenalan wisata berbasis website di Kabupaten Kaur menghasilkan website yang menyajikan informasi untuk user agar user dapat melihat informasi wisata yang ada disana melalui website[9]. Penelitian selanjutnya telah dibuat sistem pariwisata yang didapat digunakan sebagai alternatif untuk mempromosikan objek wisata yang ada di Kabupaten Pesisir Barat dengan memberikan informasi pariwisata yang ada disana[10].

Berdasarkan penelitian diatas maka penulis tertarik merancang dan membangun “Sistem Informasi Pengenalan Objek Wisata Berbasis Website”. Sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah wisatawan lokal dalam memberikan informasi mengenai Objek Wisata Kayu Putih dan menerapkan *Search Engine Optimization*. Dalam website yang di buat akan dilakukan edukasi kepada pengelola Objek Wisata Kayu Putih yang akan mengelola website, agar website yang dibuat bisa diakses dengan baik.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode perekayasaan sistem. Metode perekayasaan merupakan suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk perkembangan aplikasi – aplikasi berbasis web[11]. Pada model sistem ini memiliki 5 tahapan yang terdiri dari analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem.



Gambar 1. Metode Perekayasaan

a. Analisis

Hasil analisis merupakan penggambaran sistem yang dijabarkan ke dalam beberapa komponen, analisis bertujuan untuk merealisasikan perancangan sistem yang telah dilakukan[12]. Adapun hasil analisis yang diperoleh sebagai berikut :

1. Analisis user

Berdasarkan hasil analisis, adapun user yang dapat mengakses sistem ini yang terbagi menjadi 2 level, yaitu user dengan level pengunjung dan admin. Adapun penjabaran hak aksesnya sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis *user*

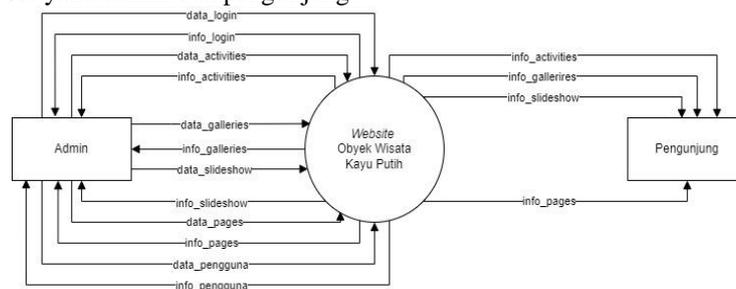
No.	User Level	Keterangan
1	Pengunjung	Pengunjung dapat mengakses halaman beranda, profil, lokasi, foto, dan vidio. Pengunjung tidak perlu melakukan login.
2	Admin	Admin merupakan <i>user</i> yang dapat mengakses data login, data slideshow, data daftar aktifitas, data beranda, data profil, data lokasi, data foto, data vidio. Sebelum dapat mengakses sistemnya admin harus melakukan proses <i>login</i> terlebih dahulu .

b. Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah tahap lanjutan dari analisis sistem, Pada tahap ini penulis menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Data Flow Diagram (DFD) ini merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah system[13].

1. Diagram konteks

Diagram konteks menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem[14]. Diagram konteks dari website Pengenalan Objek Wisata Kayu Putih yang merupakan gambaran secara umum bagaimana sistem ini bekerja. Dalam sistem ini dapat diakses oleh 2 user yaitu admin dan pengunjung.



Gambar 2. Diagram Konteks Objek Wisata Kayu Putih

2. Basis Data Konseptual

Berikut Basis Data Konseptual dari Sistem Informasi Pengenalan Objek Wisata Kayu Putih Berbasis Website Menggunakan Teknik *White Hat SEO*.



Gambar 3. Basis Data Konseptual

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi Sistem

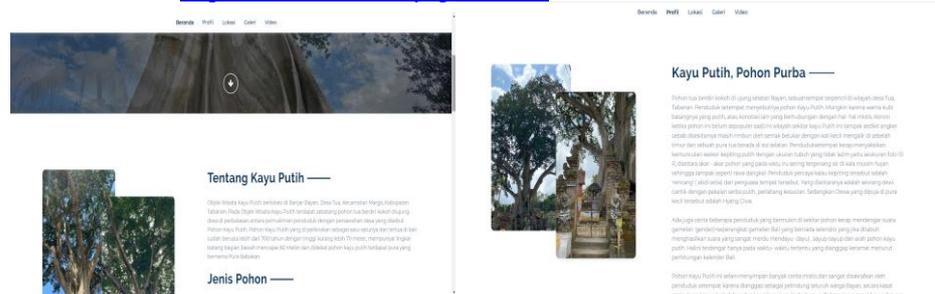
Implementasi sistem merupakan tahapan dalam menerapkan sistem yang telah dibangun, dimana nantinya akan diketahui kualitas dari sistem yang dirancang, apakah sudah dapat berjalan dengan baik dan

sesuai dengan tujuan yang diharapkan[15]. Berikut merupakan tampilan menu pada website objek wisata kayu putih.

a. Tampilan Menu User

Pada halaman beranda menampilkan informasi tentang kayu putih, jenis pohon, daftar aktifitas. Pada halaman profil menampilkan informasi tentang sejarah pohon kayu putih dan pura babakan. Pada halaman lokasi menampilkan maps lokasi pada objek wisata kayu putih. Pada halaman galeri menampilkan foto pada objek wisata kayu putih. Pada halaman video menampilkan video pengenalan objek wisata kayu putih. Berikut merupakan tampilan menu user dan link akses website objek wisata kayu putih.

Link akses website : <https://www.wisatakayuputih.com>



Gambar 4. Tampilan Menu User

b. Halaman Video User

Pada halaman video user menampilkan video pengenalan objek wisata kayu putih, berikut merupakan halaman video user dan link akses video youtube.

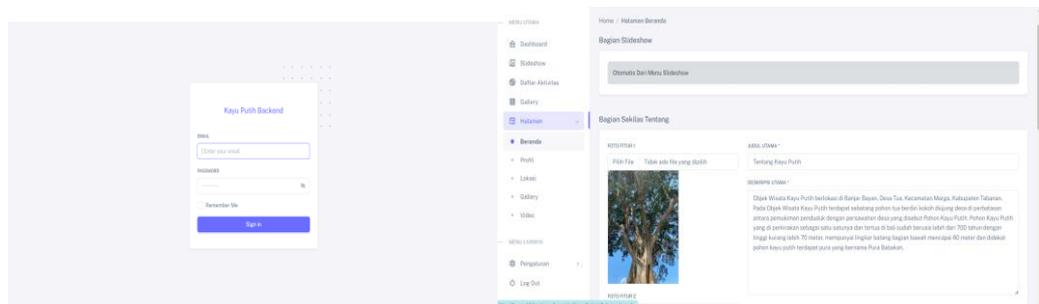
Link Video Youtube : <https://youtu.be/ovs93xVA4Zk>



Gambar 5. Halaman Video User

c. Tampilan Menu Admin

Pada menu admin, admin harus login terlebih dahulu sebelum menginputkan data pada menu admin. Pada menu admin terdapat menu slideshow, daftar aktifitas, gallery, halaman beranda, halaman profil, halaman lokasi, halaman gallery, halaman vidio, pengaturan, dan logout.



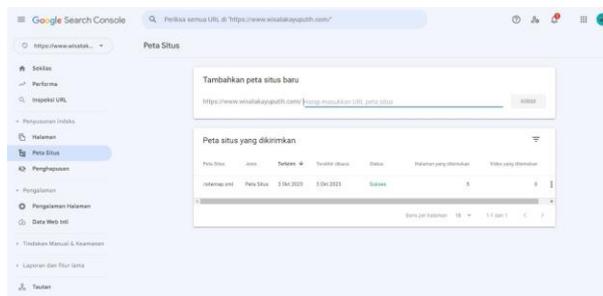
Gambar 6. Tampilan Menu Admin

3.2 Implementasi *White Hat SEO*

Pada penelitian ini menggunakan pengujian *Blackbox Testing*. Berdasarkan hasil pengujian *Blackbox Testing* dari seluruh halaman semua hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan. Oleh karena itu pengujian dari sistem ini dapat dikatakan seluruh fungsinya sudah berjalan baik dan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pada implementasi *white hat seo*, hasil yang diperoleh saat ini masih proses pengindexan agar dapat tampil di google search yang memerlukan waktu beberapa hari sampai beberapa minggu untuk proses tersebut.

Tabel 1. Pengujian Sistem

No.	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pengguna melakukan klik pada menu beranda	Pengguna diarahkan ke menu beranda	Pengguna berhasil diarahkan ke menu beranda	Sesuai
2	Pengguna melakukan klik pada menu profil	Pengguna diarahkan ke menu profil	Pengguna berhasil diarahkan ke menu profil	Sesuai
3	Pengguna melakukan klik pada menu lokasi	Pengguna diarahkan ke menu lokasi	Pengguna berhasil diarahkan ke menu lokasi	Sesuai
4	Pengguna melakukan klik pada menu galeri	Pengguna diarahkan ke menu galeri.	Pengguna berhasil diarahkan ke menu galeri	Sesuai
5	Pengguna melakukan klik pada menu video	Pengguna diarahkan ke menu video	Pengguna berhasil diarahkan ke menu video	Sesuai



Gambar 7. Google Search Console

4 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah di hasilkan sistem berbasis website untuk memperkenalkan objek wisata kayu putih, sisitem yang dibuat sudah di hosting agar pengguna dapat mengunjungi website objek wisata kayu putih, elah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* dimana berdasarkan hasil pengujian tersebut fungsi pada sistem telah berjalan dengan sesuai. Sistem yang sudah di buat diharapkan dilanjutkan *Search Engine Optimization(SEO)* dengan menggunakan metode *White Hat Seo* untuk meningkatkan ranking pencarian melalui mesin pencarian.

Daftar Pustaka

- [1] A. Hidayah, S. Sunarti, and L. Hakim, "Potensi Dan Pengembangan Objek Wisata Bahari Tulamben, Kabupaten Karangasem, Bali," *J. Adm. Bisnis SI Univ. Brawijaya*, vol. 50, no. 2, pp. 93–98, 2017.
- [2] yolana dan mansuri, "Sistem Informasi Pariwisata Propinsi Nangroe Aceh Darussalam Berbasis Web," *Jupiter*, vol. 1, pp. 32–39, 2015, [Online]. Available: <https://anzdoc.com/rancang-bangun-sistem-informasi-pilkada-berbasis-web-di-kabu.html>
- [3] A. Prasetyo and R. Susanti, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya

-
- Sejahtera Sentosa Blitar,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 10, no. 2, pp. 1–16, 2015.
- [4] D. K. Ivan Zaka Mubarak, “PENERAPAN TEKNIK SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO) PADA WEBSITE PENJUALAN ONLINE UNTUK MENINGKATKAN (SERP),” vol. 4, no. 3, pp. 115–125, 2022.
- [5] M. F. Fauzi, O. A. Wibowo, and D. Setiawan, “Implementasi Laravel Dan White Hat Seo Pada Pembuatan Website Banghm Jogja Properti,” *Inf. Syst. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.amikom.ac.id/index.php/infos/article/view/563/233>
- [6] I. K. R. Sanjaya, Y. Adiputra, R. S. Putra, and K. Hermawan, “Sistem Informasi Pariwisata Objek Wisata Tukad Campuhan Tampaksiring Berbasis Web,” *KERNEL J. Ris. Inov. Bid. Inform. dan Pendidik. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.31284/j.kernel.2021.v2i1.1854.
- [7] F. Duwitau and R. Wijanarko, “Sistem Informasi Pariwisata Daerah Kabupaten Nabire Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, p. 104, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i2.3566.
- [8] D. M. Sari and A. S., “Implementasi Sistem Pengenalan Wisata Bahari Berbasis Website Kabupaten Majene,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 123–132, 2021, doi: 10.15408/jti.v13i2.16956.
- [9] L. Zevita, “Pengenalan Wisata Alam Berbasis Web,” vol. 6, pp. 657–667, 2023.
- [10] S. Saniati, M. A. Assuja, N. Neneng, A. S. Puspaningrum, and D. R. Sari, “Implementasi E-Tourism sebagai Upaya Peningkatan Kegiatan Promosi Pariwisata,” *Int. J. Community Serv. Learn.*, vol. 6, no. 2, pp. 203–212, 2022, doi: 10.23887/ijcs.v6i2.45559.
- [11] Y. Rahmanto, Istikomah, and Styawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering,” *Jdmsi*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/987>
- [12] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtar, “Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem,” *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
- [13] A. K. Reza Palevi, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEBSITE PADA SMP NEGERI 2 MOJOSONGO Pendahuluan Landasan Teori & Tinjauan Umum,” *J. Ilm. DASI*, vol. 14, no. 04, pp. 2–7, 2013.
- [14] V. M. M. Siregar and N. F. Siagian, “Sistem Informasi Front Office Untuk Peningkatan Pelayanan Pelanggan Dalam Reservasi Kamar Hotel,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–82, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.279.
- [15] H. T. SIHOTANG, “Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan,” vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
-

Perancangan Design Company Profile Pada UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan

Gede Mahesa Surya Narendra¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: mahesaxg@gmail.com, mega@stikom-bali.ac.id, guscipataa.oka@gmail.com

Abstrak

Pada zaman modern seperti saat ini desain berkembang tidak hanya untuk memberikan pendapat atau *save the world*. Company Profile (Profil perusahaan) merupakan laporan yang berisikan gambaran terkait sejarah, status saat ini, dan tujuan di masa yang akan datang bagi sebuah instansi. UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan merupakan bagian dari Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali yang dipimpin oleh kepala UPTD yang bertanggung jawab dan berkedudukan dibawah kepala dinas melalui sekretaris dinas. Kemudian kesatuan Pengelolaan Hutan yang disingkat yaitu KPH adalah wilayah pengelolaan hutan berdasarkan fungsi pokok dan pengalokasian yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. Namun Informasi dan Tupoksi dari UPTD KPH Bali Selatan belum banyak diketahui oleh masyarakat, sehingga perlu ada Company profile dari UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan. Penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Design pada booklet ini berisikan beberapa foto dan ilustrasi yang bertujuan untuk mempermudah dalam memahami informasi bagi pembaca booklet ini. Dengan konsep ini perancangan Company Profile mampu menciptakan citra instansi menjadi unggul dan dengan desain yang menarik dapat meningkatkan daya tarik masyarakat untuk membaca company profile UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan serta memudahkan masyarakat untuk mengetahui dan mengenal secara efektif dan efisien.

Kata kunci: Company Profile, Booklet, Adobe Photoshop.

1. Pendahuluan

Pada zaman modern seperti saat ini desain berkembang tidak hanya untuk memberikan pendapat atau *save the world*, tetapi juga berfungsi dalam pembangunan citra atau hanya sekedar membedakan antar kompetitor. Company Profile atau profil Perusahaan merupakan laporan yang berisikan gambaran terkait sejarah, status saat ini, dan tujuan di masa yang akan datang bagi sebuah instansi. Digunakan data yang cukup untuk mengisi beberapa halaman, bahkan bisa sesingkat satu halaman saja dalam sebuah profil Perusahaan. Penting adanya sebuah Company Profile dikarenakan suatu instansi akan dinilai sungguh-sungguh dalam menjaga atau menciptakan reputasinya. Masyarakat juga perlu mengetahui informasi mengenai bagaimana kelayakan suatu instansi. Tujuan utama Company Profile yaitu memperkenalkan informasi kepada Masyarakat tentang sebuah instansi atau Perusahaan yang berkaitan dengan nama instansi atau Perusahaan, dan logo[1].

UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan merupakan bagian dari Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali yang dipimpin oleh kepala UPTD yang bertanggung jawab dan berkedudukan dibawah kepala dinas melalui sekretaris dinas. Kemudian kesatuan Pengelolaan Hutan yang disingkat yaitu KPH adalah wilayah pengelolaan hutan berdasarkan fungsi pokok dan pengalokasian yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan memiliki tugas untuk melaksanakan kegiatan penunjang, kegiatan operasional dan juga urusan pemerintah dalam bidang kehutanan dari dinas dalam penyelenggaraan pengelolaan hutan lindung dan hutan produksi pada UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan. UPTD KPH Bali Selatan dalam melaksanakan tugas memiliki fungsi yaitu sebagai penyusun program kerja, sebagai pelaksana rehabilitas hutan lindung dan hutan produksi, sebagai pelaksana perlindungan dan penataan hutan, sebagai pemanfaatan jasa lingkungan, sebagai Pembina dan pelaksana perhutanan sosial, sebagai pelaksana pengolahan dan pemungutan hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu, sebagai perawat dan pemelihara sarana dan prasarana, sebagai pelaksana ketatausahaan, sebagai pelaksana monitoring, penyusunan dan evaluasi laporan program, dan sebagai pelaksana tugas lain yang ditugaskan atasan sesuai dengan fungsinya[2].

Akan tetapi tidak sedikit masyarakat yang kurang tahu keberadaan UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan beserta tugas dan fungsinya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media untuk memperkenalkan UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan kepada masyarakat.

Tinjauan Pustaka pada penelitian ini terdapat hubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dedi Martono, Al Husain dan Devi Iswara tahun 2018 yang berjudul “Media Booklet Company Profile CV. Sary Cards Samarinda Penunjang Aktivitas Komunikasi Pemasaran”. Penelitian ini adalah sarana pendukung company profile sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu media informasi dalam menjangkau pasar dan berhubungan dengan konsumen[3].

Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Ratu Salwa Salsabila dan Ahmad Fauzi tahun 2022 yang berjudul “Pembuatan Media Promosi E-Booklet Company Profile dengan Menggunakan Canva Pro untuk Meningkatkan Minat Beli pada UMKM Radha Scarf di Bandung”. Penelitian ini adalah bagaimana company profile memiliki peran penting bagi sarana promosi bagi masyarakat luas secara online, dikarenakan Radha Scarf tidak memiliki toko fisik atau offline karena dalam peningkatan bisnisnya lebih unggul secara online [4].

Setelah melakukan peninjauan penulis tertarik untuk membuat suatu media sebagai proses penyebaran informasi dengan cara membuat sebuah rancangan design Company Profile yang berbentuk booklet sebagai media promosi sehingga dapat mengenalkan UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan kepada masyarakat.

Instansi maupun perusahaan membutuhkan Company Profile guna memperkenalkan instansi maupun perusahaan mereka kepada masyarakat luas dengan mencantumkan keunggulan yang meliputi pengalaman, kualitas, kapasitas, kebutuhan finansial, serta mempertunjukkan keahlian untuk memulai dan menumbuhkan ide sesuai dengan instansi atau perusahaan mereka.

Design adalah proses merancang sesuatu yang melibatkan atau menggunakan kreativitas manusia untuk membuat suatu system, benda, dan sejenisnya yang bisa bermanfaat bagi umat manusia[5]. Booklet adalah inovasi bentuk media pembelajaran yang berbentuk media cetak. Media ini berisikan materi pembelajaran yang memiliki bentuk fisik yang menarik, unik, dan juga fleksibel. Disebut menarik dikarenakan memiliki bentuk fisik yang lengkap dengan desain *colour full* yang dapat menumbuhkan rasa ketertarikan dalam penggunaannya.

Pada penelitian ini digunakan sebuah aplikasi *editing* yaitu Adobe Photoshop. Adobe Photoshop merupakan sebuah perangkat lunak atau aplikasi *editor* yang dibuat oleh Adobe Systems yang diperuntukan pada proses pembuatan efek atau pengeditan foto/gambar. Aplikasi atau perangkat lunak ini sudah banyak digunakan oleh kalangan masyarakat, maka dari itu aplikasi ini memimpin pasar untuk perangkat lunak atau aplikasi pengedit foto atau gambar, dan dengan Adobe Acrobat di anggap oleh Adobe Systems sebagai produk unggul yang pernah di produksi. Adobe Photoshop umumnya adalah perangkat lunak atau aplikasi untuk pengolah gambar, tapi seringkali juga digunakan untuk mengubah penampilan suatu objek, seperti tulisan ataupun teks. Adobe Photoshop bukan perangkat lunak atau aplikasi pengolah kata, tetapi dapat digunakan untuk mempercantik tampilan efek pada suatu gambar atau teks[6].

2. Metode Penelitian

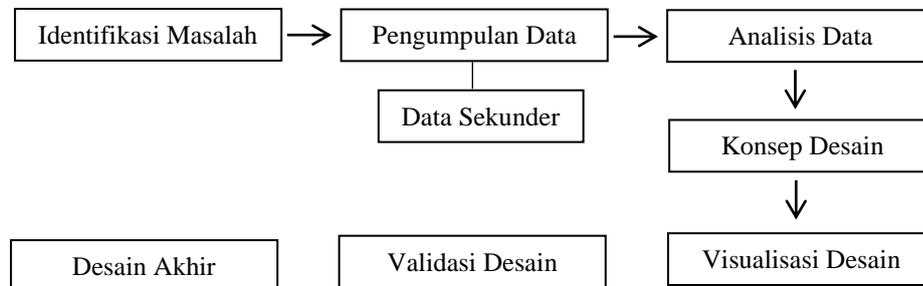
Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif biasanya dipakai peneliti dalam meneliti suatu keadaan objek yang natural yang dimana peneliti sebagai kunci instrument. Umumnya penelitian kualitatif ditekankan kepada kualitas atau aspek tertentu dari suatu produk atau jasa[7].

Data yang dikumpulkan didapat berdasarkan peninjauan yang sangat cermat, terdapat narasi yang diikuti dengan hasil dari analisis dokumen dan wawancara yang mendalam. Proses pengumpulan data menggunakan data sekunder. Sumber dari data sekunder berupa kajian Pustaka yang mencakup referensi pencarian literatur pada buku, artikel atau jurnal dan arsip-arsip yang berkaitan pada objek perancangan[8]. Metode Miles & Huberman digunakan ketika analisis pengumpulan data yaitu dengan cara, data yang sudah terkumpul lalu di reduksi dan memilah data-data pokok yang diperoleh dari Peraturan Gubernur Bali Nomor 72 Tahun 2022 Tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintahan Provinsi Bali.

Menurut Sugiyono (2019) pengumpulan data dilakukan dalam waktu yang tidak singkat, sehingga data yang diperoleh sangat bervariasi dan banyak. Lalu dilakukan reduksi data dengan mempersingkat, menyaring data yang pokok dan mengacukan pada data-data yang penting. Lalu hasil reduksi data akan disajikan dalam bentuk penjabaran singkat yang bersifat naratif, terakhir dilakukan

penarikan kesimpulan dan verifikasi. Menggunakan konsep yang kreatif pada penentuan dasar perancangan yang sesuai dengan analisis data yang diperoleh. Kemudian dilanjutkan visualisasi desain dan validasi desain yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan desain yang diperoleh, lalu dilakukan revisi jika terdapat koreksi atau saran, hingga didapatkan desain akhir[9].

Pada perancangan dalam penelitian ini terdapat langkah yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Bagan Proses Perancangan

Dalam pembuatan desain terdapat 2 prinsip multimedia yang diterapkan yaitu:

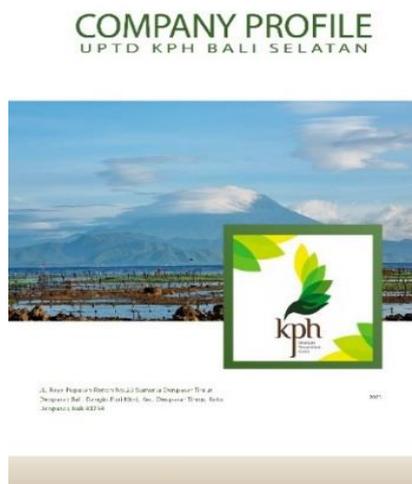
Prinsip 1, Multimedia Principle yaitu pembawaan akan lebih efektif jika materi disajikan dengan kata dan gambar daripada hanya mencantumkan kata-kata. karena dapat meningkatkan mutu desain dan pemahaman terhadap desain yang akan disajikan.

Prinsip 2, Contifuity Principle yaitu penjelasan dan gambarnya akan lebih baik jika diletakan sedekat mungkin (spatial dan temporal). karena ketika teks dan gambar diletakan berjauhan akan sulit untuk dipahami atau bisa menjadi bias maknanya[10].

3. Hasil dan Pembahasan

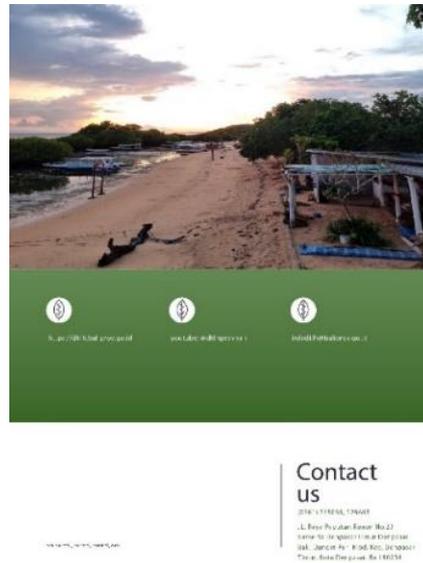
Susunan rancangan company profile terdiri dari:

- a. **Cover Depan**



Gambar 2. Ilustrasi Halaman Cover Depan

Design cover depan berisikan nama instansi yaitu UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan yang menggunakan warna hijau sesuai logo KPH dan ditambah dengan hiasan berupa gambar pemandangan gunung yang diambil dari Facebook resmi KPH, logo UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan di sebelah kanan dengan ditambah layer dibelakang agar terkesan memiliki border dan Alamat instansi yang diletakan di sebelah kiri bawah.

b. **Cover Belakang**Gambar 3. Ilustrasi Halaman *Cover* Belakang

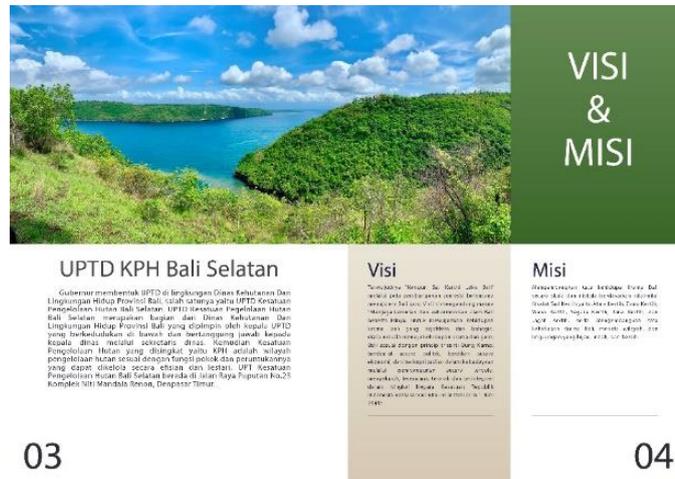
Design *cover* belakang didominasi dengan foto pantai yang didapat dari laman *Facebook* resmi KPH, lalu dilanjutkan dengan informasi kontak dari Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup yang dapat dihubungi atau di akses melalui website seperti youtube, website resmi, dan email. Didasari dengan layer hijau agar warna tetap menyatu dengan desain *cover* depan dan sesuai warna logo. Alamat tercantum di pojok kanan bawah.

c. **Daftar Isi dan Sambutan Kepala UPTD KPH Bali Selatan**

Gambar 4. Ilustrasi Halaman 1 dan 2

Halaman 01 dan 02 menampilkan *Table of Contents* dari booklet company profile. Pada halaman 01 didasari dengan background berwarna krem agar warna pada halaman tidak monoton dan diisi oleh foto dari Kepala UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan yang didapat dari laman *Facebook* resmi KPH. Pada halaman 02 menggunakan background putih dengan sedikit garis hijau agar tidak terlihat monoton dan juga sebagai pembatas antara *Table of Contents* dan sambutan dari Kepala UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan.

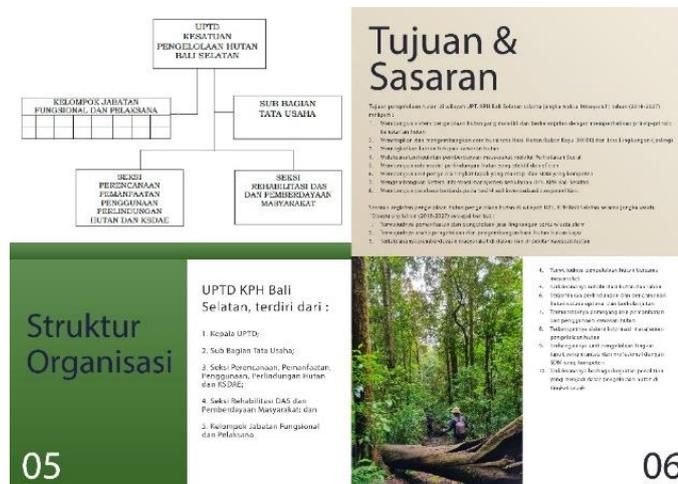
d. **Gambaran Umum dan Visi & Misi**



Gambar 5. Ilustrasi Halaman 3 dan 4

Pada Halaman 03 diawali dengan foto bukit dan laut yang didapat dari laman Facebook resmi KPH yang menyatu dengan halaman 04 dan diisi dengan background hijau untuk menampilkan desain yang minimalis. Untuk halaman 03 diisi dengan deskripsi/gambaran umum UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan. Sedangkan pada halaman 04 terdapat visi & misi dari UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan dan ditambah background berwarna krem agar halaman tidak monoton.

e. **Struktur Organisasi dan Tujuan & Sasaran**



Gambar 6. Ilustrasi Halaman 5 dan 6

Halaman 05 menggunakan 2 jenis warna background yang berbeda yaitu hijau dan putih untuk membedakan keterangan gambar dan struktur organisasi pada UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan. Pada Halaman 06 menggunakan 2 jenis warna background yang berbeda yaitu putih dan krem agar halaman tidak terkesan monoton dan ditambah dengan foto yang didapat dari laman Facebook resmi KPH. Lalu diisi dengan tujuan dan sasaran dari UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan.

f. **Pembahasan**

Booklet company profile UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan ini di design dengan warna dasar hijau sesuai dari warna pada logo UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan agar menunjukkan kesan sejuk, kedamaian, harmoni, dan memberikan dampak atau efek relaksasi bagi seseorang. Dengan design simple dan minimalis memberikan kesan sejuk dan ramah,

sehingga memberikan gambaran positif UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan kepada pembaca. Pada setiap halaman lebih menonjolkan judul agar Masyarakat dapat membacanya lebih mudah.

Design booklet ini berisikan beberapa gambar dan foto yang didapat langsung dari laman *Facebook* resmi UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan agar dapat mempermudah dalam menerima informasi yang terdapat pada booklet ini bagi pembaca. Gambar ini juga diambil oleh pihak resmi UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan dan digunakan sebagai penghias pada design booklet ini yang diharapkan pembaca tidak bosan saat membaca booklet company profile UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan.

4. Kesimpulan

. UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan merupakan bagian dari Dinas Kehutanan Dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali. Seiring perkembangan zaman sebuah instansi berkompetisi untuk membangun citra perusahaannya. Maka dari itu, dibuatlah company profile berbentuk desain booklet yang berisikan gambaran terkait UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Selatan dengan tujuan sebagai media informasi bagi masyarakat umum yang lebih efektif dan efisien serta untuk membangun citra instansi lebih baik bagi masyarakat umum. Dengan dibuatnya company profile tersebut dapat digunakan sebagai gambaran umum UPTD Kesatuan Pengelolaan Kehutanan Bali Selatan khususnya masyarakat Bali. Sehingga masyarakat bisa memperoleh informasi-informasi mengenai gambaran umum dari UPTD Kesatuan Pengelolaan Kehutanan Bali Selatan. Dengan adanya konsep rancangan pada company profile bisa membangun citra instansi agar dikenal oleh Masyarakat umum dan menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

- [1] L. G. Abdulhafizh and D. Djatiprambudi, "PERANCANGAN COMPANY PROFILE JURUSAN DESAIN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA," vol. 1, no. 1, 2020.
 - [2] I. G. N. A. Krisna Aditya, "PERGUB BALI NOMOR 97 TAHUN 2018 DALAM PARADIGMA ETIKA EKOSENTRISME," *JIWSP*, vol. 1, no. 2, p. 109, Dec. 2019, doi: 10.24843/JIWSP.2019.v01.i02.p05.
 - [3] R. S. Salsabila and A. Fauzi, "PEMBUATAN MEDIA PROMOSI E-BOOKLET COMPANY PROFILE DENGAN MENGGUNAKAN CANVA PRO UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELI PADA UMKM RADHA SCARF DI BANDUNG," *Jurnal Aplikasi Bisnis*, vol. 8, 2022.
 - [4] K. A. Sary, S. E. Wibowo, A. M. Jauhari, and A. R. Ashadi, "Media Booklet Company Profile CV. Sary Cards Samarinda Penunjang Aktivitas Komunikasi Pemasaran," *JASP*, vol. 4, no. 2, Dec. 2020, doi: 10.23960/jasp.v4i2.58.
 - [5] M. Anindita and M. T. Riyanti, "TREN FLAT DESIGN DALAM DESAIN KOMUNIKASI VISUAL," *JDD*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, Apr. 2016, doi: 10.25105/jdd.v1i1.1816.
 - [6] M. S. Dewi, "PENGUNAAN APLIKASI ADOBE PHOTOSHOP DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN EDITING FOTO BAGI ANAK TUNARUNGU," vol. 1, 2012.
 - [7] Dr. H. Zuchri Abdussamad, 2021, "Metode Penelitian Kualitatif", Syakir Media Press, Makassar.
 - [8] Yuvita Agustiar Ningsih, Eko Agus Basuki Oemar, Tahun 2021, "PERANCANGAN COMPANY PROFILE PT WIRADECON MULTI BERKAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI," *Jurnal Barik*, Vol. 2, No. 3,
 - [9] Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
 - [10] D. Hardianto, "PENERAPAN PRINSIP DESAIN MULTIMEDIA UNTUK PEMBELAJARAN".
-

Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Kerja Praktek Pada Rupbasan Kelas I Denpasar Berbasis Web

Sri Ayuning Radharani¹, I Gusti Ayu Desi Saryanti², Putu Devi Novayanti³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: rannisaaa@gmail.com¹, desi@stikom-bali.ac.id², devinovayanti@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Rumah Penyimpanan Benda Simpanan Negara Kelas I Denpasar adalah satu-satunya rumah penyimpanan benda sitaan negara yang ada di Provinsi Bali. RUPBASAN Kelas I Denpasar adalah salah satu badan yang berdiri dibawah Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia yang berdiri sejak 2001. Salah satu organisasi pemerintah tersebut yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dalam menjalankan aktivitas adalah RUPBASAN Kelas I Denpasar. Permasalahan yang dihadapi adalah dalam praktek penerimaan mahasiswa kerja praktek masih dilakukan secara manual dan terkadang masih mengalami kendala. Karena metode manual masih memunculkan banyak permasalahan yang kompleks seperti data yang hilang atau rusak, serta menyulitkan pencarian data di kemudian hari. Solusi untuk pemecahan masalah yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan suatu sistem informasi yang membantu dalam melakukan pendataan penerimaan mahasiswa kerja praktek tersebut. Pengolahan data dengan jumlah besar dapat menjadi alat bantu dengan tingkat kecepatan perhitungan dan penyampaian data yang tinggi dengan sistem Informasi penerimaan mahasiswa kerja praktek pada RUPBASAN kelas I Denpasar berbasis web. Setelah diterapkannya sistem tersebut, sistem dapat melakukan pendataan mahasiswa pelamar kerja praktek dengan lebih terperinci dan tersimpan dalam database perusahaan sehingga meminimalisir resiko kehilangan data.

Kata kunci: Sistem informasi, Mahasiswa Kerja Praktik, Website.

1. Pendahuluan

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi makin pesat seiring dengan perkembangan zaman. Teknologi informasi menjadi semakin penting. Dorongan manusia untuk membuat segala sesuatu menjadi lebih praktis menginspirasi mereka untuk berkreasi dan mengembangkan instrumen teknis yang dapat memudahkan dan mempercepat aktivitas manusia. Akibatnya, untuk mendapatkan hasil terbaik, kita harus menggunakan teknologi informasi yang canggih untuk memecahkan kesulitan yang ada.

Rumah Penyimpanan Benda Simpanan Negara Kelas I Denpasar adalah satu-satunya rumah penyimpanan benda sitaan negara yang ada di Provinsi Bali. RUPBASAN Kelas I Denpasar adalah salah satu badan yang berdiri dibawah Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia yang berdiri sejak 2001. Sebagai unit pelaksana teknis, RUPBASAN Kelas I Denpasar melaksanakan tugas pengadministrasian, pemeliharaan, dan perawatan benda sitaan dan barang rampasan negara; melakukan tugas pengamanan dan pengelolaan RUPBASAN; serta surat-menyurat dan kearsipan. Salah satu organisasi pemerintah yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk menjalankan operasional di lembaganya adalah RUPBASAN Kelas I Denpasar. Namun meski begitu dalam praktek penerimaan mahasiswa kerja praktek masih dilakukan secara manual dan terkadang masih mengalami kendala. Mahasiswa yang mengikuti Kerja Praktek (KP) secara mandiri melakukan observasi dan orientasi di perusahaan atau instansi. Meskipun perekrutan mahasiswa KP merupakan aspek kecil dalam pelaksanaan program organisasi, namun akan lebih baik jika dilakukan serius agar tidak mengalami hambatan. Karena metode manual masih memunculkan banyak permasalahan yang kompleks seperti data yang hilang atau rusak, serta menyulitkan pencarian data di kemudian hari.

Karena masalah-masalah yang disebutkan di atas, sistem informasi yang membantu pengumpulan data diperlukan untuk data penerimaan mahasiswa KP tersebut. Pembuatan sistem informasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan sistem yang lengkap. Sistem informasi penerimaan Mahasiswa KP ini merupakan sebuah sistem yang diolah untuk mempermudah dalam pendataan dan pencarian data diri Mahasiswa KP. Pemrosesan data dalam jumlah besar memerlukan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak serta kemampuan penghitungan dan transmisi data berkecepatan tinggi.

Sistem adalah gabungan dari beberapa elemen, komponen atau variabel yang saling terintegrasi guna untuk membentuk sebuah satu kesatuan sehingga dapat tercapainya suatu tujuan dan sasaran [1]. Di sisi lain, sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari sejumlah subsistem informasi untuk pemrosesan data yang mengumpulkan, mengubah, dan mendistribusikan informasi di dalam perusahaan untuk membantu pengambilan keputusan.

Situs *web* adalah istilah untuk kumpulan halaman *web* yang biasanya merupakan bagian dari nama domain atau subdomain di *World Wide Web (WWW)* Internet. Istilah ini sering disingkat menjadi *website* atau situs [2]. Halaman *web* adalah dokumen dengan format *HTML (Hyper Text Markup Language)* yang hampir selalu dapat diakses melalui *HTTP*. *HTTP* adalah protokol yang mengirimkan data dari server situs *web* untuk ditampilkan kepada pengguna melalui peramban web baik secara statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini terhubung satu sama lain untuk membentuk jaringan bangunan yang saling berhubungan yang dikenal sebagai *hyperlink*.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dipakai saat melakukan pengumpulan data penelitian ini adalah:

1. Metode observasi

Di kantor RUPBASAN Kelas I Denpasar, metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data, bersama dengan mencatat kejadian nyata..

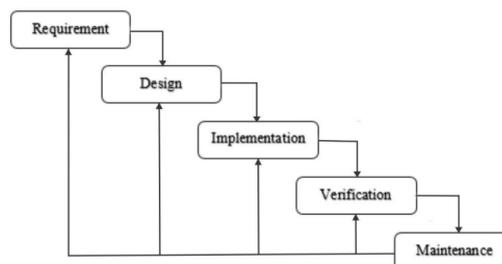
2. Metode Studi Pustaka

Mempelajari buku, jurnal, karya ilmiah, dan sumber-sumber lain dalam rangka mengumpulkan informasi untuk laporan kerja praktik adalah bentuk metode studi pustaka.

3. Metode Dokumentasi

Pengumpulan menggunakan catatan dan dokumen di lokasi penelitian.

2.2 Metode Waterfall



Gambar 1. Metode Waterfall

1. *Requirement*

Disini, pengembang sistem perlu berkomunikasi dengan pengguna untuk menentukan jenis perangkat lunak yang mereka inginkan. Survei langsung, diskusi, dan wawancara dapat digunakan untuk mengumpulkan data ini. Dan informasi tersebut dievaluasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pengguna.

2. *Design*

Pada langkah *design*, untuk menentukan perangkat keras dan persyaratan sistem serta arsitektur sistem secara keseluruhan, pengembang membuat desain sistem.

3. *Implementation*

Sistem pada awalnya dibangun pada tahap ini sebagai program-program kecil yang dikenal sebagai unit, yang kemudian digabungkan ke dalam langkah berikutnya. *Unit testing* adalah proses mengembangkan dan mengevaluasi setiap unit untuk mengetahui fungsionalitasnya.

4. *Verification*

Dilakukan verifikasi dan pengujian pada sistem apakah sistem memenuhi persyaratan sistem.

5. *Maintenance*

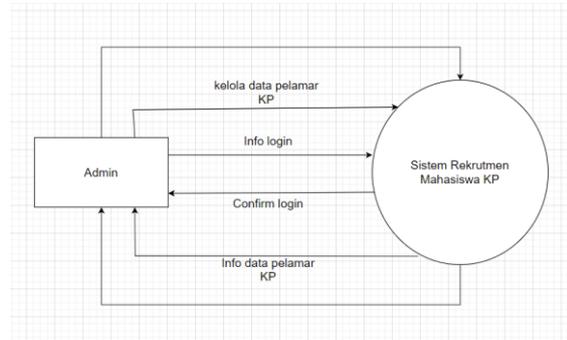
Dalam tahap akhir ini, perangkat lunak yang sudah selesai lalu dijalankan, dan kita juga melakukan pemeliharaan (memperbaiki cacat yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart

Flowchart adalah representasi visual dari tahapan dan urutan operasi dalam suatu program. *Flowchart* biasanya berdampak pada pemecahan masalah, yang memerlukan penelitian dan analisis lebih lanjut. [3].

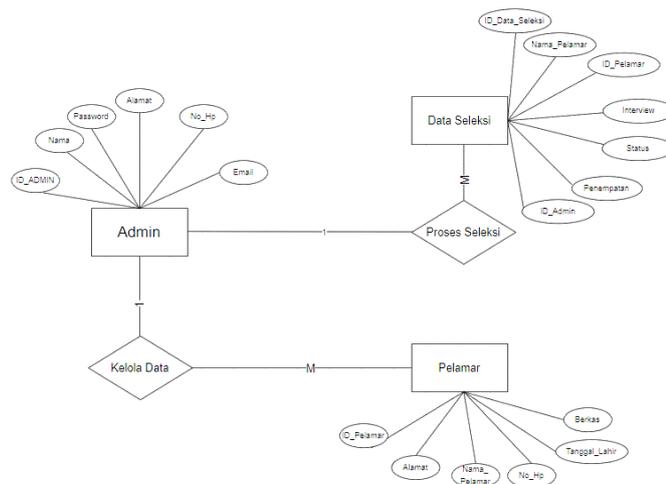
3.1.1 Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram konteks yang ditampilkan menunjukkan aliran data yang terjadi pada proses penerimaan mahasiswa kerja praktek di RUPBASAN Kelas I Denpasar. Admin dapat melakukan kegiatan login dan sistem akan menampilkan data seleksi, serta dapat mengelola data rekrutmen mahasiswa KP.

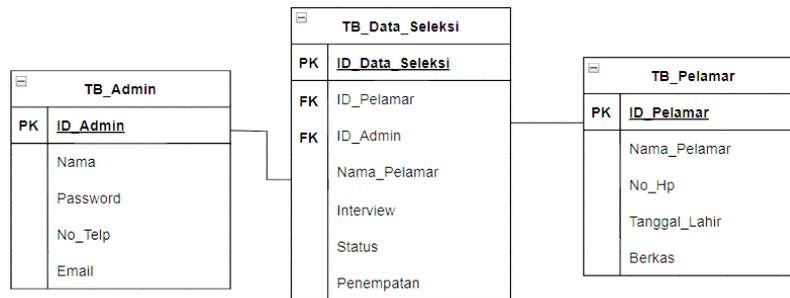
3.1.2 Entity Relationship Diagram



Gambar 3. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem [4].

3.1.3 Konseptual Database

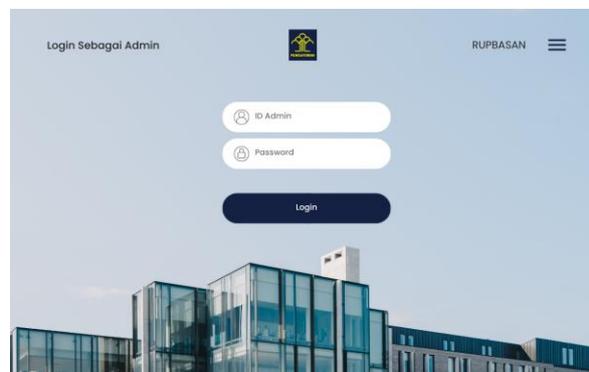


Gambar 4. Konseptual Database

Konseptual *database* berfungsi untuk tempat penyimpanan data yang telah diinput ke dalam sistem, dimana didalam database akan ada beberapa tabel.

3.2 Tampilan Implementasi Sistem

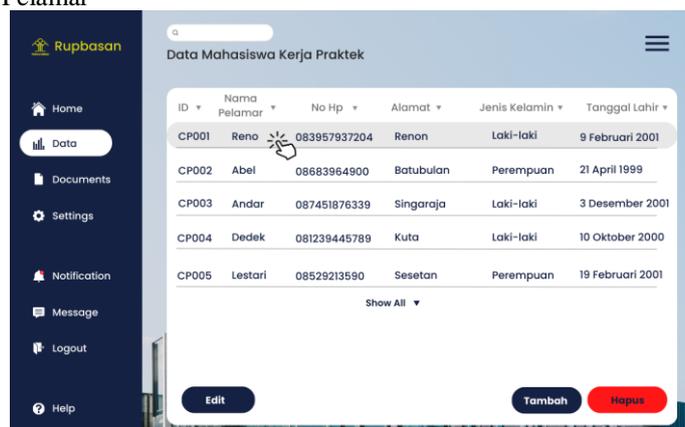
1. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Form input ini berfungsi untuk tempat melakukan *login* seperti gambar diatas, yang dimana pada form ini terdapat satu tombol dan dua *textbox* yaitu tombol *login* dan *textbox* inputan *ID_Admin* dan *Password*.

2. Halaman Data Pelamar



Gambar 6. Halaman Data Pelamar

Form ini digunakan untuk melihat data pelamar yang seperti ditampilkan pada gambar diatas, dimana pada form data pelamar ini terdapat tiga buah tombol yaitu tambah, edit, hapus. Terdapat kolom pencarian pada atas tabel. Serta tombol *show all* untuk melihat keseluruhan data mahasiswa.

3.3 Pengujian *Blackbox*

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

Test ID	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Status
BD1	Mengetikkan ID Admin, <i>password</i> dengan benar	Masuk ke halaman data pelamar	Berhasil
BD2	Tekan Tambah, lalu memasukkan ID Pelamar pada kolom ID, Nama pada kolom Nama Pelamar, Nomer handphone pada kolom No Hp, Alamat pada kolom Alamat, dan Tanggal lahir pada kolom Tanggal Lahir. Pilih salah satu dari jenis kelamin perempuan atau laki-laki, lalu klik simpan.	Data yang telah diisi akan disimpan oleh sistem ke dalam <i>database</i> .	Berhasil
BD3	Tekan edit, lalu masukkan data pada kolom Nomer, Alamat. Lalu tekan tombol simpan.	Data yang diubah akan disimpan oleh sistem dalam <i>database</i> .	Berhasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian penelitian ini dihasilkan sistem yang dapat melakukan pendataan mahasiswa pelamar kerja praktek dengan lebih terperinci dan tersimpan dalam database perusahaan sehingga dapat meminimalisir resiko kehilangan data. Sistem yang dibuat ini harapannya dapat membantu serta mempermudah RUPBASAN Kelas I Denpasar dalam menjalankan pekerjaannya di perusahaan. Sistem ini berupa sistem informasi penerimaan mahasiswa kerja praktek pada RUPBASAN Kelas I Denpasar yang berbasis *web* dan pembuatan implementasi sistem yang menggunakan aplikasi *figma*.

Daftar Pustaka

- [1] H. Andrianof, "Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis Web," *J. PTI (Pendidikan Dan Teknol. Informasi) Fak. Kegur. Ilmu Pendidik. Univ. Putra Indones. YPTK" Padang*, pp. 11–19, 2018.
- [2] R. Harminingtyas, "ANALISIS LAYANAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI, MEDIA TRANSAKSI DAN MEDIA INFORMASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP BRAND IMAGE PERUSAHAAN PADA HOTEL CIPUTRA DI KOTA SEMARANG," *J. STIE SEMARANG, VOL 6*, vol. 42, no. 03, pp. 41–50, 2014.
- [3] M. Y. P. Ilham Budiman, Sopyan Saori, Ramdan Nurul Anwar, Fitriani, "ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi)," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 0.1101/2021.02.25.432866, pp. 1–15, 2021.
- [4] R. Sihotang, H. Saputro, and S. Novari, "Sistem Informasi Penggajian LKP English Academy Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 04, no. 1, pp. 28–36, 2021.

Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree Pura Luhur Tambawaras* Berbasis *Website*

Putu Eka Kusuma Harta¹, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti², I Wayan Gede Narayana³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis

STIKOM Bali Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹ekaharta26@gmail.com, ²pivin@stikom-bali.ac.id, ³narayana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pura Luhur Tambawaras merupakan sebuah pura yang termasuk kedalam Pura Kahyangan Jagat, dan berlokasi Desa Sangketan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. Kata Tambawaras berasal dari kata tamba dan waras. Tamba artinya obat, sedangkan waras artinya normal kembali. Pura Luhur Tambawaras bermakna pemujaan kekuatan manifestasi Ida Sang Hyang Widhi dalam fungsi sebagai penyedia gudang farmasi alam semesta (bhuwana agung). Dengan demikian permohonan kerahayuan, kesehatan, kebijaksanaan untuk mencapai kesejahteraan merupakan objek pemujaan di puraini. Pura ini salah satu Pura Catur Angga, berstatus sebagai Sad Kahyangan Jagat Bali. Sebelumnya karena sudah ada penelitian terkait Multimedia Pengenalan Sejarah Pura Luhur Tambawaras yang disusun oleh Ida Bagus Mahartama pada tahun 2018. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi saat ini, penulis membangun aplikasi Virtual Tour 360 Degree Berbasis Website yang bertujuan untuk memberikan informasi detail dan memberikan kesan seolah-olah pernah berada pada Pura Luhur Tambawaras. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing seluruh fitur pada aplikasi yang dibangun telah berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: *Pura Luhur Tambawaras, Website, Virtual Tour, MDLC*

1. Pendahuluan

Pulau Bali merupakan salah satu daripada pulau kecil yang terletak di tengah-tengah antara pulau Lombok serta Jawa yang mempunyai luas wilayah yang mencapai 5.636,66 km² ataupun sekitar sebanyak 0,29% dari total keseluruhan luas wilayah dari negara Indonesia. Pulau Bali disebut sebagai pulau Dewata karena dominan masyarakat Bali memeluk agama hindu dan dapat dijumpai sebagian besar wilayah di Bali terdapat tempat suci atau pura, serta sejarah, struktur bangunan, nilai religius melaluinya wujud upacara ritual yang diadakan memberi nilai tersendiri untuk para wisatawan teruuntuk berkunjung datang [1], dapat dijumpai dari arsitektur bangunan-bangunan kuno atau jaman dulu seperti pura yang mana hampir disetiap jengkal tanah Pulau Bali tak luput dari bangunan pura yang menjadi tempat suci dan diyakini menjadi stana para dewa yang adalah manifestasi dari Ida Sang Hyang Widhi Wasa ataupun Tuhan Yang Maha Esa, sehingga Pulau Bali dikenalnya dengan sebutan Pulau Seribu Pura. Perihal demikian dikarenakan cukup banyak jumlah pura serta pura tersebut memiliki keunikannya masing-masing dan untuk mengetahui status pura, dapat dikelompokkan menjadi beberapa empat kategori yaitu antara lain Pura Umum, Pura Fungsional (*Swagina*), Pura Teritorial (*Kahyangan Tiga*), serta juga Pura Genealogis (*Kawitan*) [2]. Pura Umum mempunyai ciri umum yang mana dijadikannya sebagai lokasi dalam hal pemujaan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, seperti halnya Pura *Kahyangan Jagat*, *Sad Kahyangan*, serta juga *Dang Kahyangan*; Pura Teritorial (*Kahyangan Tiga*) memiliki ciri sebagai tempat pemujaan dari anggota masyarakat sebuah desa atau wilayah tertentu, seperti halnya Pura Puseh, Pura Desa, serta juga Pura Dalem; Pura Fungsional (*Swagina*) mempunyai ciri fungsional dikarenakan adanya suatu ikatan *kekaryaan* atau profesi yang sama dalam mata pencahariannya, misalnya pedagang. Contoh dari Pura Fungsional (*Swagina*) adalah Pura Melanting, Pura Ulun Carik, Pura Ulun Suwi, Pura Bedugul serta juga yang lain-lain yang sejenis; serta Pura Genealogis (*Kawitan*) memiliki karakter yang ditentukan oleh adanya keterikatan antar leluhur yang didasarkan pada garis kelahiran, seperti halnya Paibon, Pedarman, Sanggah Kemulan, Merajan, serta juga yang lain-lain [3].

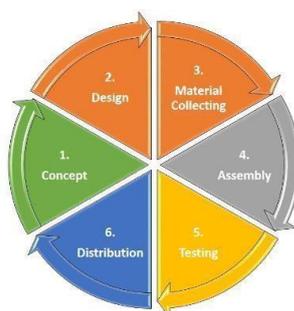
Pura Luhur Tambawaras secara geografis berlokasi pada lereng sebelah selatan Gunung Batukaru, yang lebih tepatnya ada di Desa Sangketan, Penebel, Tabanan. Pura yang terletak dalam satu garis dengan Pura Luhur Batukaru tersebut ada di ketinggian kurang lebih mencapai 725 meter dari permukaan laut. Teruntuk bisa mencapai pura tersebut pemedek haruslah berjalan dengan menempuh jarak yang berkisar sampai dengan 22 km dari kota Tabanan. Kalai dilihatnya dari struktur pura, Pura Luhur Tambawaras ataupun

juga disebutkannya dengan Tambo Waras memiliki kedudukan yang dijadikannya sebagai gudang farmasinya jagat raya. Fungsinya tersebut dibuktikan dengan adanya bermacam-macam sarana penting yang bisa dipergunakan untuk dijadikannya sebagai bahan farmasi maupun untuk berbagai macam obat-obatan, di samping memiliki keterkaitan erat juga dengan sejarah, yang mana seorang raja bisa disembuhkan dengan cara melakukan permohonan di lokasi yang pada mulanya ialah hutan belantara Batukaru. Pura Tambawaras ini berdirinya berkisar dari abad ke-12. Didasarkan dari berbagai macam catatan sejarah, Raja Tabanan maupun Cokorda Tabanan sedang mengalami sakit keras serta sulit menemukan pengobatan untuk dirinya. Para abdi terus berusaha dalam mencari obat sesuai pada jalan gaib yang diperoleh pada saat itu, yang mana bakal terdapat suatu asap sebagai sebuah tandanya. Saat melakukan perjalanan di tengah hutan Batukaru, ditemukanlah kepulan asap yang bersumber dari sebuah kelapa yang terletak pada tanag yang ada di dalam kumpulan bambu. Sesudah memohon pada lokasi tersebut, diperolehnya sebuah obat. Sesudah obat itu diaturnya pada raja, nyatanya raja menjadi sembuh serta juga sehat. Di lokasi tersebut maka dibangkitkannya lokasi pemujaan yang dinamakannya dengan sebutan Tambawaras [4]. Kata Tambawaras asalnya dari kata tamba serta waras. Tamba yang berarti obat, serta waras yang berarti normal atau seperti sedia kala. Pura Luhur Tambawaras memiliki yakni pemujaan kekuatan manifestasi Ida Sang Hyang Widhi perihal penyedia gudang obat-obatan atau farmasi alam semesta (*bhuwana agung*). Sehingga permohonan keselamatan, kebijaksanaan serta kesehatan teruntuk memperoleh kesejahteraan terdapat pada objek pemujaan yang ada di dalam pura tersebut. Pura tersebut ialah salah satu daripada Pura *Catur Angga*, yang memiliki status sebagai *Sad Kahyangan Jagat Bali*. Pura Luhur Tambawaras termasuknya kedalam *jajar kemiri*, yaitu suatu jaringan yang membangun sebuah kekuatan. Gunung Batukaru dengan puncaknya Kedaton ialah suatu wujud manifestasi dari Ida Sang Hyang Widhi yang dijadikan sebagai suatu pelindung kehidupan *sarwa prani*, dengan menganugerahkannya *pangurip gumi*. Ada juga pura *jajar kemiri* yang dimaksudkannya yakni Pura Luhur Muncaksari serta juga ke bawahnya Pura Tambawaras yang berlokasi di sebelah kanan daripada Pura Luhur Batukaru. Lalu di sebelah kiri ada Pura Luhur Tambawaras serta juga Pura Patali. Kesempurnaan yang terjadi diantara kedua sisi tersebut yakni bisa memperkuat alam semesta. Dengan demikian Pura Luhur Tambawaras ialah satu kekuatan *penyangga* keutamaan fungsi daripada Ida Batara Sang Hyang *Tumuwuh* yang berstana pada Luhur Batukaru [4].

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat maka terdapat sebuah teknologi yang bernama *Virtual Tour*. *Virtual Tour* sendiri ialah salah satu daripada teknologi yang membuat para pengguna bisa melihat objek berupa lokasi maupun tempat tertentu yang sudah dibuat, yang mana *virtual tour* ini terdiri atas kumpulan dari berbagai macam gambar, foto, video, serta juga virtual model 3D sebuah lokasi yang bakal digabung teruntuk bisa menghasilkannya foto panorama 360 derajat dari lokasi yang sebenarnya [5]. Perihal seperti inilah yang membuat dari *Virtual Tour* makin digemari maupun disukai karena para pengguna tidaklah lagi perlu berkunjung dengan cara langsung atau hampir tidak mengeluarkan biaya untuk kunjungan, selain itu *Virtual Tour* memungkinkannya untuk bisa memberikan sebuah pengalaman “pernah berada” di dalam objek tersebut dengan hanyalah mempergunakan suatu monitor [6]. Penyajian *Virtual Tour* bisa dilakukannya dengan cara melakukan pemanfaatan gambar ataupun video, selain daripada itu bisa mempergunakan model 3 dimensi [7]. Teknologi seperti halnya *Virtual Tour*, diharap untuk bisa dan mampu untuk jadi media yang baik dalam memperkenalnya suatu tempat yang mungkin belum banyak diketahui oleh masyarakat. Dalam perancangannya aplikasi ini akan dikemas ke dalam wujud website. Secara umum website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman yang berisikannya berbagai macam elemen seperti halnya teks, animasi, video, gambar, serta yang lain-lain. yang dirangkum ke dalam suatu alamat domain hingga bisa diakses dengan cara melaluinya jaringan internet [8]. Diharapkan dengan adanya website ini, mampu digunakan sebagai media informasi dan pengenalan Pura Luhur Tambawaras, selain menjadi tempat suci juga sebagai warisan budaya yang adi luhung yang ada di Kabupaten Tabanan.

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang ada pada aplikasi multimedia adalah metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* terdiri atas enam macam tahap yakni, *Concept*(konsep), *Design*(perancangan), *Material Collecting*(pengumpulan data), *Assembly*(pembuatan), *Testing*(pengujian) serta juga *Distribution*(distribusi) [9].



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

3. Concept

Concept adalah sebuah tahapan atau proses paling awal, karena pada tahapan ini memuat analisa dan topik. Dalam tahapan ini penulis menggunakan parameter analisis *5W+1H* (*What, Who, Why, Where, When, How*) teruntuk mengumpulkan serta menentukan pengguna akhir dari sistem yang dibuat serta terdapat analisis *SWOT* (*strengths, weaknesses, opportunities, dan threats*) yang bertujuan teruntuk mengukur peluang, kelebihan dan kelemahan dari sistem yang dibuat.

3.1 Design

Pada tahapan ini ialah tahapan perancangan kebutuhan dari Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree Pura Luhur Tambawaras Berbasis Website*. Pada tahap perancangan ini penulis mempergunakan *storyboard* yang berguna untuk menggambarkan alur cerita atau *story* sebelum proses pembuatan *video profile* dan untuk menggambarkan alur proses pada sistem yang dibuat penulis menyertakan *flowchart* (bagan alir). Pada tahapan ini juga terdapat spesifikasi perangkat lunak serta keras yang bakal dipergunakan perihal merancang Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree Pura Luhur Tambawaras* dengan basis *Website*.

3.2 Material Collecting

Material Collecting maupun pengumpulannya data ialah suatu tahapan pengumpulan data teruntuk mendapatkan informasi yang dipergunakan pada pembuatan suatu program aplikasi. Pengumpulan data merupakan tahapan inti, karena pada dasarnya data yang telah dihimpun digunakan sebagai bahan untuk membangun sebuah sistem. Dalam pengumpulan data ini penulis menggunakan tiga metode atau cara yaitu, observasi, wawancara, serta studi literatur.

3.3 Assembly

Tahap *assembly* adalah tahapan dari pembuatannya suatu program aplikasi, pada tahapan ini seluruh bahan maupun data yang telah dikumpulkan atau dihimpun bakal diolah. Dalam pembuatannya program aplikasi ini berpedoman dengan alur *flowchart* yang telah diciptakan atau disusun sebelum-sebelumnya. Seluruh data serta material tersebut dibuat serta juga disatukan hingga jadi suatu program aplikasi yang berbasis multimedia. Pada tahapan pada pembuatan *website* aplikasi yang digunakan adalah *Adobe Dreamweaver* dan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *HTML5*. Aplikasi yang digunakan untuk menggabungkan foto panorama 360 derajat adalah aplikasi *3D Vista*. Program aplikasi yang dipergunakan teruntuk memroses gambar atau mengolah gambar yaitu aplikasi *Adobe Photoshop CC*, aplikasi yang digunakan untuk membuat desain *interface* dan desain grafis *vector* adalah *Adobe Illustrator CC* dan yang terakhir aplikasi yang digunakan editor video atau pengolahan video adalah *Adobe Premiere Pro CC*.

3.4 Testing

Tahap *testing* ialah suatu pengujian, yang mana program aplikasi yang sudah dibuat tersebut diujikan teruntuk memastikan seluruh komponen dapat berjalan dengan baik. Dalam tahapan ini merupakan bagian terpenting karena dalam proses ini berguna teruntuk melakukan pengujian terkait dengan fungsionalitas dari sistem yang sudah diciptakan. Aplikasi akan melalui sebuah proses uji dan akan diketahui kesesuaian aplikasi yang dibuat dengan kebutuhan sehingga mendapatkan kesimpulan kelebihan dan kelemahan *software/aplikasi* yang telah dihasilkan. Metode yang dipergunakan dalam tahap ini yakni *black box testing*. *Black box testing* ialah suatu teknik perancangan pengujian fungsional yang didasarkan padainformasi dari sebuah spesifikasi [10].

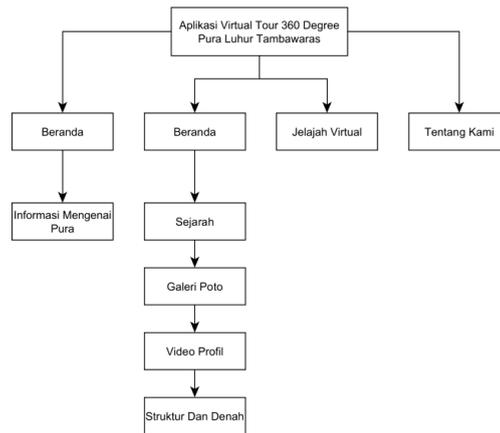
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan awal dari pembuatan suatu sistem, yang mana dalam tahapan ini penulis membuat desain awal rancangan dari sistem yang akan dibuat sehingga nantinya dapat dijelaskan secara detail bagaimana nantinya sistem tersebut berjalan sesuai dengan semestinya.

4.1.1 Struktur Menu

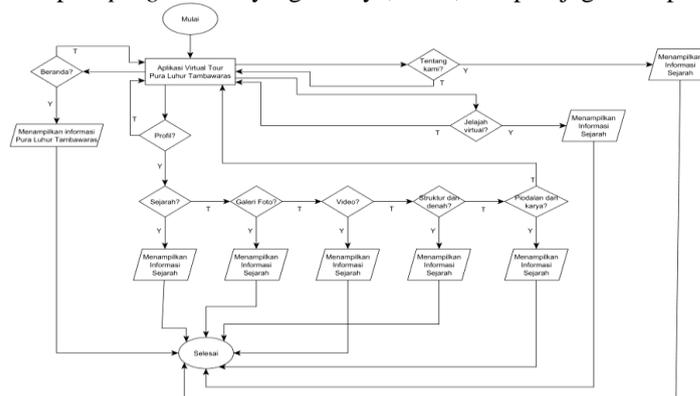
Struktur menu merupakan sebuah pemetaan atau gambaran umum dari menu yang presentasikan dalam suatu aplikasi. Kumpulan menu yang terdapat dalam tahapan ini dipecahnya jadi berbagai macam bagian yang bertujuan teruntuk mempermudah *user* dalam menggunakan serta mengakses aplikasi ini. Pemetaan struktur menu pada *Website* dari Aplikasi Pengembangan *Virtual Tour 360 Degree* Pura Luhur Tambawaras adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Menu

4.1.2 Flowchart

Flowchart ataupun diagram alir ialah suatu alur pemikiran yang dituangkannya ke dalam wujud simbol atau gambar. *Flowchart* bakal memperlihatkannya hubungan serta urutan antar proses beserta dengan berbagai macam instruksi di dalamnya. Dengan mempergunakannya *flowchart* maka daripada itu seorang *programmer* bisa memberi idenya dengan cara tertulis hingga bisa dengan mudah untuk dipahami maupun dimengerti oleh para *programmer* yang lainnya, klien, maupun juga oleh para tim kerjanya.



Gambar 2. Flowchart Website

4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah sebuah hasil penggabungan dari material yang dihimpun sehingga menjadi sebuah software atau aplikasi yang sudah disusun sesuai dengan rencana atau planning pada perancangan yang sebelum-sebelumnya. Berikut ialah hasil daripada implementasi yang ada di *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Tambawaras Berbasis Website.

4.2.1 Implementasi Halaman Beranda

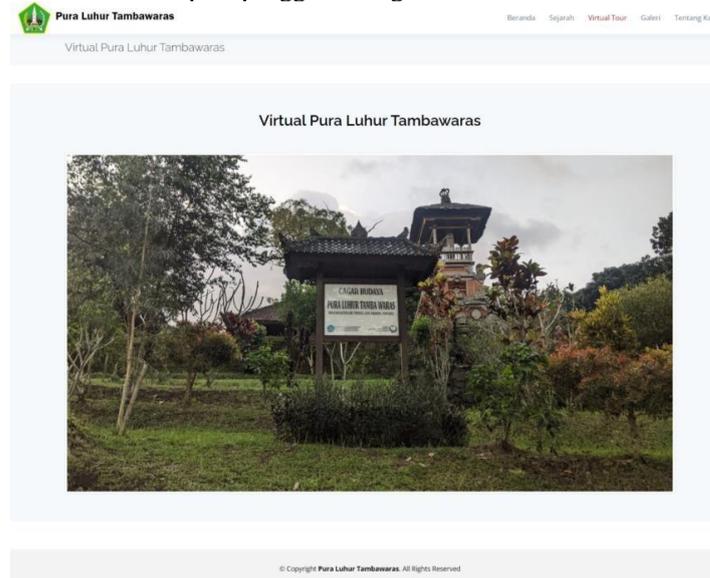
Pada bagian ini yaitu implementasi menu halaman Beranda yang ada pada *website* yang mempunyai berbagai macam submenu di dalamnya, seperti halnya: sekilas tentang Pura Luhur Tambawaras, Artikel Pura, Informasi Penangkilan, video pengenalan, dan lokasi dari Pura Luhur Tambawaras. Semetara itu terdapat *navigation bar* terletak diatas halaman yang memuat beberapa menu halaman seperti Beranda, Sejarah, *Virtual Tour* serta Tentang Kami dapat dijumpai pada *website Virtual Tour* Pura Luhur Tambawaras.



Gambar 4. Implementasi Halaman Beranda

4.2.2 Implementasi Halaman *Virtual Tour*

Berikut ialah implementasi Halaman *Virtual Tour* yang ada pada website *Virtual Tour* Pura Luhur Tambawaras yang bisa memberi informasi pada para pengguna tentang apa itu *virtual tour* dan juga menampilkannya denah struktur serta tata letak dari pelinggih – pelinggih yang terdapat di dalam Pura Luhur Tambawaras, maupun juga di dalam halaman ini sudah juga dilengkapinya dengan program aplikasi *virtual Tour* yang bisa diakses oleh para pengguna dengan cara menekan tombol “Mulai *Virtual Tour*”.

Gambar 5. Implementasi Halaman *Virtual Tour*

4.3 Hasil Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem ialah bagian daripada pengembangan atau pembuatannya sistem yang bertujuan teruntuk mengetahuinya apakah sistem yang sudah dibuat telah sesuai pada kebutuhan dari para pengguna serta mengetahuinya kelemahan yang ada di dalam sistem disaat sedang dijalankan dengan cara mempergunakan metode *Black Box Testing*.

Black Box Testing berfungsi sebagai *checking* terhadap beberapa fitur yang bermasalah seperti *abnormal* pada fitur, *interface*, struktur data serta fungsi. [4]. Dalam pengujian ini berfungsi untuk mempermudah dalam identifikasi masalah yang terdapat pada sistem. Berdasarkan hasil uji *Black Box Testing* yang sudah dilaksanakan dengan empat butir uji dapat disimpulkan fitur-fitur dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya serta mendapat hasil yang sesuai.

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

Butir Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Halaman Beranda	Memperlihatkan menu Beranda, <i>Virtual Tour</i> , Galeri, Tentang, Lokasi Pura	Sesuai
Halaman <i>Virtual Tour</i>	Memperlihatkan menu <i>Virtual Tour</i>	Sesuai

Halaman Galeri	Memperlihatkan menu Galeri Foto, dan Video	Sesuai
Halaman Tentang	Memperlihatkan menu Tentang Kami	Sesuai

5. Kesimpulan

Didasarkan dari uraian hasil dari penelitian yang dilaksanakan bisa diambilnya suatu kesimpulannya antara lain yaitu, Aplikasi *Virtual Tour 360 Degrees* Pengenalan Pura Luhur Tambawaras Berbasis *Website* sebagai media alternatif untuk mengenalkan atau mempromosikan Pura Luhur Tambawaras serta memberikan jawaban berupa solusi atas kekurangan yang dimiliki pada sistem sebelumnya. Selain daripada demikian program aplikasi ini dibuatnya dalam rangka untuk dijadikannya sebagai suatu pengupayaan teruntuk dapat melestarikan situs budaya dengan basis digital. Pada tahapan pembangunan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degrees* Pengenalan Pura Luhur Tambawaras Berbasis *Website* dilakukan dengan cara mempergunakan berbagai macam program aplikasi serta juga berpedoman pada metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Menurut hasil pengujian fungsionalitas sistem yang dilakukan dengan cara mempergunakan *black box testing* yang telah dilakukan sebelumnya maka bisa diambil kesimpulan yakni berbagai macam fitur yang ada pada aplikasi yang dibuat bisa berjalan dengan sangat baik serta juga bisa mendapatkannya hasil yang sesuai pada apa yang sudah diinginkannya.

Daftar Pustaka

- [1] M. I. Wibawa and I. G. S. Budiasa, "Pengaruh Kebijakan Pemerintah, Partisipasi Masyarakat Dan Kewirausahaan Terhadap Kualitas Destinasi Wisata Pura Taman Ayun," *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, vol. 6, p. 1667, 2018, doi: 10.24843/eeb.2018.v07.i06.p07.
- [2] I. B. Sudirga, dkk. 2004. *Widya Dharma Agama Hindu*. Jakarta: Ganeca Exact.
- [3] J. K. Jembrana, "Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar," pp. 252–256, 2017.
- [4] N. W. Swinari, *Purana Pura Luhur Tambawaras*. Dinas Kebudayaan, Provinsi Bali, 2017.
- [5] H. W. Wulur, S. Sentinuwo, and B. Sugiarto, "Aplikasi Virtual Tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara," *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.35793/jti.6.1.2015.9953.
- [6] A. Dedi Jubaedi, S. Dwiyoatno, and Sulistiyono, "Implementasi Teknologi Virtual Tour Pada Museum," *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 70–77, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2469.
- [7] A. Hidayatulloh *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa," vol. 13, no. 3, pp. 1–11, 2018.
- [8] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja," *J. Ilm. Matrik*, vol. Vol. 19 No, pp. 1–10, 2017.
- [9] Mustika, "Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis Mobile Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (Mdlc)," *Jurnal Mikrotik*, vol. 8 No. 1, no. 1, p. 5, 2018.
- [10] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.

Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika Dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate*

I Putu Bagus Widhiantara¹, Ni Nyoman Supuwingsih², Ni Wayan Ari Ulandari³

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: iputu49@gmail.com Supuwingsih@stikom-bali.ac.id ulandari@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Dinas Komunikasi, Informatika serta Statistik Kota Denpasar sebagai lembaga pemerintahan yang mempunyai kewenangan dan tanggung jawab dalam lingkungan pemerintahan Kota Denpasar, maka Dinas ini mempunyai peranan penting bagi seluruh masyarakat Denpasar dalam membangun teknologi komunikasi serta informasi. Pada Dinas ini terdapat layanan publik yang dapat diakses oleh masyarakat Kota Denpasar. Namun masih banyak masyarakat yang belum memahami terkait layanan publik yang tersedia di Dinas terkait. Yang disebabkan karena tidak adanya penyebaran informasi terkait dengan layanan publik pada Dinas terkait. Sehingga dibuatlah Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar menjadi media pengenalan dan penyampaian seluruh informasi terkait layanan publik yang dikemas dengan baik, menarik dan efisien guna membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi dan pemahaman terkait layanan publik yang dapat diakses di Dinas terkait secara sangat mudah. Aplikasi ini dibuat memakai bahasa pemrograman Action Script 3.0. peningkatan aplikasi bermetode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) mencakup 6 langkah berupa Design, Concept, Assembly, Material Collecting, Testing, Distribution juga uji aplikasi memakai Black Box Testing.

Kata Kunci : *Multimedia, Multimedia Interaktif, Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Blackbox Testing.*

1. Pendahuluan

Zaman teknologi sekarang ini memberi efek yang dominan untuk kehidupan masyarakat luas, terdapat sebuah layanan informasi, komunikasi, dan sebagainya. Informasi yang diberikan dalam berbagai bentuk, seperti website, aplikasi, dan lainnya. Pertumbuhannya yang kian cepat guna upaya pengoptimalan pelayanan pada warga setempat. Kombinasi teknologi informasi juga individu berupa landasan berhasilnya diterapkannya bentuk informasi. Peran sistem informasi yang berjalan mengakibatkan kinerja organisasi kian maksimal [1]. Pelayanan informasi merupakan binaan guna dibagikannya informasi yang yang berkemungkinan masyarakat menerima informasi. Terdapat banyak cara yang dapat dilakukan dalam memberikan layanan informasi, salah satunya menggunakan media yang bisa menumbuhkan semangat dan keingintahuan masyarakat [2]. Pertumbuhan teknologi menghantarkan perbaikan dimutu juga daya data yang dirangkai berupa gambaran yang kian jelas sebab mutunya yang maksimal serta hal lainnya [3]. Adanya sebuah lembaga yang memfungsikan layanan teknologi, informasi dan komunikasi, yaitu Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar. Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar sebagai lembaga pemerintahan yang mempunyai kewenangan dan tanggung jawab dalam lingkungan pemerintahan Kota Denpasar, maka Dinas ini mempunyai peranan penting bagi seluruh masyarakat Denpasar dalam membangun teknologi komunikasi serta informasi.

Pada Dinas terkait ini terdapat layanan publik yang dapat diakses oleh masyarakat Kota Denpasar. Permasalahan yang terdapat ialah dominan warga yang tidak memahami terkait layanan publik yang tersedia di Dinas ini yang disebabkan karena tidak adanya penyebaran informasi terkait dengan layanan publik pada Dinas ini. Diterapkannya Aplikasi Multimedia Interaktif akan menjadi sebuah media yang membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi dan memahami layanan publik pada Dinas ini. Pemanfaatan Teknologi Informasi dapat digunakan sebagai media interaktif dan komunikatif serta akses informasi lebih mudah dan akurat, salah satu yang dapat dimanfaatkan yaitu dengan memanfaatkan multimedia. Multimedia merupakan kombinasi beragam media, bila multimedia dikaitkan pada kalimat pelajaran artinya pelajaran yang dibentuk secara memakai beragam media dengan sesama berupa video, gambar serta lainnya guna meraih target yang sudah dibentuk rumusnya, demi mencapai tujuan pembelajaran eksklusif

yang dimana pengguna dapat mengontrol serta berinteraksi secara dinamis yang bisa disebut dengan multimedia interaktif [4]. Multimedia Interaktif berupa sebuah hal yang disempurnakan pada alat pengontrol yang bisa dijalani pengguna, maka pengguna bisa menentukan apa yang diinginkan tahapan kedepannya [5].

Berdasarkan Permasalahan yang ada, solusi yang dapat diberikan yaitu membuat sebuah media baru berupa aplikasi multimedia interaktif yaitu Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika Dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate*. Aplikasi ini mampu membantu memberikan informasi kepada masyarakat terkait layanan-layanan yang ada dan dapat memahami dengan mudah. Aplikasi ini sangat mudah untuk digunakan oleh masyarakat dengan sebuah interface yang menarik serta efektif dan efisien dalam penggunaannya. Pengkajian ini bermetode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terstruktur agar aplikasi multimedia interaktif yang dihasilkan sangat baik dan tepat.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Penghimpunan data pada pengkajian ini dilaksanakan guna mendapatkan laporan yang diperlukan.

Berikut Teknik pada proses pengumpulan data:

1) Wawancara

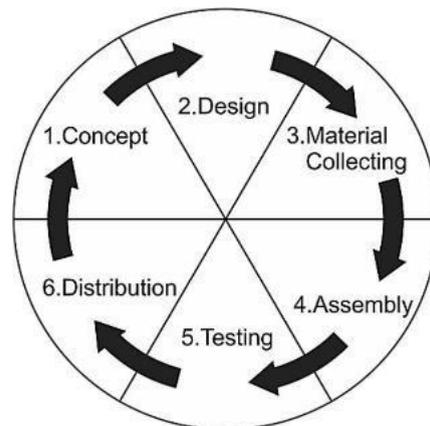
Melakukan tanya jawab untuk mendapatkan informasi yang akurat terhadap Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar, wawancara juga dapat dilakukan secara online.

2) Studi Literatur/kepastakaan

Mencari referensi dari buku, karya tulis, serta beberapa sumber lainnya yang memiliki hubungan dengan penelitian, seperti menggunakan jurnal dan buku.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengkajian penelitian ini bermetode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) mencakup 6 langkah berupa:



Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle*

1. Konsep (*Concept*)

Dilaksanakan penetapan target serta siapa pengguna aplikasinya.

2. Perancangan (*Design*)

Rancangan yang mencakup sebagian unsur berupa gaya, arsitektur aplikasi, keperluan material/bahan serta tampilan guna aplikasi yang hendak dirangkai.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Dihimpun bahan yang selaras guna aplikasi yang hendak dirangkai mencakup video, gambar, teks serta lainnya.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Dilaksanakan pembentukan objek-objek di aplikasi yang hendak dirangkai.

5. Pengujian (*Testing*)

Bertarget guna menjamin aplikasi yang dirancang terbebas pada kesalahan.

6. Penyebarluasan (*Distribution*)

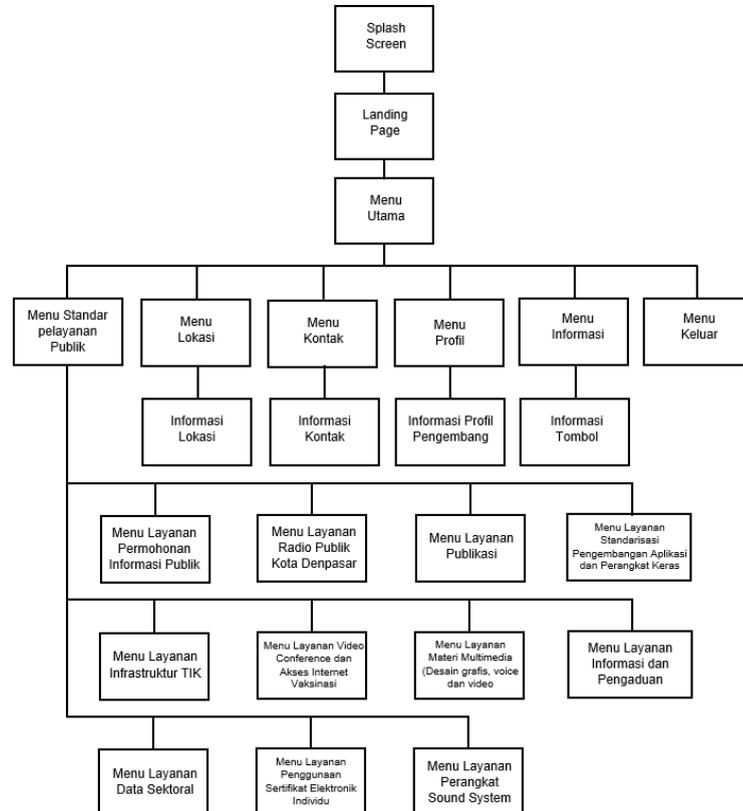
Dilaksanakan guna menyebarluaskan serta pembagian produk pada pengguna [6].

2.3. Perancangan Sistem

Salah satu tahap dari pembuatan aplikasi, dimana proses ini bertujuan untuk menentukan tujuan pengguna, pembuatan desain awal, dari sistem yang akan dibangun untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem tersebut berjalan [7].

2.3.1 Desain Umum Aplikasi

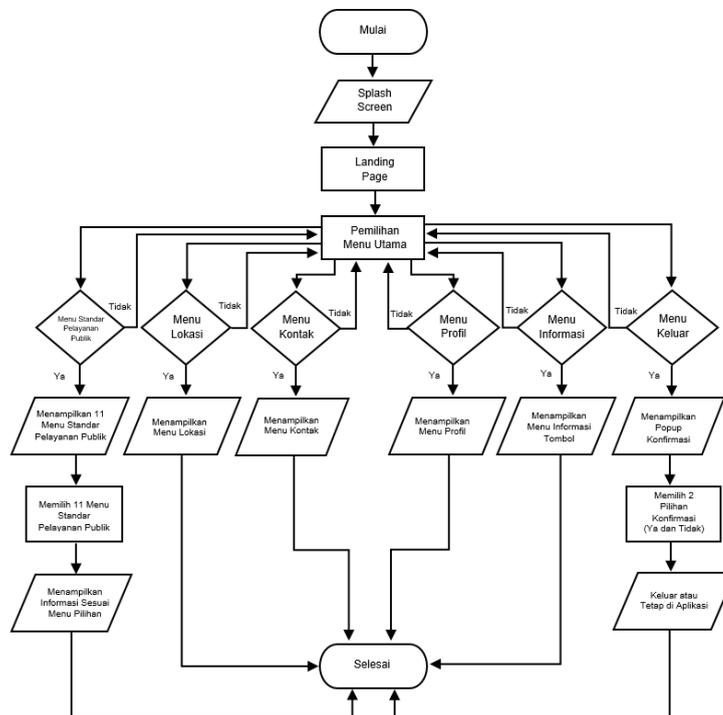
Struktur menu aplikasi merupakan alur dari suatu aplikasi multimedia interaktif. Setiap alur akan menjelaskan informasi Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate*.



Gambar 2. Struktur Menu Aplikasi

2.3.2 Flowchart Umum Aplikasi

Flowchart merupakan *representasigrafis* yang digunakan untuk menggambarkan alur atau urutan langkah-langkah dalam suatu sistem [8]. *Flowchart* umum pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Umum Aplikasi

2.3.3 Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah sekumpulan komponen yang digunakan untuk memanipulasi objek digital. Sebuah desain antarmuka dianggap baik jika berfungsi dengan baik dan tidak hanya memperhatikan tampilan [9]. Berikut merupakan Desain Antarmuka pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate*:



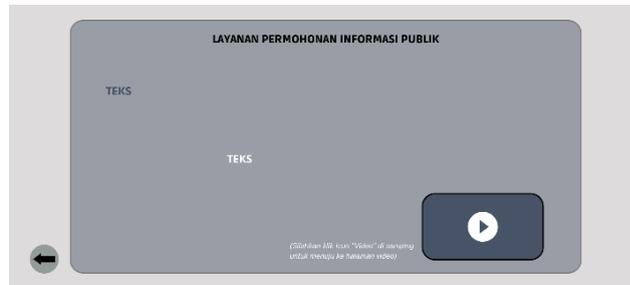
Gambar 4. Desain Antarmuka Menu Utama

Pada Gambar 4 menampilkan halaman Menu Utama yang berisi beberapa pilihan menu. Pada halaman menu utama ini terdapat animasi *background slideshow* foto.



Gambar 5. Desain Antarmuka Menu Standar Pelayanan Publik

Pada Gambar 5 menampilkan halaman Menu Standar Pelayanan Publik yang berisi 11 pilihan menu layanan yang dapat dipilih oleh pengguna.



Gambar 6. Desain Antarmuka Menu Layanan

Pada Gambar 6 menampilkan halaman Menu Layanan yang berisi informasi layanan dan tombol *play video* yang ketika diklik maka akan menampilkan sebuah video animasi infografis terkait Layanan tersebut.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Tampilan Aplikasi

Tampilan Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box* adalah metode pengujian sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak [10]. Berikut merupakan hasil dari penggunaan *Black Box Testing* yang telah dilakukan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Pengenalan Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Denpasar Berbasis *Animate*.

Tabel 1. *Black Box Testing* pada Menu Utama

No.	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	User mengklik tombol Menu Standar Pelayanan Publik	User diarahkan ke halaman Menu Standar Pelayanan Publik	User berhasil diarahkan ke halaman Menu Standar Pelayanan Publik	Sesuai

2	User mengklik tombol Menu Lokasi	User diarahkan ke halaman Menu Lokasi	User berhasil diarahkan ke halaman Menu Lokasi	Sesuai
3	User mengklik tombol Menu Kontak	User diarahkan ke halaman Menu Kontak	User berhasil diarahkan ke halaman Menu Lokasi	Sesuai
4	User mengklik tombol Menu Profil	User diarahkan ke halaman Menu Profil	User berhasil diarahkan ke halaman Menu Profil	Sesuai

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah Aplikasi Multimedia Interaktif yang bermanfaat dan dapat membantu mengenalkan layanan publik yang ada di Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Denpasar kepada masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) agar Aplikasi Multimedia Interaktif yang dihasilkan memiliki ciri khas yang baik dan tepat. Selain itu, karena dilakukan secara bertahap dan terstruktur, metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dapat bermanfaat bagi peneliti dari tahap awal pembangunan konsep (concept) hingga tahap akhir penyebaran (distribution) aplikasi. Pengujian *Blackbox* dilakukan pada aplikasi Multimedia Interaktif ini dan hasilnya sesuai serta baik. Aplikasi ini akan sangat mudah untuk digunakan oleh masyarakat dengan sebuah *interface* yang menarik serta efektif dan efisien dalam penggunaannya.

Daftar Pustaka

- [1] Mukhsin, "Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menerapkan Sistem Informasi Desa Dalam Publikasi Informasi Desa Di Era Globalisasi," *Jurnal Teknokom*, Vol. 3 No. 1 Maret 2020.
- [2] Ahmad Zaini, Mori Dianto, Rila Rahma Mulyani, "Pentingnya Penggunaan Media Bimbingan dan Konseling dalam Layanan Informasi," 2020.
- [3] Muhamad Danuri, "Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital," *Jurnal infokam*, September 2019.
- [4] Kasman, "Pengembangan Teknologi Multimedia Pembelajaran," *Jurnal Pendaia* Volume 2 NO. 2 Desember 2020.
- [5] Purbatua Manurung, "Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19," *Jurnal Ilmiah* Vol. 14 No. 1, 2020.
- [6] Rohmat Indra Borman, Yogi Purwanto, "Impelementasi Multimedia Development Live Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak," *Jepin* Vol. 5, No. 2, Agustus 2019.
- [7] R. Dwi Bakti and N. Pratiwi, "Pelatihan Penyajian Data Dalam Bentuk Grafik Bagi Siswa Sman 1 Minggir," *J. Stat. Ind. dan Komputasi*, vol. 3, no. 2, pp. 84–87, 2018.
- [8] I. K. J. B. Laksana, N. M. Kariati, U. W. E. Saputra, "Perancangan Desain Media Reservasi Berbasis Website di Ocean Terrace Restaurant," *undergraduate*, Politeknik Negeri Bali, 2022.
- [9] Wibawanto, Wandah Nugrahani, Rahina "Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi," *Jurnal Imajinasi* Vol 12, No. 2, 2018.
- [10] Doddy Satrya Perbawa, Galih Setiawan Nurohim, "Pengujian Aplikasi Berbasis Website Dengan Black Box Testing Metode Boundary Value Analysis Dan Responsive Testing," *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, Vol. 12, No. 4, 2018.

Sistem Informasi Manajemen *Coffe Shop* Local Origin Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : *Coffe Shop* Local Origin)

I Putu Weda Maha Putra¹, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz², Gede Herdian Setiawan³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030581@stikom-bali.ac.id¹, ricky@stikom-bali.ac.id², herdian@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Local Origin merupakan *coffe shop* yang berlokasi di Jalan Hasanudin No. 24 Denpasar. Rata-rata jumlah customer yang datang setiap harinya mencapai 10 orang. Peningkatan jumlah customer kerap membuat pegawai *coffe shop* mengalami kesulitan dalam proses pencatatannya dengan metode manual secara tertulis pada kertas. Jumlah data persediaan bahan baku yang banyak dan data transaksi yang berlangsung, tidak jarang terjadi kesalahan dalam perhitungan stok kopi serta berisiko adanya human error dalam akumulasi jumlah dan biaya transaksi. Hal tersebut dapat mengakibatkan jumlah pengadaan bahan baku yang tidak tepat sehingga dapat berpengaruh ke proses produksi serta kesalahan dalam penjumlahan biaya transaksi dapat mengakibatkan adanya selisih. Maka pada penelitian ini akan merancang bangun sebuah sistem informasi untuk mengelola data stok kopi dan Point Of Sale (POS) pada *Coffe Shop* Local Origin. Perancangan sistem ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD), perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), kerangka kerja adalah Framework Laravel dengan konsep MVC (Model View Controller) dan dirancang untuk mengoptimalkan kualitas hasil perangkat lunak.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen, *Coffee Shop*, Framework Laravel,

1. Pendahuluan

Industri kuliner menjadi salah satu sektor yang berkembang secara signifikan di wilayah Indonesia, mengikuti kebutuhan dan gaya hidup masyarakat dengan memproduksi variasi produk yang beragam, inovatif, dan kreatif. Kuliner tidak hanya menyajikan hidangan utama, melainkan hidangan santai juga semakin digemari oleh kalangan muda maupun wisatawan yang bertamu ke Bali. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali pada tahun 2023, sebanyak 331.912 wisatawan berkunjung ke Bali [1].

Berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari *Coffe Shop* Local Origin menggunakan teknik wawancara, peningkatan jumlah customer kerap membuat pegawai *coffe shop* mengalami kesulitan dalam proses pencatatannya. Saat ini proses pencatatan data stok kopi dan pencatatan transaksi pada *Local Origin* masih di catat dengan metode manual secara tertulis pada kertas. Jumlah data persediaan bahan baku yang banyak dan data transaksi yang berlangsung, tidak jarang terjadi kesalahan dalam perhitungan stok kopi serta berisiko adanya human error dalam akumulasi jumlah dan biaya transaksi. Sebelumnya pernah dilakukan sebuah penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Management Point Of Sale (POS) Untuk Monster Café Sidoarjo Berbasis Web” [2]. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola transaksi penjualan, pembelian, pencatatan stok kopi serta laporan penjualan. Selain itu terdapat pula penelitian lain yang berjudul “Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel, Studi Kasus: Toko Smile Tech Atk Pontianak”. Penelitian ini dilakukan oleh Hafidz Ardin, dan Herry Surya pada tahun 2023 [3]. Riset ini telah merepresentasikan sebuah sistem informasi yang digunakan guna memberikan kemudahan kepada karyawan Toko Smile Tech Atk Pontianak dalam penginputan data mengenai barang yang masuk dan keluar, memperbarui data masuk, menghapus informasi, dan mengawasi pergantian barang yang masuk dan keluar.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya serta merujuk pada penelitian terdahulu maka pada penelitian ini akan merancang bangun sebuah sistem informasi untuk mengelola data stok kopi dan Point Of Sale (POS) pada *Coffe Shop* Local Origin. Sistem yang dihasilkan dapat digunakan untuk mencatat dan menampilkan informasi terkait stok kopi dan data transaksi. Sistem dibangun menggunakan kerangka kerja pemrograman yaitu Framework Laravel.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai sub sistem informasi yang saling terhubung dan terkoordinasi. Sistem ini dirancang secara terpadu untuk mentransformasi data menjadi informasi yang berguna bagi manajer. Informasi yang dihasilkan membantu meningkatkan produktivitas dengan mempertimbangkan preferensi dan kebutuhan manajer dalam pengambilan keputusan [4]. Framework Laravel adalah pendekatan pengembangan aplikasi yang memisahkan logika data (*Model*) dari antarmuka pengguna (*View*) dan cara aplikasi merespons input dan interaksi pengguna (*Controller*) [5]. PHP adalah sebuah bahasa skrip yang terintegrasi dengan HTML dan berfungsi pada sisi server untuk mengizinkan pengembangan halaman web dinamis (*server-side HTML embedded scripting*) [6]. MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang mendukung lingkungan Unix dan Win32, bersifat opensource freeware, dan diatur oleh lisensi GNU (*General Public License*). Sistem ini kompatibel dengan berbagai platform, termasuk Microsoft Windows, dan dapat terintegrasi dengan PHP, memungkinkan pengembangan aplikasi web yang efisien dan fleksibel [7]. Diagram Aliran Data (DFD) menggunakan simbol-simbol khusus untuk merepresentasikan serangkaian proses, data input, dan output, menggambarkan bagaimana sistem mengubah data input menjadi informasi yang bermanfaat. DFD adalah alat visual yang mengilustrasikan model logika dan menyajikan transformasi data dalam suatu sistem dengan cara yang mudah dipahami [8]. *Website* adalah koleksi halaman web yang terhubung dalam satu domain, berisi informasi yang saling berhubungan. Hubungan antara halaman web dibentuk oleh *hyperlink*, yang merupakan teks atau elemen yang digunakan untuk menghubungkan halaman-halaman tersebut dan disebut *hypertext* [9]. Model *Waterfall*, atau sering disebut sebagai *classic life cycle*, adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan, di mana setiap fase dalam pengembangan (seperti analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan) diikuti secara kronologis dan berurutan, serupa dengan aliran air terjun [10].

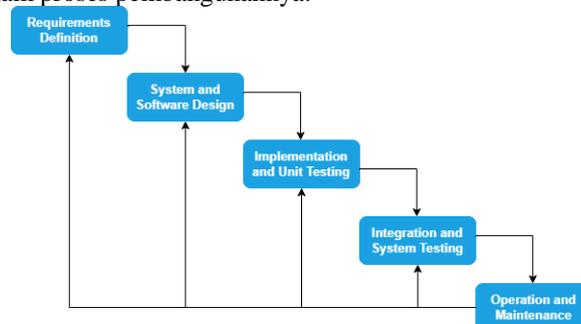
3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang saya gunakan ialah observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi secara fakta terkait dengan prosedur yang ada di *Coffe Shop Local Origin*, lokasi, dan proses pembuatan maupun penjualan produk. Lalu dilanjutkan dengan metode wawancara adapun narasumber yang diwawancarai yaitu I Gede Aldi Krisna selaku pemilik *Coffe Shop Local Origin* yang bekerja dalam proses pendataan stok kopi. Metode terakhir yang saya gunakan metode studi literatur melalui kepustakaan dengan membaca, menganalisis, dan publikasi ilmiah lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen,

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Sistem informasi ini direpresentasikan dalam Gambar 1 untuk memperlihatkan struktur dan komponen yang diperlukan dalam proses pembangunannya.



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Sistem

yang akan menguraikan teknik dari pemecahan masalah, layanan yang dapat diberikan sistem, data maupun informasi yang dikumpulkan untuk dapat diolah agar bisa menentukan spesifikasi dari sistem. Pada tahap ini, dilakukan proses desain sistem yang melibatkan perancangan, penggambaran, dan perencanaan sistem untuk membentuk arsitektur sistem secara komprehensif. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem melalui teknik-teknik seperti Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), perancangan basis data konseptual, dan struktur tabel. Tahap ini sangat penting karena merinci bagaimana sistem akan beroperasi, bagaimana data akan mengalir, dan bagaimana komponen sistem akan berinteraksi satu sama lain, memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi yang efektif dan efisien.

2. Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan digunakan beberapa *tools* untuk mendukung proses implementasi sistem meliputi Visual Studio Code sebagai *text editor*, Framework Laravel sebagai kerangka kerja pemrograman, bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai *database*.

3. Pemeliharaan Sistem

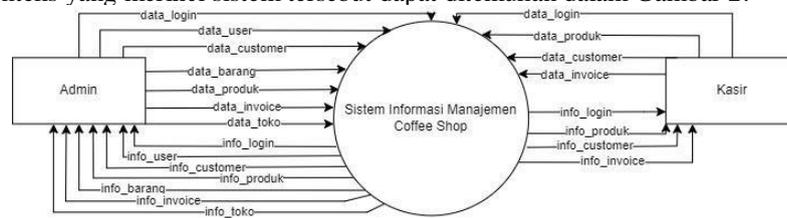
Tahap ini melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya serta proses pemeliharaan yang berlangsung meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi, dan penyesuaian dengan kebutuhan pengguna.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Sistem

1. Diagram Konteks

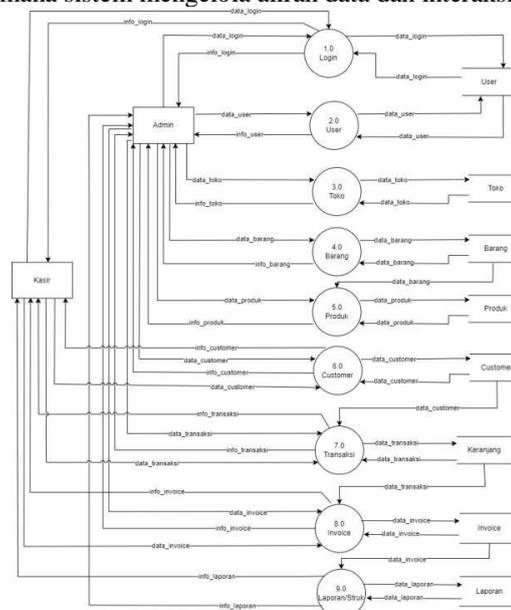
Diagram konteks berbentuk satu lingkaran besar sebagai representasi keseluruhan proses yang berlangsung pada sistem. Terdapat 2 external entity yaitu admin dan kasir serta terdapat satu proses. Diagram konteks yang merinci sistem tersebut dapat ditemukan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 0 adalah penjelasan lebih terinci dari diagram konteks, menunjukkan 9 proses, 2 entitas eksternal, dan 8 penyimpanan data dalam Gambar 3. Ini memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana sistem mengelola aliran data dan interaksi antara elemen-elemen utama.



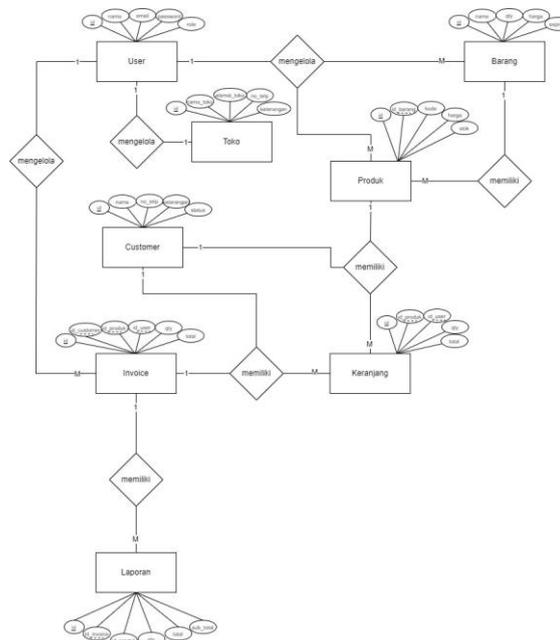
Gambar 3. DFD Level 0

4.2 Perancangan Basis Data

Tahap ini fokus pada perancangan basis data untuk mengelola aliran data yang diperlukan dalam sistem informasi ini. Adapun perancangan basis data yang digunakan sebagai berikut.

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

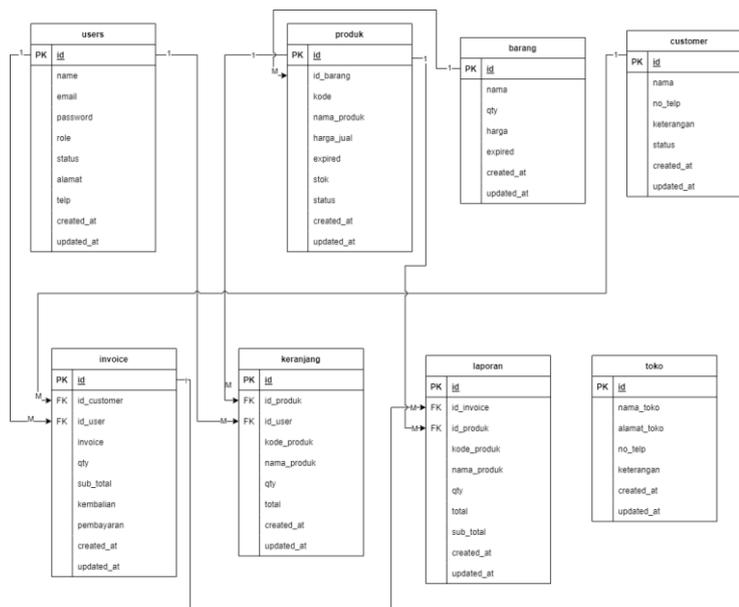
ERD adalah model grafis yang memvisualisasikan hubungan antara entitas dalam basis data. Pada sistem informasi ini terdapat 8 entitas dengan 7 relasi terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

2. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan tahap merancang database dengan penjabaran pada field dan relasi setiap entitas menggunakan primary key dan foreign key. Pada hasil perancangan basis data konseptual ini terdapat 10 tabel.



Gambar 5. Basis Data Konseptual

4.3 Implementasi Sistem

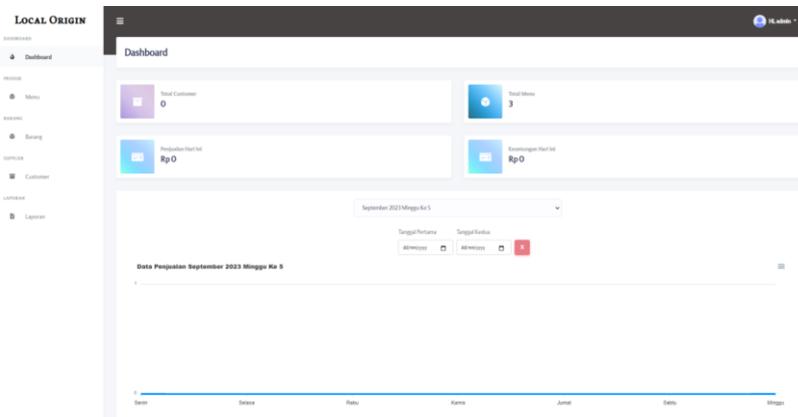
Pada tahap implementasi, akan dijelaskan tampilan nyata dari sistem yang dibangun dan disesuaikan dengan desain antarmuka yang telah direncanakan sebelumnya.

4.3.1 Halaman Admin

1. Halaman Dashboard

Halaman ini adalah halaman utama yang muncul setelah seorang admin berhasil login dan berisi tautan menu, informasi tentang barang, laporan, jumlah pelanggan, penjualan hari ini, jumlah menu,

keuntungan hari ini, serta grafik data penjualan. Dashboard admin dapat dilihat pada Gambar 6.

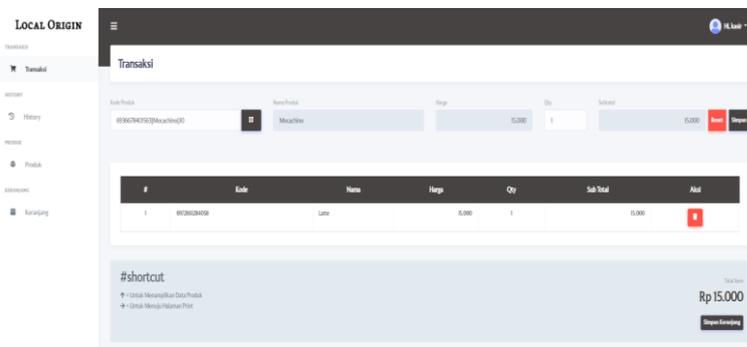


Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

4.3.2 Halaman Kasir

1. Halaman Transaksi

Halaman ini menampilkan transaksi yang berisi nama produk, kode produk, harga, qty, subtotal. Kasir dapat melakukan reset transaksi dan simpan transaksi. Halaman transaksi kasir terdapat pada Gambar 10.



Gambar 7. Halaman Transaksi Kasir

2. Tampilan Struk/Bukti Transaksi

Berikut merupakan tampilan struk/bukti transaksi yang akan diberikan kepada *customer* terdiri dari nama *coffee shop*, alamat, nomor transaksi, tanggal dan waktu transaksi, nama barang, qty, harga, dan total terdapat pada Gambar 11.

Local Origin
 Jalan Hasanudin No. 24
 Denpasar
 Telp: 361111442
 No : LB2008202321292
 20-08-2023 21:29:08

Barang	Qty	Rp.	Total
Abc	1	15.000	15.000
TOTAL			15.000
TUNAI			100.000
KEMBALIAN			85.000

* Terima Kasih *
 * Local Origin *

Gambar 8. Tampilan Bukti/Struk Transaksi

5 Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan hingga penyelesaian pembangunan sistem, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dibuat perancangan sistem meliputi *Data Flow Diagram* (DFD), perancangan basis data dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD), basis data konseptual, serta struktur tabel yang akan digunakan sebagai panduan dalam pengembangan sistem.
2. Fitur yang ada pada sistem ini terdiri dari fitur Kelola data produk, Kelola data barang, Kelola data transaksi.

5.2 Saran

Penelitian ini memerlukan saran yang bersifat membangun agar dapat menyempurkan kekurangan yang terkait dengan sistem ini. Adapun saran yang diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Pengujian sistem dapat dilakukan dengan metode whitebox testing untuk mengevaluasi sistem secara signifikan dan memeriksa aspek internalnya.
2. Agar melakukan implementasi sistem dan pengujian sistem

Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, "Banyaknya Wisatawan Mancanegara Bulanan Ke Bali Menurut Pintu Masuk," *BPS Bali*. 2020.
- [2] M. Nu, A. S. Ahsan, J. Akhmad, and N. Hasim, "Jurnal Informatika dan Sistem Informasi Management Point Of Sale (POS) Untuk Monster Café Sidoarjo Berbasis Web," 2013.
- [3] Hariandi, H. S. Kasimo, SE., and MM., "Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel , Studi Kasus : Toko Smile Tech Atk Pontianak," *Pros. Semin. Ilm. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. XII, no. 1, pp. 194–202, 2023.
- [4] H. Wijoyo, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. Insan Cendekia Mandiri, 2021.
- [5] Y. Y. H. A. Prasetyo, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Elex Media Komputindo, 2018.
- [6] A. ST, *PHP \& MySql Secara Otodidak*. MediaKita, 2010.
- [7] M. Syaukani, *Meng Data Mysql Foxpro8 +cd*. Elex Media Komputindo.
- [8] E. F. Harahap, S. Adisuwiryo, and R. Fitriana, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. wawasan Ilmu.
- [9] M. Syaukani, *Meng Data Mysql Foxpro8 +cd*. Elex Media Komputindo.
- [10] E. F. Harahap, S. Adisuwiryo, and R. Fitriana, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. wawasan Ilmu.

Analisis Pengaruh Fitur Promosi Shopee Terhadap Tingkat Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda

Devi Nor Laily¹⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti²⁾, Ni Putu Nanik Hendayanti³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

E-mail: ¹vly.laily@gmail.com, ²pivin@stikom-bali.ac.id, ³nanik@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Meningkatnya transaksi jual beli secara online, membuat persaingan penjual untuk mempromosikan barang dagangannya pun meningkat dan harus semakin kreatif. Setiap platform e-commerce pun telah menyediakan berbagai fitur kepada penggunanya agar lebih mudah mempromosikan barangnya kepada pembeli, salah satunya adalah Shopee yang memiliki 3 fitur promosi yaitu meningkatkan pesanan, meningkatkan interaksi dengan pembeli, dan meningkatkan kunjungan ke toko. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh fitur promosi yang diberikan oleh Shopee terhadap tingkat penjualan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda yang digunakan untuk melihat pengaruh dua variabel independen dan variabel dependen. Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan survei dan menyebarkan kuesioner kepada responden menggunakan google form. Data yang terkumpul diolah menggunakan Microsoft Excel, lalu didapatkan hasil nilai R Square sebesar 63,1% dan persamaan regresi linear berganda yaitu $Y = 0,259 + 0,237X1 + 0,235X2 + 0,445X3$, dapat disimpulkan bahwa fitur promosi shopee memberikan pengaruh positif terhadap tingkat penjualan sebesar 63,1%.

Kata Kunci: promosi, fitur promosi shopee, tingkat penjualan, penjualan online, regresi linear berganda.

1. Pendahuluan

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, terdapat 95,74% usaha penjualan menggunakan E-Commerce pada tahun 2019, sedangkan pada tahun 2020 terjadi penurunan menjadi 90,18%. Hasil survey menunjukkan, terdapat 1.162 usaha yang melakukan kegiatan E-Commerce selama tahun 2019 namun tidak berlanjut hingga 31 Agustus 2020. Salah satu penyebab penurunan ini adalah pandemi COVID-19 yang memukul semua sektor perekonomian termasuk sektor E-Commerce [1].

Dengan penurunan perekonomian yang terjadi di Indonesia, para pelaku usaha E-Commerce melakukan berbagai upaya promosi untuk mempertahankan usahanya tetap berjalan dengan baik. Promosi adalah strategi pemasaran yang dilakukan seperti menggunakan periklanan, penjualan pribadi, promosi penjualan serta hubungan masyarakat. Berbagai marketplace pun memberikan penawaran fitur promosi agar pengguna nya dapat melakukan strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan. Bagi penjual fitur promosi bisa menjadi strategi dalam menarik minat pengunjung, meningkatkan pesanan hingga penjualan. Sedangkan bagi pembeli, fitur ini dapat mempermudah dalam mencari produk yang dibutuhkan dan mendapatkan penawaran diskon atau cashback terbaik dari penjual maupun marketplace [1].

Menurut survey dari iPrice tahun 2010, marketplace yang menduduki peringkat pertama di Indonesia adalah Shopee dengan jumlah pengunjung sebanyak 390.826.700 orang, disusul oleh Tokopedia dengan jumlah pengunjung sebanyak 355.556.000 orang dan peringkat ketiga ditempati oleh Bukalapak dengan jumlah pengunjung sebanyak 142.913.700 orang.

Pada penelitian sebelumnya mengenai "Pengaruh Iklan dan Promosi Penjualan di Televisi Terhadap Brand Awareness Bukalapak pada Pengunjung Kota Kasablanka" didapatkan hasil bahwa bahwa isi iklan berpengaruh positif dan signifikan terhadap brand awareness Bukalapak. Namun pada variabel promosi penjualan terdapat pengaruh yang tidak signifikan terhadap brand awareness dikarenakan ada beberapa dimensi dari promosi penjualan yang tidak diterapkan oleh Bukalapak dalam iklan Harbolnas Bukalapak [2]. Penelitian kedua mengenai "Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan E-Commerce Shopee terhadap Kepuasan Konsumen Shopee" mendapatkan hasil bahwa tingkat kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kepuasan konsumen pada E-Commerce Shopee [3]. Penelitian ketiga mengenai "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Online Melalui Aplikasi Mobile Shopee" didapatkan hasil bahwa karakteristik responden atau pembeli yang paling dominan berasal dari wanita usia 21 tahun dengan produk yang paling sering dicari adalah pakaian serta faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi keputusan pembelian online melalui aplikasi mobile shopee adalah faktor promo, kemudahan dalam penggunaan aplikasi dan transaksi serta harga yang ditawarkan oleh penjual [4]. Lalu

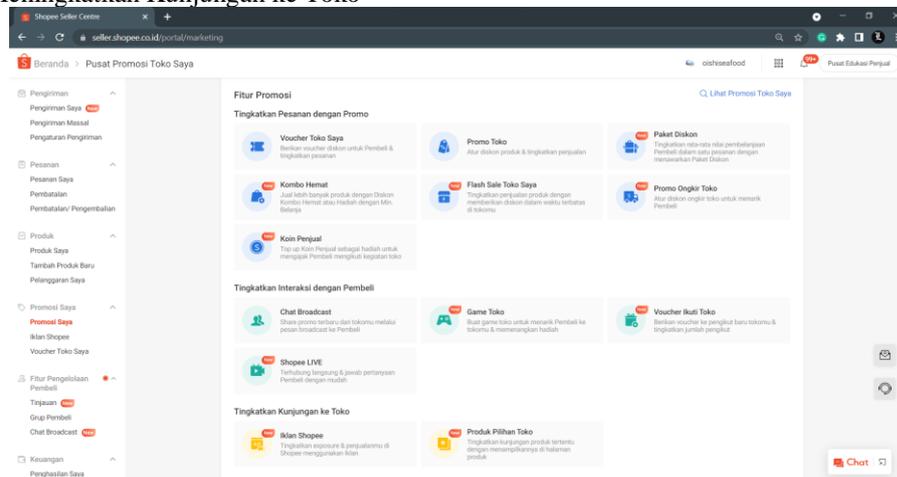
pada penelitian keempat dengan judul “Analisis Pengaruh Promosi Terhadap Tingkat Penjualan Produk Mulia PT. Pegadaian (PERSERO) KANWIL IX Jakarta 2” membahas tentang pengaruh jenis promosi yang terbagi menjadi dua, yaitu *above the line* dan *below the line* terhadap tingkat penjualan produk mulia. Pada penelitian ini, Reza menggunakan analisis regresi linear berganda sebagai metode penelitiannya serta Uji F dan Uji T untuk melihat seberapa signifikan pengaruh kedua variabel terikat (*above the line* dan *below the line*) terhadap variabel bebas (tingkat penjualan produk mulia). Hasil akhir yang didapatkan oleh peneliti dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh secara positif terhadap kegiatan promosi yang telah dilakukan oleh pihak Pegadaian dalam meningkatkan penjualan produk mulia [5].

Kegiatan promosi yang dilakukan sejalan dengan rencana pemasaran secara keseluruhan, serta direncanakan akan diarahkan dan dikendalikan dengan baik, diharapkan dapat berperan secara berarti dalam meningkatkan penjualan. Kegiatan promosi tersebut merupakan penggunaan kombinasi yang terdapat dari unsur-unsur atau peralatan promosi yang mencerminkan pelaksanaan kebijakan promosi dari perusahaan tersebut [6].

2. Metode Penelitian

Di dalam dunia pemasaran, promosi adalah suatu kegiatan komunikasi yang dilakukan oleh seseorang, organisasi atau perusahaan kepada masyarakat untuk memperkenalkan produk atau jasa sehingga masyarakat akan membeli produk atau menggunakan jasa yang ditawarkan. Promosi merupakan berbagai kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk menonjolkan keistimewaan-keistimewaan yang dilakukan dan membujuk konsumen sasaran agar membelinya [7]. Pada Shopee Seller fitur ini bernama “Promosi Saya” yang terbagi menjadi tiga fitur promosi, sebagai berikut:

- Meningkatkan Pesanan dengan Promo
- Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli
- Meningkatkan Kunjungan ke Toko



Gambar 1. Halaman Fitur Promosi

Penjualan dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu langsung dan mendatangi konsumen, menunggu kedatangan konsumen, melayani pesanan dan kontrak produksi agar pembeli tertarik untuk membeli. Penjualan adalah kegiatan untuk menyalurkan barang kepada konsumen atau pembeli dengan cara promosi yang bersifat mempengaruhi konsumen agar barang tersebut dapat terjual ke konsumen [8]. Berikut ini adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat penjualan, yaitu sebagai berikut :

- Kondisi dan kemampuan penjual

Penjual harus bisa meyakinkan pembeli agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan. Untuk itu, penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan, yaitu jenis dan karakteristik yang ditawarkan, harga produk, syarat penjualan, seperti pembayaran, pengiriman, garansi, dan sebagainya.

- Kondisi pasar

Kondisi pasar meliputi kelompok pembeli atau pihak yang menjadi sasaran dalam penjualan dapat mempengaruhi tingkat penjualannya. Adapun faktor-faktor kondisi pasar yang perlu diperhatikan, yaitu jenis pasar, kelompok pembeli atau segmen pasar, daya beli, frekuensi pembelian, keinginan dan kebutuhan.

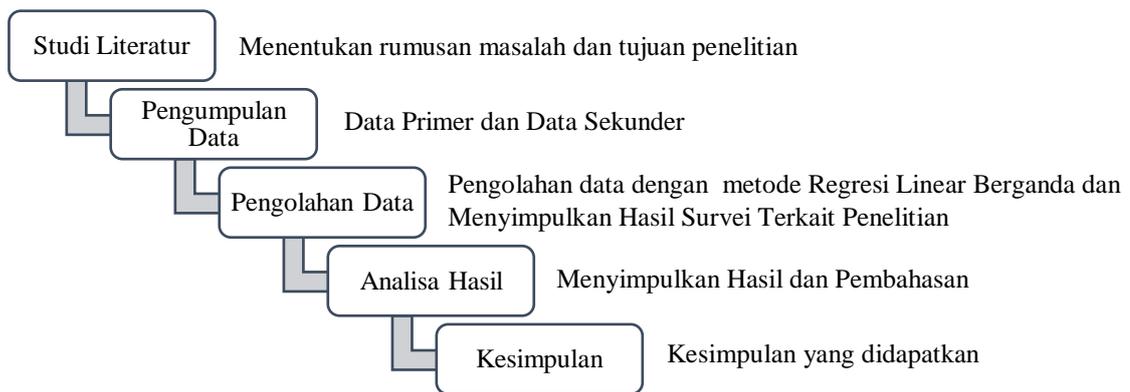
- Modal

Perusahaan harus memperkenalkan barangnya dengan cara *advertising*. Untuk melaksanakannya perusahaan membutuhkan modal, karena hal tersebut hanya dapat dilakukan apabila perusahaan mempunyai modal yang cukup. Perusahaan harus menggunakan berbagai macam bentuk *advertising* yang menjadi modal perusahaan untuk bersaing dengan kompetitor bisnis lainnya.

d. Faktor lain

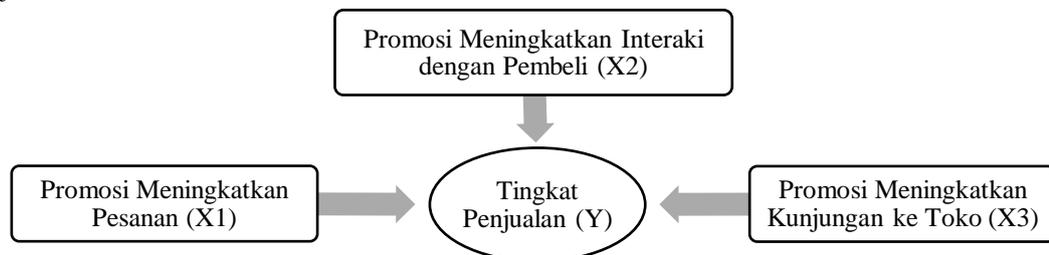
Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penjualan adalah periklanan, peragaan, kampanye, pemberian hadiah, dan sebagainya. Untuk melaksanakan hal tersebut diperlukan sejumlah dana yang tidak sedikit. Bagi perusahaan yang bermodal kuat kegiatan ini secara rutin dapat dilakukan. Sedangkan bagi perusahaan kecil yang mempunyai modal relatif kecil kegiatan ini lebih jarang dilakukan [9].

Teknik pengambilan sample yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *non probability sampling*, dimana teknik ini tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi. Dengan menggunakan insidental sampling, penentuan sampel akan didasarkan pada faktor kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dan dianggap cocok atau memenuhi kriteria sebagai responden [10]. Setelah itu, peneliti menghubungi responden melalui chat shopee maupun WhatsApp untuk meminta izin dan memberikan kuesioner dengan menggunakan google form. Data yang didapatkan kemudian akan dimasukkan dan diolah menggunakan metode Analisis Regresi Linear Berganda. Berikut ini adalah alur penelitian yang dilakukan, yaitu :



Gambar 2. Alur Penelitian

Dalam metode regresi linear berganda, persamaan regresi mempunyai lebih dari satu variabel independen. Untuk memberi simbol variabel independen yang terdapat dalam persamaan regresi berganda adalah dengan menambah tanda bilangan pada setiap variabel independen tersebut, yaitu X_1, X_2, \dots, X_n [11]. Variabel independen (variabel terikat) pada penelitian ini adalah fitur promosi di Shopee (promosi meningkatkan pesanan, promosi meningkatkan interaksi dengan pembeli, dan promosi meningkatkan kunjungan ke toko). Sedangkan variabel dependen (variabel bebas) pada penelitian ini adalah tingkat penjualan.



Gambar 3. Hubungan Antar Variabel

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik yang digunakan adalah Regresi Linear Berganda untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut ini adalah persamaan regresi berganda dapat dirumuskan, yaitu:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (1)$$

Keterangan :

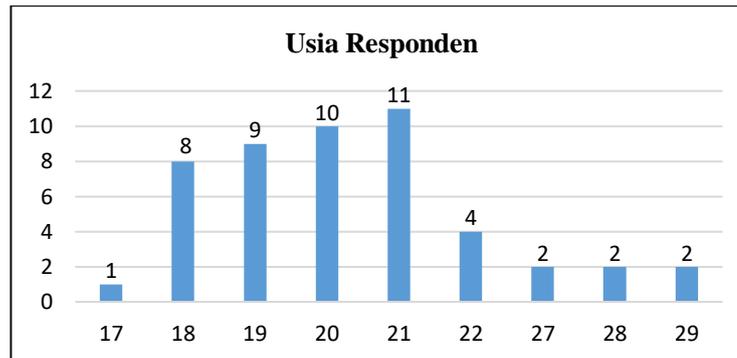
Y = Variabel Dependen
a = Harga Konstanta
b1 = Koefisien Regresi pertama
b2 = Koefisien Regresi kedua
X1 = Variabel Independent pertama
X2 = Variabel Independent kedua

Selain itu peneliti juga akan melakukan penarikan kesimpulan dengan menggunakan pengujian lainnya yang masih tercakup dalam Metode Regresi Linear Berganda. Berikut ini adalah kriteria Responden pada penelitian ini, yaitu :



Gambar 4. Riwayat Transaksi di Shopee

Penelitian ini dilakukan kepada 47 responden dengan 3 responden diantaranya tidak memenuhi kriteria penelitian yaitu responden tidak pernah melakukan transaksi dengan menggunakan Shopee, sehingga hanya 44 responden yang datanya dapat diolah menggunakan metode Regresi Linear Berganda.



Gambar 5. Usia Responden

Diagram tersebut menunjukkan kriteria usia pada 44 responden yang akan diteliti, yaitu terdapat 1 orang dengan usia 17 tahun, 8 orang dengan usia 18 tahun, 9 orang dengan usia 19 tahun, 10 orang dengan usia 20 tahun, 11 orang dengan usia 21 tahun, 4 orang dengan usia 22 tahun, 2 orang dengan usia 27 tahun, 2 orang dengan usia 28 tahun, dan 2 orang dengan usia 29 tahun.

Data yang didapatkan dari 44 responden tersebut, kemudian diolah dengan metode Regresi Linear Berganda dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Berikut adalah hasil yang didapatkan dari perhitungan ini, yaitu :

Tabel 1. Summary Output

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,794
R Square	0,631
Adjusted R Square	0,603
Standard Error	2,389
Observations	44

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil nilai koefisien determinasi (R Square) adalah 0,631 atau sama dengan 63,1%. Dapat disimpulkan bahwa variabel Promosi Meningkatkan Pesanan (X1), variabel Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2), dan variabel Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Tingkat Penjualan (Y) dengan nilai sebesar 63,1%. Lalu 36,9% nya adalah nilai untuk variabel independen lainnya diluar variabel yang diteliti pada penelitian ini.

Tabel 2. Anova

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	390,391	130,130	22,796	0,000
Residual	40	228,336	5,708		
Total	43	618,727			

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan nilai F hitung 22,796 > F tabel 2,84 dan nilai Sig 0,000 < α 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesa diterima, yaitu variabel Promosi Meningkatkan Pesanan (X1), variabel Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2), dan variabel Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3) secara simultan berpengaruh terhadap variabel Tingkat Penjualan (Y).

Tabel 3. Coefficients

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,259	3,483	0,074	0,941	-6,781	7,300	-6,781	7,300
X1	0,237	0,147	1,608	0,116	-0,061	0,535	-0,061	0,535
X2	0,235	0,102	2,313	0,026	0,030	0,440	0,030	0,440
X3	0,445	0,122	3,639	0,001	0,198	0,693	0,198	0,693

Berdasarkan tabel diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Persamaan Regresi Linear Berganda yang didapatkan pada perhitungan ini adalah :

$$Y = 0,259 + 0,237X1 + 0,235X2 + 0,445X3$$
- Pada variabel Promosi Meningkatkan Pesanan (X1), nilai t hitung 1,608 < t tabel 2,021 dan nilai p value 0,116 > $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan hipotesa ditolak, yaitu tidak terdapat pengaruh pada Promosi Meningkatkan Pesanan (X1) terhadap Tingkat Penjualan (Y).
- Pada variabel Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2), nilai t hitung 2,313 > t tabel 2,021 dan nilai p value 0,026 < $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan hipotesa diterima, yaitu terdapat pengaruh pada Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2) terhadap Tingkat Penjualan (Y).
- Pada variabel Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3), nilai t hitung 3,639 > t tabel 2,021 dan nilai p value 0,001 < $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan hipotesa diterima, yaitu terdapat pengaruh pada Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3) terhadap Tingkat Penjualan (Y).

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan oleh peneliti dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Dari penelitian menggunakan Regresi Linear Berganda didapatkan hasil bahwa Fitur Promosi Shopee berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Penjualan.
- Dari perhitungan Koefisien Determinasi (R Square), didapatkan hasil Fitur Promosi Shopee berpengaruh terhadap Tingkat Penjualan sebanyak 63,1% dan faktor lain yang mempengaruhi Tingkat Penjualan sebesar 36,9%.
- Dari perhitungan Uji F dengan menggunakan nilai F hitung dan nilai Signifikasi didapatkan hasil bahwa variabel Promosi Meningkatkan Pesanan (X1), variabel Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2), dan variabel Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3) secara simultan berpengaruh terhadap variabel Tingkat Penjualan (Y).
- Dari perhitungan Uji T pada variabel Promosi Meningkatkan Pesanan (X1), dengan menggunakan nilai T hitung dan nilai p value didapatkan hasil bahwa tidak terdapat pengaruh pada Promosi Meningkatkan Pesanan (X1) terhadap Tingkat Penjualan (Y).
- Dari perhitungan Uji T pada variabel Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2), dengan menggunakan nilai T hitung dan nilai p value didapatkan hasil bahwa terdapat

- pengaruh pada Promosi Meningkatkan Interaksi dengan Pembeli (X2) terhadap Tingkat Penjualan (Y).
6. Dari perhitungan Uji T pada variabel Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3), dengan menggunakan nilai T hitung dan nilai p value didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada Promosi Meningkatkan Kunjungan ke Toko (X3) terhadap Tingkat Penjualan (Y).

5. Daftar Pustaka

- [1] Lemuel RS. 2021. *Pengembangan Usaha Online Shop Poshculture.id di Ecommerce Shopee*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang
- [2] Alvin Z. 2019. *Pengaruh Iklan dan Promosi Penjualan di Televisi Terhadap Brand Awareness Bukalapak pada Pengunjung Kota Kasablanka*. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- [3] Fika AW. 2018. *Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan E-Commerce Shopee terhadap Kepuasan Konsumen Shopee Indonesia pada Mahasiswa FE UH Pengguna Shopee*. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- [4] Bimantoro. 2018. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Online Melalui Aplikasi Mobile Shopee*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang
- [5] Reza A. 2013. *Analisis Pengaruh Promosi Terhadap Tingkat Penjualan Produk Mulia PT. Pegadaian (PERSERO) KANWIL IX Jakarta 2*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [6] Angipora, P. M. 2002. *Dasar-Dasar Pemasaran*. Edisi Kedua. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [7] Kotler, Philip. 2005. *Manajemen Pemasaran*. Jilid 1 dan 2. Jakarta : PT Indeks
- [8] Suryana. 2006. *Kewirausahaan Pediman Praktis Kiat Dan Proses Menuju Sukses*. Jakarta: Salemba Empat.
- [9] Basu Swastha, DH dan Irawan. 1990. *Manajemen Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Liberty.
- [10] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- [11] Sudarmanto, G. 2005. *Analisis Regresi Linier Ganda dengan SPSS*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer Di Sekolah Dasar Kartika VII-3

Ghailka Pandunata¹⁾, I Putu Ramayasa²⁾, Putu Devi Novayanti³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ghailkap.02@gmail.com, ramayasa05@gmail.com, devinovayanti@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Berkembangnya digitalisasi menuntut banyak perubahan akan informasi dalam berbagai bidang, terutama di bidang pendidikan. Penting bagi kita untuk mengikuti perkembangan digitalisasi, karena itu akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Sudah banyak sekolah yang saat ini menggunakan teknologi dalam melakukan pembelajaran di kelas. Murid-murid pun juga sudah mulai diberikan tugas seperti membuat presentasi dengan menggunakan salah satu program komputer. Tetapi, sangat disayangkan masih banyak yang belum bisa memanfaatkan perangkat tersebut dengan baik dan benar. SD Kartika VII-3 adalah salah satu sekolah dimana murid-muridnya sangat kurang dalam pengetahuan teknologi contohnya seperti komputer, sehingga perlu adanya suatu rancangan besar untuk membantu dalam memahami penggunaan perangkat komputer dengan baik dan benar, yaitu dengan membuat sebuah Aplikasi Multimedia Interaktif. Dengan aplikasi ini murid-murid mendapatkan pengetahuan lebih tentang penggunaan perangkat komputer, selain itu juga dapat mengurangi rasa bosan saat pembelajaran komputer berlangsung.

Kata kunci: Aplikasi Multimedia Interaktif, Pendidikan, Sekolah Dasar, Game Edukasi

1. Pendahuluan

Komputer adalah suatu sistem perangkat elektronik yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis dengan aturan tertentu[1]. Agar bekerja dengan baik, suatu komputer harus memiliki beberapa elemen, yaitu *brainware* (*user*), *hardware* (perangkat keras komputer), dan *software* (perangkat lunak). Keberadaan komputer memiliki banyak manfaat, salah satunya dapat dijadikan sebagai penunjang dalam pendidikan. Komputer dapat dimanfaatkan oleh para guru untuk memberikan materi pelajaran kepada para siswa. Hanya dengan menyajikan video interaktif, simulasi, dan program presentasi melalui komputer, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran. Bahkan, saat ini sudah banyak guru yang memberikan tugas kepada para siswa untuk membuat presentasi menggunakan program komputer, seperti Powerpoint. Maka dari itu, muncul sebuah mata pelajaran baru, yaitu mata pelajaran komputer.

Mata pelajaran komputer adalah bidang studi yang diajarkan kepada siswa mengenai komputer. Pelajaran komputer dapat dijadikan sebagai pelajaran muatan lokal, ataupun sebagai ekstrakurikuler. Berdasarkan Permendikbud Nomor 79 Tahun 2014, muatan lokal adalah bahan kajian atau mata pelajaran pada suatu pendidikan yang berisi muatan dan proses pembelajaran tentang potensi dan keunikan lokal [2]. Salah satu sekolah di Bali yang menerapkan pelajaran komputer sebagai pelajaran muatan lokal adalah Sekolah Dasar Kartika VII-3. Banyak siswa yang masih merasa kesulitan dalam menggunakan *mouse* dan *keyboard*. Hal itu disebabkan karena kurangnya pengetahuan dasar mereka mengenai perangkat komputer. Adanya aplikasi multimedia interaktif dapat membantu dalam melatih kebiasaan mereka pada penggunaan *mouse*.

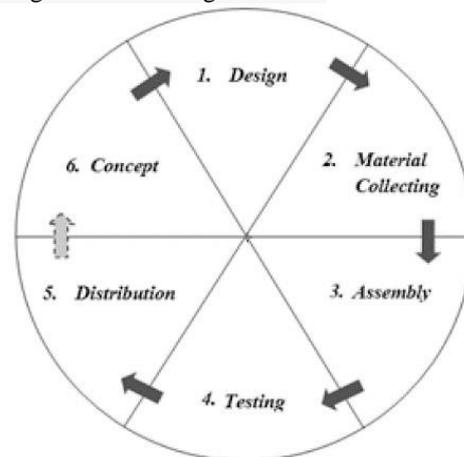
Berdasarkan Penelitian terdahulu penggunaan multimedia interaktif diberikan fitur *game* di dalamnya yang dirancang dengan menyesuaikan karakteristik mata pelajaran yang bersangkutan. *Game* yang ada pada media ini bertujuan agar siswa tidak bosan dan lebih tertarik dalam belajar komputer. [3]

Jadi solusi yang ditawarkan berdasarkan permasalahan yang ada pada penelitian ini dan merujuk pada penelitian terdahulu, maka penulis mengangkat sebuah judul "Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer di Sekolah Dasar Kartika VII-3". Pada penelitian ini, penulis akan membuat sebuah aplikasi multimedia interaktif yang di dalamnya terdapat materi tentang pengenalan perangkat komputer, yaitu monitor, *keyboard*, *mouse*, dan CPU, cara menggunakan *mouse* dan *keyboard* yang baik dan benar, dan disertai juga sebuah *game* simulasi penggunaan *mouse* dan *keyboard*. *Game* dibuat tidak hanya untuk hiburan, tetapi juga untuk melatih kebiasaan mereka dalam menggunakan *mouse* dan *keyboard* dengan baik dan benar. Dengan adanya hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan

mereka tentang perangkat komputer, dapat menggunakan *mouse* dan *keyboard* dengan baik and benar, serta dapat mengurangi rasa bosan mereka saat pembelajaran berlangsung.

2. Metode Penelitian

Godfrey (1995) memberikan metode yang merupakan turunan dari metode pengembangan perangkat lunak klasik yang dikenal dengan Waterfall. Godfrey (1995) menyebut metodenya dengan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)[4]. MDLC memiliki 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Ini membantu dalam memahami langkah-langkah yang perlu diambil dalam pengembangan multimedia dan meminimalkan risiko kesalahan atau kelalaian. Alur dari tahapan MDLC akan digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Metode MDLC

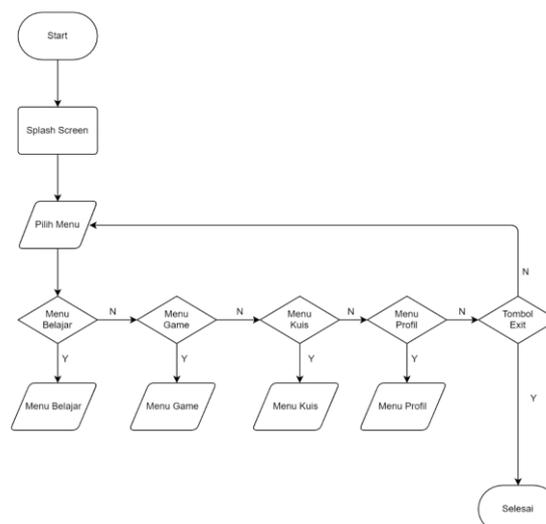
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Concept

Untuk membuat sebuah sistem dibutuhkan sebuah langkah-langkah untuk menyusunnya agar lebih terstruktur sehingga dapat menjelaskan proses tahapan pembuatan aplikasi yang akan dibangun, salah satunya dengan menggunakan *flowchart*. *Flowchart* digunakan untuk menentukan alur yang menggambarkan langkah langkah dan penentuan urutan prosedur dalam membuat sebuah program.

3.2 Flowchart Umum

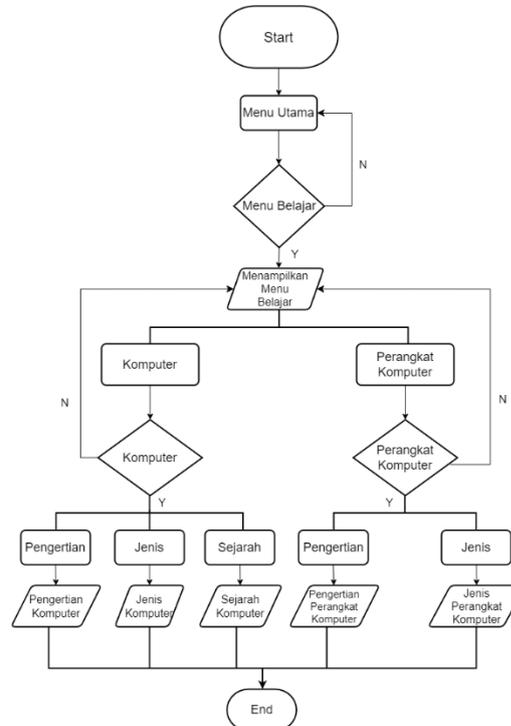
Flowchart umum berisikan alur yang menggambarkan cara kerja Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer di Sekolah Dasar Kartika VII-3 secara umum.



Gambar 3.1 Flowchart Umum

3.2 Flowchart Menu Belajar

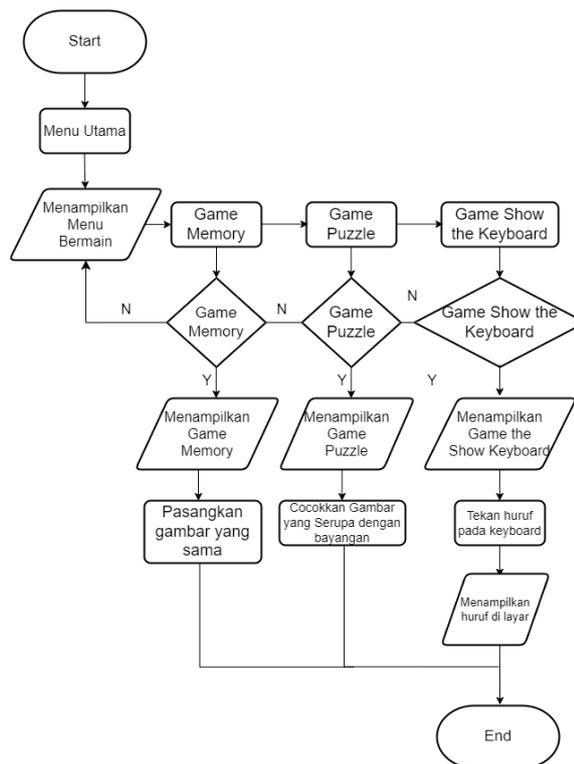
Pada *flowchart* menu belajar, akan dijelaskan alur yang menggambarkan cara kerja pada menu belajar. Terdapat dua sub menu di dalamnya, yaitu Komputer dan Perangkat Komputer. Menu Komputer akan menjelaskan hal-hal umum mengenai komputer, seperti pengertian, sejarah, dan jenis-jenis. Pada Menu Perangkat Komputer akan dijelaskan tentang pengertian, *software*, dan *hardware*.



Gambar 3.2 *Flowchart* Menu Belajar

3.3 *Flowchart* Menu Bermain

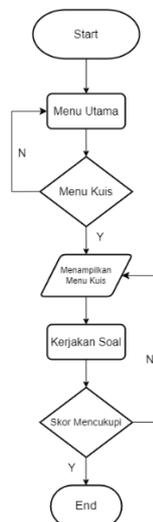
Pada *Flowchart* Menu Bermain akan dijelaskan alur yang menggambarkan cara kerja menu bermain tersebut. Terdapat 3 permainan yang dapat dimainkan oleh siswa. *Game* pertama adalah *Memory Game*, dimana siswa harus menemukan dua gambar yang sama, jika gambar yang ditampilkan berbeda maka kartu akan tertutup kembali. *Game* kedua adalah *Game Puzzle*, diimana siswa harus mencocokkan bentuk yang sudah disediakan. *Game* ketiga adalah *Show the Keyboard*, ini lebih tepatnya bukan sebuah *game* melainkan untuk melatih siswa agar terbiasa dengan tombol-tombol pada *keyboard*. Dengan ketiga *game* tersebut siswa dapat lebih interaktif daam menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 3.3 Flowchart Menu Bermain

3.4 Flowchart Menu Kuis

Pada *Flowchart* Menu Kuis akan dijelaskan alur yang menggambarkan cara kerja pada Menu Kuis. Terdapat 10 soal pada menu kuis. Jika siswa gagal menempuh nilai yang sudah ditentukan, maka siswa harus mengulang kuis dari awal kembali dan jika berhasil siswa akan mendapatkan tampilan berhasil.



Gambar 3.4 Flowchart Menu Kuis

3.5 Design

Tahapan desain adalah tahapan pembuatan rancangan antarmuka dari sistem yang akan dibangun. Tahapan ini dirancang dengan menggunakan aplikasi bantuan, yaitu Adobe Illustrator.

3.6 Desain Antarmuka Menu Utama

Halaman menu utama adalah tampilan halaman awal dari aplikasi yang berisikan beberapa menu di dalamnya, yaitu Menu Belajar, Menu Bermain, Menu Kuis, Menu *Profile*, dan *Exit*.



Gambar 3.5 Desain Antarmuka Menu Utama

3.7 Desain Antarmuka Menu Belajar

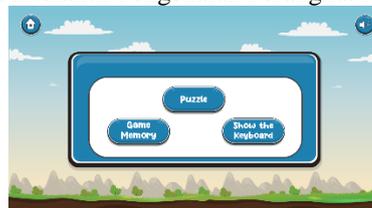
Pada Halaman menu belajar terdapat dua tombol, yaitu Komputer dan Perangkat Komputer, dimana pengguna harus menekan tombol tersebut agar dapat memulai melihat materi yang akan dibahas. Adapun desain antarmuka tampilan Menu Belajar pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer di Sekolah Dasar Kartika VII-3, sebagai berikut :



Gambar 3.6 Desain Antarmuka Menu Belajar

3.8 Desain Antarmuka Menu Bermain

Halaman Menu Bermain terdapat 3 tombol yang merepresentasikan permainan yang dapat dimainkan pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut. Adapun desain antarmuka tampilan Menu Bermain pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer di Sekolah Dasar Kartika



Gambar 3.7 Desain Antarmuka Menu Bermain

3.9 Desain Antarmuka Menu Kuis

Pada menu kuis terdapat sebuah kotak besar yang menampilkan soal dan 4 kotak kecil yang menampilkan jawabannya. Pada bagian bawah juga terdapat tombol *next* untuk beralih ke soal berikutnya.



Gambar 3.8 Desain Antarmuka Menu Kuis

4. Kesimpulan

Hasil ini memiliki implikasi penting untuk perkembangan metode pembelajaran komputer di sekolah dasar dan menunjukkan potensi besar dalam penerapan teknologi dalam konteks pendidikan.

Dalam rangka meningkatkan efektivitas pembelajaran, perlu dipertimbangkan pengembangan aplikasi yang lebih interaktif dan peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini hanya membahas mengenai garis besar dari perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Perangkat Komputer dan untuk sistem yang lebih terperinci akan di bahas pada penelitian lanjutan, dimana sistem yang dibuat akan dijabarkan sesuai dengan perancangan yang sudah disediakan. Berdasarkan perancangan yang sudah dibuat, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Objek dari penelitian ini dalam membuat aplikasi yang sudah dirancang sedemikian rupa adalah Sekolah Dasar Kartika VII-3 yang bertempat di Jalan Pemogan.
2. Perancangan penelitian dilakukan dengan menggunakan metode MDLC
3. Perancangan aplikasi dibuat dengan menggunakan aplikasi Adobe Illustrator
4. Aplikasi multimedia interaktif ini dibuat untuk melatih kebiasaan siswa dalam menggunakan *mouse* dan *keyboard*

Daftar Pustaka

- [1] Dwi Cahyo and Indro, "Pokok bahasan 1: Pengantar Komputer dan Perkembangannya," pp. 6–16, 2010.
- [2] "Kurikulum Muatan Lokal Jadi Kewenangan Pemda untuk Tetapkan," *Majalah Jendela Dikbud*, 2023. <https://jendela.kemdikbud.go.id/v2/fokus/detail/kurikulum-muatan-lokal-jadi-kewenangan-pemda-untuk-tetapkan#:~:text=Berdasarkan Permendikbud Nomor 79 Tahun,tentang potensi dan keunikan lokal>.
- [3] M. C. Paseleng and R. Arfiyani, "Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 5, no. 2, p. 131, 2015, doi: 10.24246/j.scholaria.2015.v5.i2.p131-149.
- [4] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.

Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru dan Media Informasi Kegiatan PAUD (TK dan KB) Tunas Kasih Klungkung Berbasis Website

Teofany Ariella Batlolona¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, Ni Kadek Sukerti³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: fanyariella@gmail.com Supuwingsih@stikom-bali.ac.id dektisamuh@gmail.com

Abstrak

Proses pendaftaran peserta didik baru secara manual masih diterapkan di PAUD Tunas Kasih Klungkung. Tidak hanya pada proses pendaftaran, proses penyebaran informasi kegiatan pun dilaksanakan secara manual dengan memberikan pengumuman melalui speaker sekolah atau dengan menempelkan kertas pengumuman pada papan pengumuman. Hal tersebut menjadi hal yang menyulitkan apabila data cetak tersebut rusak atau hilang, sehingga proses pencarian data membutuhkan waktu yang lebih lama. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahap Requirement Analysis, System Design, Implementation dan Testing. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem sampai tahap prototype produk. Dari perancangan sistem informasi ini, diharapkan dapat menjadi pedoman untuk tahap penelitian selanjutnya, yaitu tahap pembangunan dan implemtasi sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran Siswa Baru, PAUD, Metode Waterfall.

1. Pendahuluan

Sistem pendaftaran peserta didik baru di PAUD Tunas Kasih Klungkung masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengisi formulir secara tulis tangan. Sistem pendaftaran peserta didik baru secara manual ini dinilai kurang efektif dan lebih memerlukan banyak waktu, tenaga dan biaya. Saat proses pendaftaran, calon peserta didik harus datang ke sekolah untuk mengambil formulir lalu mengisi formulir tersebut dan pihak sekolah harus mengeluarkan biaya lebih untuk *print* dan *photocopy* formulir tersebut. Data cetak berupa formulir sering tidak tersusun dengan baik sehingga memperlambat dan mempersulit proses pencarian data saat data dibutuhkan. Formulir yang sudah lama pun rentan mengalami kerusakan, hilang atau dimakan oleh rayap. Hal ini tentu akan mempersulit instansi tersebut apabila formulir yang hilang atau rusak belum di *backup*. Masalah lain yang dihadapi saat masa pendaftaran peserta didik baru dengan menggunakan formulir kertas yaitu menyebabkan antrian panjang di lingkungan sekolah dan menimbulkan keramaian, sehingga suasana sekolah menjadi tidak kondusif. Penyebaran informasi kegiatan yang dilaksanakan di sekolah ini pun masih dilakukan secara manual yaitu dengan memberikan pengumuman melalui speaker sekolah dan juga menempel kertas pengumuman pada papan yang digantung di gerbang sekolah. Kondisi tersebut menyebabkan penyebaran informasi yang tidak merata. Sebagai contoh, jika ada peserta didik yang tidak dapat hadir ke sekolah mengakibatkan peserta didik tersebut tidak mengetahui pengumuman yang diberikan di sekolah.

Wawancara dilakukan dengan staf administrasi PAUD Tunas Kasih Klungkung serta beberapa orangtua murid. Hasil dari wawancara adalah sistem pendaftaran manual merupakan suatu sistem yang lambat, berbelit-belit dan menyita waktu. Staf administrasi sekolah, Ibu Anne Maria juga menyatakan bahwa dengan adanya kemajuan teknologi saat ini sistem pendaftaran manual sudah tidak efektif dilakukan karena kekurangan-kekurangan diatas. Mengingat berbagai kesibukan orang tua maka dengan adanya sistem pendaftaran secara *online* sangat membantu karena dapat dilakukan hanya dari rumah dengan mengisi formulir dan mengirimkan *photocopy* Kartu Keluarga dan *photocopy* Akta Kelahiran secara *online* dan biaya-biayaanya dengan sistem transfer.

Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan oleh Supriyadi dan Nur Lutfiyana yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada Sma Pusaka 1 Jakarta Berbasis Web" pada tahun 2020, hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi pendaftaran siswa baru pada SMA

Pusaka 1 Jakarta berbasis web yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mendaftar ke SMA Pusaka 1 Jakarta [1]. Penelitian terdahulu lainnya adalah penelitian Tugas Akhir (Skripsi) oleh salah satu mahasiswa ITB STIKOM Bali, Remigius Bria Mali pada tahun 2020 dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Dan Media Informasi Kegiatan Omk Gereja Katedral Denpasar Berbasis Web”. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi pendaftaran anggota baru OMK dan juga media informasi kegiatan OMK [2]. Kedua penelitian terdahulu tersebut akan menjadi referensi dalam penelitian ini. Penelitian kali ini akan membuat sistem pendaftaran siswa baru PAUD Tunas Kasih Klungkung yang akan memudahkan proses pendaftaran calon peserta didik baru dan juga pihak panitia pendaftaran. Penelitian kali ini akan berbeda dari penelitian sebelumnya karena tidak hanya untuk pendaftaran calon peserta didik baru, tetapi juga menampilkan informasi kegiatan sekolah beserta foto-foto kegiatan yang telah dilaksanakan di PAUD Tunas Kasih Klungkung.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru PAUD dan Media Informasi Kegiatan PAUD (TK dan KB) Tunas Kasih Klungkung Berbasis Website adalah sebagai berikut :

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada 3 (tiga), yaitu :

1. Teknik Wawancara

Teknik wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya-jawab sepihak yang diajukan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian. Wawancara dilakukan dengan menanyakan beberapa pertanyaan kepada Bagian Administrasi PAUD Tunas Kasih Klungkung dan beberapa orangtua murid. Topik pertanyaan yang menjadi fokus peneliti yaitu mengenai proses pendaftaran peserta didik baru, keefektifan pelaksanaan pendaftaran peserta didik baru, peneliti juga menanyakan mengenai penyebaran informasi kegiatan diadakan di PAUD Tunas Kasih Klungkung.

2. Studi Literatur

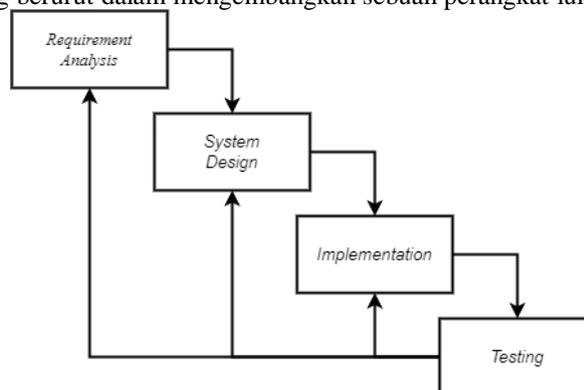
Metode studi literatur adalah proses penggalian informasi dengan melakukan kegiatan pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta analisis bahan penelitian [3]. Dalam penelitian ini, teknik studi literatur dilakukan dengan cara menggali informasi terkait dari jurnal-jurnal dan tugas akhir yang berkaitan dengan sistem informasi pendaftaran dan media informasi kegiatan.

3. Teknik Observasi

Pada penelitian ini, kegiatan observasi dilaksanakan di PAUD (TK dan KB) Tunas Kasih Klungkung dengan mengamati proses pendaftaran peserta didik baru dan penyebaran informasi mengenai kegiatan yang diadakan di PAUD Tunas Kasih Klungkung.

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini menggambarkan pendekatan yang terstruktur dan runtut pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Menurut Sholikhah, Sairan, dan Syamsiah (2017:47), metode *waterfall* adalah sebuah model klasik dengan karakteristik yang berurut dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak [4].



Gambar 1. Metode Waterfall

1) Tahap Requirement Analysis

Tahap ini merupakan tahap pertama dari metode *waterfall* yaitu tahap pengumpulan data [5]. Pada tahap ini, penulis melakukan observasi ke PAUD Tunas Kasih Klungkung dan melakukan

wawancara terhadap beberapa pihak, antara lain, orangtua murid dan staf administrasi PAUD Tunas Kasih Klungkung.

- 2) Tahap System Design
 Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan desain sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Rancangan desain sistem dilakukan berdasarkan hasil wawancara agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dalam hal ini orang tua murid, guru dan staf administrasi PAUD Tunas Kasih Klungkung. Tahap ini dilakukan untuk memudahkan proses implementasi dan *coding* program.
- 3) Tahap Implementation
 Tahap implementasi ini adalah tahap pemrograman. Penulis mulai membangun sistem sudah dirancang dengan melakukan *coding* program. Di tahap ini, peneliti menulis kode program menggunakan *software text editor* Visual Studio Code. Hasil dari tahap implementasi ini adalah sebuah sistem berbasis website.
- 4) Tahap Testing
 Metode *testing* digunakan adalah metode *blackbox testing* untuk mengetahui sistem tersebut dapat berjalan dengan baik dan untuk mengidentifikasi error yang terjadi pada sistem. *Blackbox Testing* mengidentifikasi berbagai masalah, termasuk kekeliruan fungsi, kekeliruan pada antarmuka, kekeliruan struktur data, kekeliruan fungsi, kekeliruan deklarasi dan terminasi [6]. Pengujian untuk pengguna akan dilakukan dengan penyebaran kuisisioner melalui *platform* Google Form untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

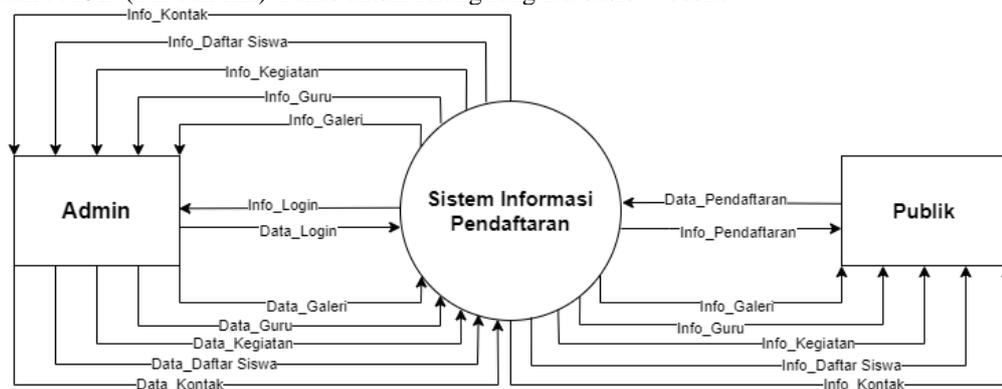
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang sudah didapatkan melalui tahap pengumpulan data dan menggambarkan secara rinci bagaimana sebuah sistem yang akan dibangun berfungsi.

3.1.1 DFD (Data Flow Diagram)

Untuk membuat diagram konteks, terlebih dahulu akan menelaah sistem informasi yang dibuat yang akan menghasilkan informasi apa saja serta membutuhkan data apa saja. Kemudian akan menentukan sumber data apa saja yang dibutuhkan sistem dan tujuan informasi yang dihasilkannya [7]. Berikut rancangan diagram konteks Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru dan Media Informasi Kegiatan PAUD (TK dan KB) Tunas Kasih Klungkung Berbasis Website :



Gambar 2. Diagram Konteks

3.1.2 Desain Antarmuka

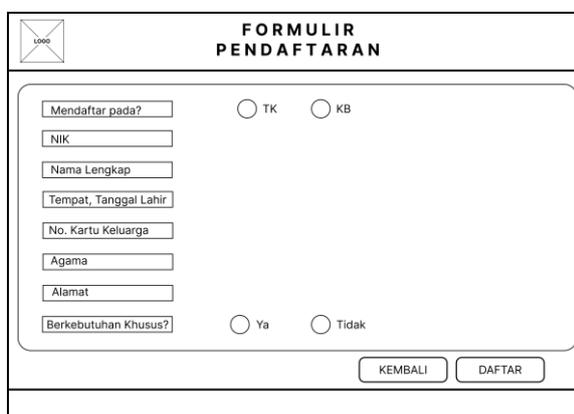
Desain antarmuka merupakan tempat dimana dua sistem independen bertemu dan berkomunikasi. Penyajian, navigasi, dan interaksi informasi antara sistem komputer dan pengguna. Tujuan dari desain antarmuka adalah untuk memaksimalkan kemudahan pengguna dan juga pengalaman pengguna [8]. Berikut merupakan rancangan desain antarmuka dari beberapa halaman sistem :



The image shows a wireframe for a home page. At the top, there is a navigation menu with links: HOME, PROFILE, GALERI, KEGIATAN, and KONTAK. Below the menu, the main heading reads "SELAMAT DATANG DI PAUD TUNAS KASIH KLUNGKUNG (Taman Kanak-Kanak dan Kelompok Bermain)". Underneath, there are three stacked boxes labeled "VISI", "MISI", and "MOTTO". At the bottom, there is a text prompt "Daftarkan Putra/Putri Anda Sekarang!" followed by a "DAFTAR" button.

Gambar 3. Rancangan Halaman Home

Gambar 3 menampilkan halaman *home*. Halaman *Home* merupakan halaman pertama pada sistem. Halaman ini ditampilkan saat pengguna mengakses *website*, sedangkan untuk admin, halaman ini akan ditampilkan setelah admin berhasil melakukan login. Pada halaman *home*, ditampilkan semua menu yang terdapat pada sistem informasi ini.



The image shows a wireframe for a registration form titled "FORMULIR PENDAFTARAN". It includes several input fields: "Mendaftar pada?" with radio buttons for "TK" and "KB", "NIK", "Nama Lengkap", "Tempat, Tanggal Lahir", "No. Kartu Keluarga", "Agama", "Alamat", and "Berkebutuhan Khusus?" with radio buttons for "Ya" and "Tidak". At the bottom right, there are "KEMBALI" and "DAFTAR" buttons.

Gambar 4. Rancangan Halaman Formulir Pendaftaran

Gambar 4 menampilkan halaman formulir pendaftaran yang ditampilkan setelah pengguna menekan tombol daftar yang ada pada halaman *Home*. Pada halaman ini, pengguna menginputkan data calon peserta didik sampai seluruh data terisi, lalu pengguna dapat menekan tombol daftar dan sistem akan menyimpan data calon peserta didik dalam *database*.



The image shows a wireframe for an activity page titled "JADWAL KEGIATAN PAUD TUNAS KASIH KLUNGKUNG". It features a table with three columns: "Hari, Tanggal", "Waktu", and "Kegiatan". The table has four empty rows for data entry. At the bottom right, there is a "KEMBALI" button.

Hari, Tanggal	Waktu	Kegiatan

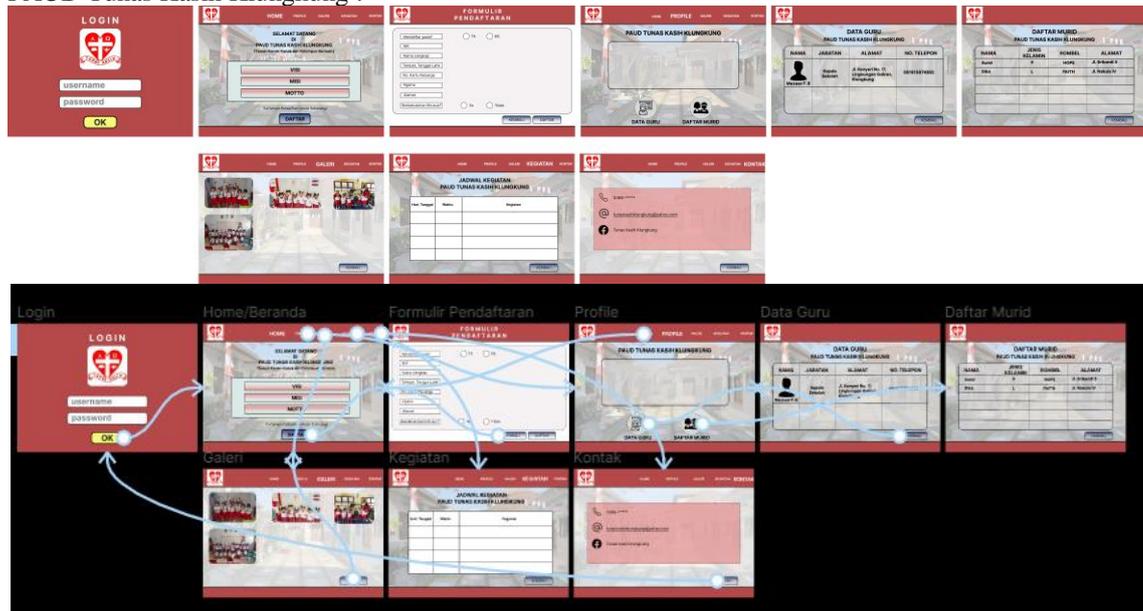
Gambar 5. Rancangan Halaman Kegiatan

Gambar 5 menampilkan halaman kegiatan yang menyajikan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan di PAUD Tunas Kasih Klungkung dalam kurun waktu satu minggu.

3.2 Prototype

Prototype merupakan rekayasa perangkat lunak dengan tujuan untuk membangun sebuah sistem dengan cara membangun model awal dari sistem tersebut. *Prototype* merupakan gambaran awal dari sistem yang menyajikan efektifitas dasar dan antarmuka pengguna [9]. Sistem yang dibuat dengan menggunakan model *prototype* mengijjinkan pengguna untuk mengetahui seperti apa sistem tersebut akan dibuat sehingga sistem tersebut dapat beroperasi dengan baik [10].

Berikut merupakan *prototype* dari sistem informasi pendaftaran dan media informasi kegiatan PAUD Tunas Kasih Klungkung :



Gambar 6. Hasil Perancangan *Prototype*

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan staf administrasi dan orangtua peserta didik PAUD Tunas Kasih Klungkung, sehingga penelitian ini dapat menghasilkan sebuah perancangan sistem informasi pendaftaran dan media informasi kegiatan PAUD Tunas Kasih Klungkung berbasis *website*. Penelitian ini menyajikan garis besar perancangan sistem informasi pendaftaran dan media penyebaran informasi kegiatan berupa *prototype* sistem. Untuk tahapan selanjutnya dapat dilakukan pembangunan sistem dan pengujian sistem yang akan dilakukan pada admin dan orangtua murid PAUD Tunas Kasih Klungkung, sehingga dapat diimplementasikan pada PAUD Tunas Kasih Klungkung. Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem dapat menggambarkan alur dari sistem informasi pendaftaran dan media informasi kegiatan, perancangan dapat menggambarkan tampilan sistem informasi dengan baik dan perancangan sistem dapat menjadi pedoman dalam tahap berikutnya, yaitu pembangunan sistem informasi.

Daftar Pustaka

- [1] S. Supriyadi and N. Lutfiyana, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMA Pusaka 1 Jakarta Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 62, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3224.
- [2] R. B. Mali, "Sistem Informasi Pendaftaran dan Media Informasi Kegiatan OMK Gereja Katedral Denpasar Berbasis Web," ITB STIKOM Bali, 2020.
- [3] R. Sri Rahayu, "Studi Literatur: Peranan Bahasa Inggris Untuk Tujuan Bisnis Dan Pemasaran," vol. 1, no. 4, p. 149, 2018.
- [4] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [5] H. Hermansyah, S. Wahyuni, and A. Akbar, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9,

- no. 2, p. 515, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3803.
- [6] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [7] Hidayat and Prasetio, "Sistem Informasi Sewa Lapangan Futsal Di Ciawi Kabupaten Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/400>.
- [8] I. G. S. Rahayuda and N. P. L. Santiari, "User Interface Evaluation of Disaster Information System Using Mandel ' S Golden Rules," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 579–586, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184389.
- [9] H. Hidayanto, "Pengembangan Sistem e-commerce Sayur Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototipe," vol. 3, no. 3, pp. 1–20, 2023.
- [10] F. S. Yelvita, "Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototipe Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website," 2022.

Corporate Identity Espa Yeh Panes Penatahan Sebagai Media Promosi

I Gusti Gde Putu Nanda Pramana¹⁾, Luh Made Yulyantari²⁾, I Gede Putu Adhitya Prayoga³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: pramana.gusti22@gmail.com¹⁾, yulyantari@stikom-bali.ac.id²⁾, adhitya_prayoga@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Industri pariwisata Pulau Bali merupakan salah satu penyumbang devisa terbesar di Indonesia. Setiap perusahaan harus membangun brand awareness agar dapat bertahan dalam persaingan usaha, yang dapat dilakukan dengan menciptakan ciri khas atau identitas perusahaan (corporate identity). Corporate identity menjadi pembeda perusahaan dengan perusahaan lain, terutama yang sejenis agar lebih diingat oleh masyarakat. Upaya yang dilakukan pengelola Espa Yeh Panes Penatahan untuk membangun brandawareness masih kurang maksimal. Media promosi utama yang digunakan, yaitu Facebook dan blog tidak up-to-date. Identitas logo Espa Yeh Panes Penatahan tidak dibuat dengan memperhatikan aspek estetika, makna, dan sejarah tempat wisata. Selain itu, adanya perubahan identitas nama yang digunakan, dari sebelumnya Yeh Panes Hot Spring Resort menjadi Espa Yeh Panes Penatahan, juga belum diperkenalkan sehingga menghambat pengelola dalam proses promosi. Melalui penelitian ini, penulis melakukan perancangan corporate identity Espa Yeh Panes Penatahan, meliputi perancangan logo agar sesuai dengan identitas baru, perancangan brandbook sebagai pedoman perusahaan, perancangan video company profile untuk menyampaikan informasi fasilitas perusahaan kepada masyarakat, dan perancangan website sebagai wadah informasi yang update serta terpercaya. Tujuan perancangan ini adalah untuk mengenalkan wisata Espa Yeh Panes Penatahan kepada wisatawan melalui promosi dan meningkatkan brandawareness.

Kata kunci: *Corporate Identity, Espa Yeh Panes Penatahan, Brandawareness, Website, Brandbook*

1. Pendahuluan

Industri pariwisata merupakan salah satu sektor penyumbang devisa terbesar di Indonesia. Menurut data Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, sektor pariwisata selalu masuk dalam lima komoditas teratas penyumbang devisa Indonesia selama tahun 2011-2015. Indonesia memiliki banyak daerah yang dijadikan destinasi wisata favorit, sebagian di antaranya berada di Provinsi Bali. Sektor pariwisata tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi secara nasional, tetapi juga turut meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah yang menjadi destinasi wisata. Hal ini mendorong adanya perubahan tata kelola lahan dan menggerakkan sektor ekonomi maupun sosial di daerah sektor pariwisata. Daya tarik wisata suatu daerah mempengaruhi potensi penerimaan daerah dari sektor pariwisata.

Espa Yeh Panes Penatahan merupakan salah satu lokasi wisata pemandian air panas dan resort yang berada di desa Penatahan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. Objek wisata ini berdiri pada tahun 1960 dan diresmikan oleh Gubernur Bali ke-7 pada tahun 1993. Pemandian air panas *Espa Yeh Panes Penatahan* memiliki beragam fasilitas, yaitu tempat pemandian dengan pancoran air panas pada tingkat bawah, kolam air dingin pada tingkat kedua, dan *home resort* pada tingkat ketiga. *Home resort* tersebut menawarkan dua tipe kamar, yaitu tipe *queen room* dan *double room*. Selain itu, *Espa Yeh Panes Penatahan* memiliki keunikan berupa adanya *jacuzzi* (pijatan-pijatan gelembung air dari blower) yang dikelilingi pemandangan persawahan yang menyejukkan hati.

Meskipun memiliki potensi yang menjanjikan dengan berbagai fasilitas mendukung, minat wisatawan untuk mengunjungi *Espa Yeh Panes Penatahan* masih rendah. Hal ini penulis ketahui dari hasil observasi yang dilakukan, di mana ketersediaan *home resort* yang siap huni hanya terdapat dua kamar karena tidak banyak pengunjung yang datang dan menginap di *home resort Espa Yeh Panes Penatahan*. Sebelumnya, pengelola *Espa Yeh Panes Penatahan* telah melakukan upaya promosi melalui *Facebook* dan *blog*, namun kedua media promosi tersebut tidak dikelola dengan maksimal dan jarang melakukan *update* terbaru. Hal tersebut menyebabkan *brand awareness* masyarakat terhadap objek wisata ini rendah. Masalah yang dialami ini dapat diatasi dengan menciptakan *corporate identity* yang baik. *Corporate identity* ialah

sebuah tanda pengenal identitas dari suatu perusahaan sebagai pembeda dengan perusahaan lainnya [1]. *Corporate identity* memiliki beberapa elemen yang terkandung di dalamnya, sehingga diperlukan adanya *brandbook*. Dalam *brandbook* terdapat aturan-aturan tentang cara kerja sebuah *brand*, seperti logo utama dan tata cara pengaplikasiannya, baik untuk diaplikasikan ke bidang seperti baju, *stationary*, kartu nama, dan lain sebagainya. Dalam upaya membentuk *brandawareness* masyarakat, diperlukan sebuah *website* sebagai wadah untuk menampilkan *corporate identity* sekaligus menampilkan informasi terkini tentang *Espa Yeh Panes Penatahan* secara efektif dan terpercaya. *Video company profile* juga perlu dihadirkan untuk media pengenalan fasilitas yang tersedia pada *Espa Yeh Panes Penatahan* kepada masyarakat luas untuk membangun identitas tempat pariwisata tersebut.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang ditelaah dalam melakukan penelitian ini. Penelitian yang pertama berjudul "Perancangan *Corporate Identity* sebagai Media Promosi Koperasi Nusa Sejahtera" oleh Choirunnisa [2]. Dalam penelitian tersebut, dibahas bagaimana meningkatkan sebuah *brand awareness* dengan tujuan merancang *corporate identity* pada koperasi Nusa Sejahtera divisualisasikan dalam bentuk logo untuk menciptakan identitas diri perusahaan, serta visi dan misi perusahaan yang membedakan dengan perusahaan lain yang sejenis. Metode pengumpulan yang digunakan adalah *design thinking* dengan hasil akhir yaitu logo dan *brandbook*. Penelitian berikutnya berjudul "Perancangan *Corporate Identity* dan Promosi Destinasi Agrowisata Salak Pondoh Desa Bangunkerto, Turi, Sleman, Yogyakarta" oleh Putrihadi, dkk [3]. Penelitian ini berisikan tentang perancangan *corporate identity* untuk meningkatkan citra perusahaan karena kurangnya promosi, banyaknya kompetitor yang sama, lokasi yang tidak strategis, serta belum adanya identitas perusahaan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah perancangan logo dan *brandbook* sebagai solusi untuk membangun identitas perusahaan dan mengenalkan agrowisata salak pondoh Desa Bangunkerto kepada masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut, masalah pada *Espa Yeh Panes Penatahan* yaitu rendahnya *brand awareness* pada *Espa Yeh Panes Penatahan* dapat diatasi dengan membentuk *corporate identity* yang baik. Melalui penelitian ini, penulis merancang *brandbook* yang digunakan sebagai pedoman perusahaan, rancangan *video company profile* untuk memperkenalkan fasilitas yang ada, perancangan identitas baru pada *Espa Yeh Panes Penatahan* yang berganti nama, dan perancangan *website* sebagai wadah informasi yang *update* serta terpercaya. Adanya rancangan *corporate identity* ini diharapkan dapat membantu pengelola *Espa Yeh Panes Penatahan* untuk memberikan informasi yang *update* serta terpercaya dan meningkatkan *brandawarenes* pada *Espa Yeh Panes Penatahan*.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Terdapat tiga (3) teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik wawancara, teknik observasi, dan studi literatur dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Teknik Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara dengan pemilik *Espa Yeh Panes*, Desa Penatahan, Putu Alit Suastini. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai latar belakang dan asal mula lokasi wisata *Espa Yeh Panes Penatahan*, fasilitas yang tersedia, serta kondisi saat ini. Hasil wawancara tersebut dijadikan pedoman untuk penulis dalam membuat rancangan sistem ke depannya.

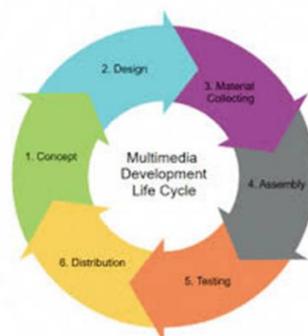
2. Teknik Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ke lokasi wisata *Espa Yeh Panes Penatahan* di Desa Penatahan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. Observasi ini dilakukan dengan alat penunjang seperti handphone, buku, dan alat tulis untuk mendokumentasikan fasilitas yang ada dan mencatat informasi yang diberikan pengelola secara akurat. Data-data yang diperoleh dijadikan dasar dalam pembuatan *corporate identity* pada *Espa Yeh Panes Penatahan* ini.

3. Studi Literatur

Pada Studi Literatur, penulis melakukan pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan penelitian penulis. Sumber-sumber yang digunakan antara lain buku, jurnal, dan karya ilmiah yang memuat tentang *corporate identity*, *website*, *design*, dan lain-lain.

2.2. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)



Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Pada penerapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), peneliti menggunakan enam (6) tahap utama, yaitu:

1. *Concept*

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah pada *Espa Yeh Panes Penatahan* untuk menggambarkan solusi yang dibutuhkan. Dalam penulisan ini, peneliti menggunakan analisa SWOT. Analisa SWOT (*Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats*) akan menjadi acuan dalam menyusun konsep perancangan yang tepat agar terbentuk sebuah ide bagi *Espa Yeh Panes Penatahan*.

2. *Design*

Tahap ini merupakan perancangan dari pembuatan *corporate identity* *Espa Yeh Panes Penatahan* sebagai media promosi. Tahap ini peneliti menggambarkan rancangan yang mengacu pada konsep awal pembuatan *corporate identity* *Espa Yeh Panes Penatahan* sebagai media promosi secara bertahap dimulai dari pembuatan *brandbook*, *video company profile*, logo dan *website*.

3. *Material Collecting*

Pengumpulan data merupakan suatu komponen penting dalam pengumpulan bahan yang diperlukan sesuai kebutuhan. Bahan yang dikumpulkan berupa foto fasilitas, informasi melalui wawancara, observasi dan studi literatur.

4. *Assembly*

Pada tahap ini merupakan penggabungan semua objek dan bahan-bahan multimedia yang telah disiapkan untuk membuat perancangan *corporate identity* dengan aplikasi perangkat lunak pendukung seperti *Figma* dan *ProCreate*.

5. *Testing*

Tahap *testing* adalah tahap yang dilakukan setelah menyelesaikan semua tahapan pada *corporate identity* *Espa Yeh Panes Penatahan* sebagai media promosi yang bertujuan untuk memastikan bahwa tidak adanya kesalahan dan hasil tersebut telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak. Melalui tahap *testing*, setiap kesalahan yang ditemukan dapat segera diperbaiki sebelum didistribusikan pada tahap selanjutnya. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing* pada *website* dan teknik kuesioner.

6. *Distribution*

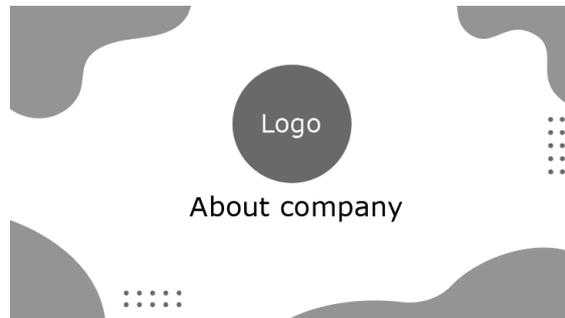
Setelah tahap pengujian selesai dan dapat digunakan dengan baik, maka pada tahap ini akan dilakukan pendistribusian hasil dari pembuatan *corporate identity* *Espa Yeh Panes Penatahan* sebagai media promosi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

1. Brandbook

Brandbook atau *Graphic Standard Manual (GSM)* adalah sebuah pedoman sebagai sebuah acuan agar komponen logo seperti bentuk, warna, dan susunannya sesuai [4]. *Brandbook* digunakan dalam memberikan informasi dan tata cara penggunaan logo baru *Espa Yeh Panes Penatahan* yang tepat.



Gambar 2. Halaman *Cover* dan hal 1

2. Storyboard

Storyboard adalah penyampaian ide cerita kepada orang lain melalui rangkaian gambar agar yang melihat memiliki bayangan apa yang harus dilakukan pada saat produksi. *Storyboard* berfungsi sebagai pedoman penulis sebelum tahap produksi dimulai/*shot*.



Gambar 3. *Opening and Scene 1*

3. Website

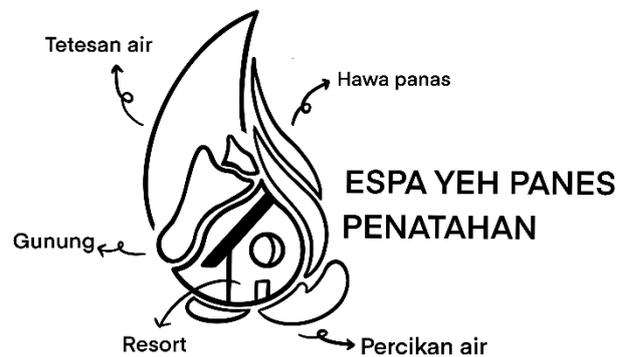
Website adalah serangkaian halaman digital dengan akses yang mudah dan saling terkait melalui jaringan internet membuatnya menjadi sarana mencari atau menyebarkan informasi secara luas. Berikut adalah hasil perancangan *website Espa Yeh Panes Penatahan*.



Gambar 4. Perancangan Website

4. Rancangan konsep logo

Gambar di bawah merupakan gambaran dari perancangan identitas baru *Espa Yeh Panes Penatahan*. Dari rancang gambar konsep ini akan diterjemahkan ke dalam bentuk digital secara rapi.



Gambar 5. Rancang konsep Logo

4. Kesimpulan

Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah perancangan *corporate identity* pada *Espa Yeh Panes Penatahan*. Perancangan yang terdiri dari *brandbook*, *video company profile*, logo dan *website*. Perancangan *brandbook* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator 2020* yang akan dijadikan pedoman penggunaan identitas baru, perancangan *video company profile* dengan aplikasi *Pro Create* dalam pembuatan *storyboard* sebagai pedoman penulis sebelum tahap produksi, logo dirancang menggunakan aplikasi *Pro Create* dalam pembuatan konsep dan perancangan antar muka *website* menggunakan aplikasi *Figma*.

Daftar Pustaka

- [1] T. Raharjo, "Perancangan Corporate Identity Arstudio Di Bandung," *Sketsa*, vol. 4, pp. 41 - 52, 2017.
- [2] A. Choirunnisa, "Perancangan Corporate Identity Sebagai Media Promosi Koperasi Nusa Sejahtera," *IkoniK : Jurnal Seni Dan Desain*, Vol. 2, Pp. 27-34, 2020.
- [3] M. E. Putrihadi, A. Adib And A. W. Suhartono, "Perancangan Corporate Identity Dan Promosi Destinasi Agrowisata Salak Pondoh Desa Bangunkerto Turi Sleman Yogyakarta," *Dkv Adiwarna*, Vol. 1 , Pp. 1-13, 2014.
- [4] D. P. Aji, P. P. And B. S. Utami, "Perancangan Corporate Identity Kampong Banyumili Di Desa Gedangan," *Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, Vol. 4, Pp. 36-48, 2019.
- [5] R. Aprilian, "Perancangan Corporate Identity Pada Ordr Brand Dan Desain Website Cv Jeremiah," *Sketsa*, Vol. 2, Pp. 122-130, 2015 .
- [6] A. P. Hadi And D. F. A. Rokhman., "Implementasi Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada Pondok Pesantren Putra-Putri Addainuriyah 2 Semarang," *Ilmiah Komputer Grafis*, Vol. 13, Pp. 39-49, 2020.
- [7] A. Y. F. S. I. R. Kausar, "Perancangan Video Company Profile Kota Serang Dengan Teknik Editing Menggunakan Adobe Premier Pro Cs 5," *Prosisko*, Vol. 2, Pp. 19-26, 2015.
- [8] A. A. N. F. S. S. Mardhiyya, "Rancang Bangun Website Berbasis Wordpress Sebagai Media Promosi Dimsum Ambyarr," *Penerapan Ilmu-Ilmu Komputer (Jupiter)* , Vol. 9, Pp. 14-21, 2023.
- [9] T. D. A. N. B. M. T. M. Yudianita, "Perancangan Visual Brand Identity Umkm Bolu Ummi," *Printing And Packaging Technology* , Vol. 1, Pp. 81-91, 2020.
- [10] V. A. K. Angkat, "Perancangan Branding Kopi Mancakau Mancakau Coffee Branding Design," *E-Proceeding Of Art & Design* , Vol. 8, Pp. 98-108, 2021.
- [11] S. J. N. I. Kuryanti, "Pembuatan Website Sebagai Sarana Promosi Pariwisata," *Sinkron : Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, Vol. 2, Pp. 37-46, 2018.

Aplikasi Absensi Karyawan Pada PT. Pilar Kreatif Teknologi Menggunakan Framework Flutter

Made Arlan Hendrawinata¹, Dedy Panji Agustino², I Gusti Ngurah Nyoman Bagiarta³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM BALI

Jl. Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar Telp. (0361) 244445 Fax (0361) 264773

E-mail: arlanmdg03@gmail.com, panji@stikom-bali.ac.id, bagiarta@stikom-bali.ac.id

Abstrak

PT. Pilar Kreatif Teknologi merupakan sebuah perusahaan agensi digital di Bali yang berlokasi di jalan Tukad Sanghyang, Dauh Puri Klod, Denpasar Selatan. Didirikan oleh dua orang pemuda yaitu Putu Ary Indra dan I Nyoman Widyana Permana. Pada awalnya PT. Sejak tahun 2014 hingga saat ini, PT. Pilar Kreatif Teknologi sudah memiliki banyak sekali pengalaman dalam dunia agensi digital, hal tersebut membuat perusahaan PT. Pilar Kreatif Teknologi dipercaya oleh banyak orang. Saat ini terdapat 17 karyawan pada 5 divisi PT. Melakukan absensi secara konvensional memungkinkan untuk dilakukan, namun akan terjadinya kendala efisiensi waktu, *human error*, dan efektivitas jika karyawan menjalankan tugas yang berada diluar kantor seperti yang terjadi pada divisi Foto dan Video. Mengingat jumlah karyawan yang akan selalu meningkat dari waktu ke waktu, untuk mempermudah pengawasan dan pengelolaan karyawan, diperlukan sistem yang dapat dipakai untuk melakukan absensi ketika datang dan juga absensi ketika pulang. Sistem ini menggunakan Cloud Firestore sebagai database dokumen NoSQL, dan framework flutter. Dalam pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Pengujian pada aplikasi ini telah dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dan kelas uji yang sudah dijalankan memperoleh hasil sesuai harapan.

Kata Kunci: PT. Pilar Kreatif, Absensi, Framework Flutter, *Rapid Application Development* (RAD)

1. Pendahuluan

Perkembangan suatu perusahaan ditentukan dengan bagaimana cara perusahaan dalam memanfaatkan teknologi yang ada dengan baik. Penggunaan teknologi saat ini sudah menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada perubahan lingkungan dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia terutama pada bidang perkantoran. Keberhasilan dalam sebuah perusahaan tidak pernah lepas dari kedisiplinan semua stakeholder yang ada [1]. Kedisiplinan berkaitan erat dengan presensi kehadiran karyawan. Presensi kehadiran digunakan untuk mengetahui apakah karyawan tersebut datang tepat waktu atau tidak. Karyawan yang tidak datang tepat waktu dapat mengakibatkan penurunan tingkat kedisiplinan serta mempengaruhi karyawan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi guna meningkatkan mutu sumber daya manusia, perbaikan sistem kerja, dan peningkatan kinerja.

Sistem absensi dapat memaksimalkan waktu pekerjaan dalam suatu perusahaan dibandingkan absensi secara konvensional. Absensi secara konvensional tidak relevan untuk diterapkan saat ini karena memiliki beberapa kekurangan seperti tidak efisien waktu dalam proses pelaksanaannya. Memberikan kemungkinan besar untuk terjadinya kesalahan dalam proses pengumpulan data yang disebabkan oleh *human error* [2].

PT. Pilar Kreatif Teknologi merupakan sebuah perusahaan agensi digital di Bali yang berlokasi di jalan Tukad Sanghyang, Dauh Puri Klod, Denpasar Selatan. Didirikan oleh dua orang pemuda yaitu Putu Ary Indra dan I Nyoman Widyana Permana. Pada awalnya PT. Pilar Kreatif Teknologi berkecimpung dalam bidang web desain pada tanggal 15 Maret 2014, namun seiring berjalanya waktu PT. Pilar Kreatif Teknologi terjun ke bidang industry digital seperti pembuatan website, desain grafis, digital marketing, dan lain sebagainya. Layanan yang disediakan oleh PT. Pilar Kreatif Teknologi yaitu pembuatan website, desain grafis, digital marketing, foto dan video, *academy*, dan *business tools*. Sejak tahun 2014 hingga saat ini, PT. Pilar Kreatif Teknologi sudah memiliki banyak sekali pengalaman dalam dunia agensi digital, hal tersebut membuat perusahaan PT. Pilar Kreatif Teknologi dipercaya oleh banyak orang. Saat ini terdapat 17 karyawan pada 5 divisi PT. Pilar Kreatif Teknologi yaitu *Website Development*, *Mobile Development*, *Graphic Design*, *Digital Marketing*, dan Foto Video. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak I Nyoman Widyana selaku Co-Founder PT. Pilar Kreatif Teknologi mengatakan bahwa PT. Pilar Kreatif Teknologi saat ini belum memiliki absensi yang di lakukan secara non konvensional. PT. Pilar Kreatif

Teknologi juga belum memiliki divisi sumber daya manusia atau HRD, maka pengelolaan dan pengawasan karyawan dilakukan langsung oleh kedua Co-Founder dari PT. Pilar Kreatif Teknologi yaitu Bapak I Nyoman Widyana dan Bapak Putu Ary Indra Permana. Melakukan absensi secara konvensional memungkinkan untuk dilakukan, namun akan terjadinya kendala efisiensi waktu, *human error*, dan efektivitas jika karyawan menjalankan tugas yang berada diluar kantor seperti yang terjadi pada divisi Foto dan Video.

Mengingat jumlah karyawan yang akan selalu meningkat dari waktu ke waktu, untuk mempermudah pengawasan dan pengelolaan karyawan yang dilakukan oleh Co-Founder PT. Pilar Kreatif Teknologi diperlukan sistem yang dapat dipakai oleh Bapak I Nyoman Widyana dan Bapak Putu Ary Indra Permana dalam melakukan pengelolaan dan pengawasan dan karyawan untuk melakukan absensi ketika datang dan juga absensi ketika pulang. Maka dari itu, dibuatkannya sistem “Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Framework Flutter (Studi Kasus : PT. Pilar Kreatif Teknologi)” dan diharapkan dengan adanya sistem absensi ini dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola dan memantau karyawan dan sistem absensi ini juga dapat memberikan laporan kehadiran sesuai dengan kebutuhan secara efektif dan tepat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem.

2.1. Perencanaan Syarat-Syarat

Pada tahap perencanaan syarat-syarat ini akan melibatkan calon pengguna sistem. Pertemuan antara penulis dengan Co-Founder PT. Pilar Kreatif Teknologi untuk menganalisa kebutuhan pengguna, yang mana ini akan memberikan informasi syarat-syarat yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi absensi karyawan ini.

2.2. Workshop Desain RAD

Tahap ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap perancangan sistem dan tahap pembangunan sistem. Pada tahap ini iterasi dilakukan secara berulang guna mendapatkan hasil yang sesuai.

A. Perancangan Sistem

Penulis membangun sistem dan menunjukkan representasinya dalam bentuk visual desain atau diagram kepada Co-Founder PT. Pilar Kreatif Teknologi. Pada tahap ini juga pengguna merespon prototipe yang telah dirancang agar dapat memperbaiki serta menganalisis modul modul yang dirancang berdasarkan dari respon pengguna sistem.

B. Pembangunan Sistem

Tahap pembangunan sistem dalam bentuk pembuatan *script* program. Adapun bahasa pemrograman dan database yang di gunakan dalam membangun aplikasi absensi karyawan adalah bahasa pemrograman Dart dan Database Firestore.

2.3. Implementasi

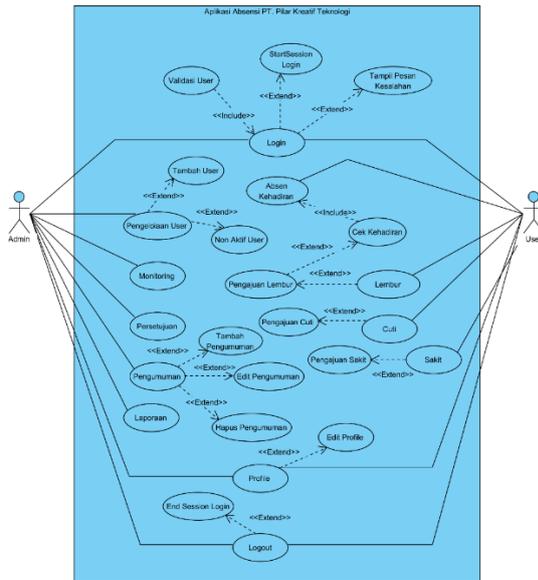
Pada tahapan ini dilanjutkan dengan tahap pengujian sistem. Setelah pengujian dilakukan maka tahap terakhir yaitu memperkenalkan aplikasi kepada pengguna sistem. Untuk pengujian unit menggunakan metode *Black Box Testing* dikarenakan metode pengujian unit ini memfokuskan pada fungsionalitas dari sistem yang akan dibangun.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perancangan Sistem

A. Use Case Diagram

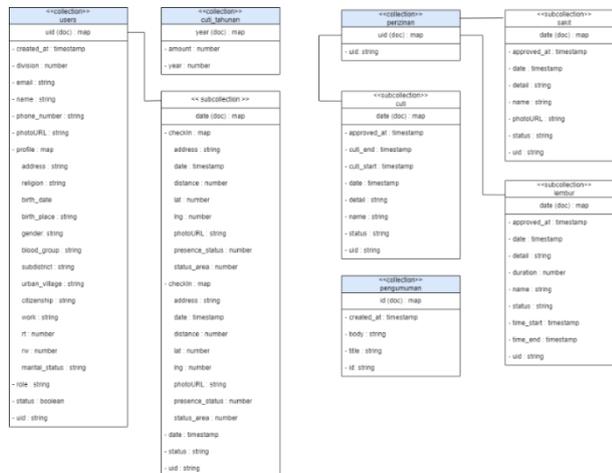
Use Case digunakan untuk mengetahui hubungan sistem dengan penggunanya. Berikut adalah *Use Case Diagram* yang dirancang, seperti yang terlihat pada Gambar 1. Aktor dari *Use Case* ini terdapat Admin dan *User*.



Gambar 1. Use Case Diagram

B. Pemodelan Data

Pemodelan data ini merupakan langkah penting dalam mengembangkan struktur dan konfigurasi database yang akan digunakan pada Cloud Firestore. Dalam proses ini, perancang database akan menggambarkan secara detail bagaimana data akan disimpan secara fisik dalam media penyimpanan yang tersedia, dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti penggunaan *Database Management System* (DBMS) yang ada di Cloud Firestore. Adapun pemodelan data, seperti yang terlihat pada Gambar 3.

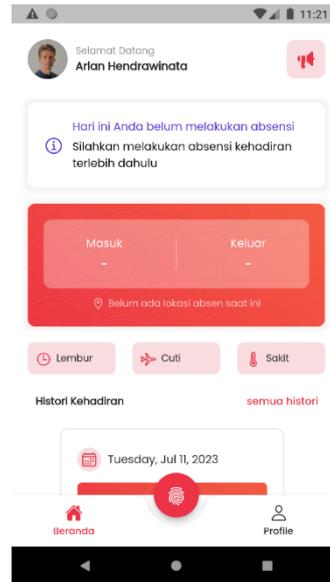


Gambar 2. Physical Data Model

3.2. Implementasi Sistem

A. Halaman Beranda

Pada halaman beranda terdapat *header* yang menampilkan foto *profile* dan *icon* pengumuman. Selain itu user dapat melihat informasi kehadiran, kategori absen, dan histori kehadiran. Implementasi halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Halaman Beranda

3.3. Pengujian Sistem *Black Box Testing*

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing* dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada fungsi sistem yang tidak berjalan sesuai dengan spesifikasinya tanpa melihat struktur internal dari sistem. Hasil pengujian *blackbox* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Pengujian Halaman Beranda

Berikut adalah hasil dari pengujian halaman beranda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Halaman Beranda

No.	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Pengguna melihat informasi pengumuman.	Setelah klik icon fitur pengumuman maka akan menampilkan informasi-informasi penting.	Aplikasi dapat menampilkan informasi penting pada halaman fitur pengumuman.	Sesuai
2.	Pengguna melihat informasi absen masuk dan keluar.	Setelah pengguna masuk ke halaman beranda maka akan melihat informasi absensi masuk dan keluar	Aplikasi dapat menampilkan informasi absen masuk dan keluar pada halaman beranda.	Sesuai
3.	Pengguna melihat informasi kategori absen.	Setelah pengguna masuk ke halaman beranda maka akan melihat informasi kategori absensi.	Aplikasi dapat menampilkan kategori absensi pada halaman beranda.	Sesuai
4.	Pengguna melihat informasi histori kehadiran.	Setelah pengguna masuk ke halaman beranda maka akan melihat informasi histori kehadiran.	Aplikasi dapat menampilkan histori kehadiran pada halaman beranda.	Sesuai

B. Pengujian Halaman Kategori Absen Lembur

Berikut ini merupakan hasil pengujian dari halaman kategori absen lembur yang terdapat pada Tabel

Tabel 2. Pengujian Halaman Kategori Absen Lembur

No.	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Pengguna melihat informasi total lembur, lembur disetujui, pending, dan ditolak.	Setelah klik fitur kategori lembur maka akan menampilkan informasi total lembur, lembur disetujui, pending, dan ditolak.	Aplikasi dapat menampilkan informasi total lembur, lembur disetujui, pending, dan ditolak.	Sesuai

2.	Pengguna melihat detail informasi lembur berdasarkan menu dropdown tanggal / hari.	Setelah klik menu dropdown tanggal / hari maka akan menampilkan detail informasi lembur.	Aplikasi dapat menampilkan detail informasi lebur melalui menu dropdown.	Sesuai
3.	Pengguna dapat melakukan permintaan lembur.	Setelah klik <i>icon</i> tambah pada pojok kanan maka akan menampilkan halaman <i>form</i> untuk permintaan lembur.	Aplikasi dapat menampilkan halaman form permintaan lembur.	Sesuai

C. Pengujian Halaman Kategori Absen Cuti

Berikut ini merupakan hasil pengujian halaman kategori absen cuti yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Halaman Kategori Absen Cuti

No.	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Pengguna melihat informasi izin cuti, sisa cuti, total cuti per tahun, cuti disetujui, pending, dan ditolak.	Setelah klik fitur kategori cuti maka akan menampilkan informasi izin cuti, sisa cuti, total cuti per tahun, cuti disetujui, pending, dan ditolak.	Aplikasi dapat menampilkan informasi izin cuti, sisa cuti, total cuti per tahun, cuti disetujui, pending, dan ditolak.	Sesuai
2.	Pengguna melihat detail informasi cuti berdasarkan menu dropdown tanggal / hari.	Setelah klik menu dropdown tanggal / hari maka akan menampilkan detail informasi cuti.	Aplikasi dapat menampilkan detail informasi cuti melalui menu dropdown.	Sesuai
3.	Pengguna dapat melakukan permintaan cuti.	Setelah klik <i>icon</i> tambah pada pojok kanan maka akan menampilkan halaman <i>form</i> untuk pengajuan cuti.	Aplikasi dapat menampilkan halaman form pengajuan cuti.	Sesuai

C. Pengujian Halaman Kategori Absen Sakit

Berikut ini merupakan hasil pengujian halaman kategori absen sakit yang terdapat pada Tabel 4

Tabel 4. Pengujian Halaman Kategori Absen Sakit

No.	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Pengguna melihat info izin sakit, total sakit, izin sakit disetujui, pending, dan ditolak.	Setelah klik fitur kategori cuti maka akan menampilkan informasi izin sakit, total sakit, izin sakit disetujui, pending, dan ditolak.	Aplikasi dapat menampilkan informasi izin sakit, total sakit, izin sakit disetujui, pending, dan ditolak	Sesuai
2.	Pengguna melihat detail informasi sakit berdasarkan menu dropdown tanggal / hari.	Setelah klik menu dropdown tanggal / hari maka akan menampilkan detail informasi sakit.	Aplikasi dapat menampilkan detail informasi sakit melalui menu dropdown.	Sesuai
3.	Pengguna dapat melakukan permintaan sakit.	Setelah klik <i>icon</i> tambah pada pojok kanan, menampilkan halaman <i>form</i> untuk pengajuan sakit.	Aplikasi dapat menampilkan halaman form pengajuan sakit.	Sesuai

D. Pengujian Halaman Kategori Kehadiran

Berikut ini merupakan hasil pengujian halaman kategori kehadiran yang terdapat pada Tabel 4

Tabel 4. Pengujian Halaman Kategori Kehadiran

No.	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Pengguna melihat <i>menu</i>	Setelah klik menu	Aplikasi dapat	Sesuai

	<i>pop up</i> informasi kehadiran.	konfirmasi kehadiran maka akan menampilkan <i>menu pop up</i> informasi konfirmasi kehadiran.	menampilkan <i>menu pop up</i> informasi kehadiran.	
2.	Pengguna dapat memilih status kehadiran di kantor atau dinas luar.	Setelah klik menu <i>dropdown</i> pilih status kehadiran maka akan menampilkan pilihan status kantor dan dinas luar.	Aplikasi dapat menampilkan menu <i>dropdown</i> dengan pilihan status kehadiran kantor dan dinas luar.	Sesuai
3.	Pengguna melakukan absen kehadiran dinas luar.	Setelah klik menu <i>dropdown</i> dinas luar maka akan menampilkan form absen kehadiran dinas luar.	Aplikasi dapat menampilkan form absen kehadiran dinas luar.	Sesuai

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- A. Telah dihasilkan sebuah Aplikasi Absensi Karyawan Pada Pt. Pilar Kreatif Teknologi Menggunakan Framework Flutter.
- B. Aplikasi ini melalui proses perancangan sistem menggunakan UML yaitu *Use Case diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*. Perancangan database pada Cloud Firestore menggunakan pemodelan Cloud Firestore data model.
- C. Fitur yang ada pada aplikasi ini terdiri dari fitur kelola absen lembur, fitur kelola absen cuti, fitur kelola absen sakit, dan fitur konfirmasi kehadiran.
- D. Pengujian pada aplikasi ini telah dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dan kelas uji yang sudah dijalankan memperoleh hasil sesuai harapan.

Referensi

- [1] S. N. Aisyah and K. A. Hafizd, "Aplikasi Absensi Karyawan PT. Angkasa Pura I (Persero) Banjarmasin," *J. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2017, doi: 10.34128/jsi.v3i1.63.
- [2] A. Febriandirza, "Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin," *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 123–133, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.123-133.
- [3] Wayan Gede Aditya Parawangsa, "Sistem Informasi Absensi Dan Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Pada Sidhi Becik", Skripsi, Denpasar: ITB STIKOM Bali, 2022.
- [4] Gyan Aron Husein Purnomo, "Sistem Penggajian Cuti Dan Penukaran Shift Pegawai Pada Kantor PUSDALOPS Berbasis Web", Skripsi, Denpasar: ITB STIKOM Bali, 2019.
- [5] Z. E. Rus'an, A. Rialdy Atmadja, U. Islam, N. Sunan, and G. Djati Bandung, "INTEGRATED (Information Technology and Vocational Education) Sistem Kehadiran Karyawan Berbasis Aplikasi Mobile," *Integr. (Journal Inf. Technol. Vocat. Educ.)*, vol. 2, pp. 22–24, 2020, Accessed: Oct. 25, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/integrated/article/download/27602/14198>
- [6] M. W. Ferdiansyah, Muhammad Soleh Jasri, "Aplikasi Quick Response Dalam Melayani Pengaduan Kerusakan Sarana Stt Nurul Jadid Berbasis Android Dan Web," *Prosiding SENTIA*, 2016. <https://prosiding.polinema.ac.id/sentia/index.php/SENTIA2016/article/viewFile/32/27>
- [7] R. Faslah, A. Novriyandhie, and R. Anshari, "Rancang Bangun Aplikasi Sms Gateway Untuk Absensi Menggunakan Embarcadero Delphi Xe7 (Studi Kasus : Smk Negeri 4)," *Positif J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 46–55, 2015, Accessed: Oct. 26, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.poliban.ac.id/index.php/Positif/article/view/209/473>
- [8] H. P. Ramadhan, C. Kartiko, and A. Prasetiadi, "Monitoring Kualitas Air Tambak Udang Menggunakan NodeMCU, Firebase, dan Flutter," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, Apr. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i1.2365.
- [9] J. J. Robinson, "DIAGRAM: A Grammar for Dialogues," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
- [10] F. Z. Rahmanti, O. A. Permata, K. Amiroh, P. T. Daely, A. Ittaqullah, and D. B. Saputro, "An Improvement Using Global Positioning System (GPS) and Cloud Firestore for Integration of Information System in Surabaya Public Transportation," *EDUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 5, no. 4, pp. 894–909, 2022, doi: 10.29062/edu.v5i4.294.

Rebranding Corporate Identity Pada Brankas Putra Bali Untuk Meningkatkan Brand Awareness

Krisna Aditya¹, I Gusti Ayu Desi Saryanti², I Gusti Ngurah Nyoman Bagiarta³

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: krisnaberout@gmail.com¹, desisaryanti@stikom-bali.ac.id², bagiarta@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Brankas Putra Bali merupakan usaha distributor jual beli brankas yang dimiliki oleh perseorangan. Usaha ini telah bergerak sejak tahun 2015 dengan pusat distribusi berada di Kota Surabaya. Usaha Brankas Putra Bali beralamat di Jl. Tukad Yeh Aya IX No.21a, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Saat ini usaha Brankas Putra Bali sudah memiliki *website* yang digunakan untuk menampilkan *display* brankas-brankas yang dijual. Namun, *website* yang dimiliki usaha Brankas Putra Bali masih belum bisa untuk meningkatkan citra dari usaha. Berdasarkan wawancara dengan pemilik usaha, *website* dan logo yang digunakan saat ini dibuat tanpa memperhitungkan estetika dari pembuatan *website* dan logo sebenarnya, seperti tata letak *layout*, tata letak logo, dan ukuran logo yang ditampilkan pada *website* besar sehingga melewati garis *layout* menu pada *website*, maka perlu dilakukan *rebranding corporate identity* pada usaha Brankas Putra Bali dimana, penelitian ini akan menghasilkan *brandbook* dan *website company profile*.

Kata kunci: *Jual Beli Brankas, Brankas Putra Bali, Rebranding Corporate Identity, Website Company Profile, Distributor Brankas Bali*

1. Pendahuluan

Pengaruh teknologi informasi (TI) terhadap perkembangan bisnis *modern* telah menjadi topik yang semakin penting dalam beberapa dekade terakhir. Perkembangan teknologi informasi (TI) yang pesat telah memberikan dampak yang signifikan terhadap cara bisnis dijalankan, mulai dari proses produksi hingga pemasaran. Hal ini mendorong berbagai organisasi, perusahaan, bahkan individu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktifitas, efisiensi, daya saing, dan juga keamanan [1]. Perkembangan yang begitu pesat, membuat berbagai organisasi ataupun individu semakin sadar untuk pengamanan harta pribadi dan dokumen-dokumen penting. Biasanya penyimpanan dokumen-dokumen penting dilakukan di *bank* ataupun koperasi, namun tidak jarang juga beberapa kelompok dan individu menyimpan melalui brankas yang dibeli karena dirasa lebih aman. Brankas digunakan oleh berbagai kalangan baik organisasi ataupun individu seperti perkantoran, bisnis, pemerintah, sekolah dan pengusaha. Salah satu usaha yang bergerak dalam jual beli brankas di Bali adalah Brankas Putra Bali.

Brankas Putra Bali merupakan usaha distributor jual beli brankas yang dimiliki oleh perseorangan. Usaha ini telah bergerak sejak tahun 2015 dengan pusat distribusi berada di Kota Surabaya. Usaha Brankas Putra Bali beralamat di Jl. Tukad Yeh Aya IX No.21a, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Brankas yang perjual belikan pada usaha ini tersedia dalam berbagai bentuk, ukuran, dan jenis kunci baik dari kunci konvensional hingga digital. Proses bisnis yang terjadi pada usaha ini, dimana biasanya konsumen akan memesan brankas yang diinginkan sesuai dengan ukuran, jenis kunci, dan warna brankas. Brankas yang tersedia sesuai keinginan konsumen akan langsung dilakukan transaksi, namun jika stok tidak ada maka pemilik usaha akan melakukan pemesanan brankas ke distributor di Kota Surabaya. Saat ini usaha Brankas Putra Bali sudah memiliki *website* yang digunakan untuk menampilkan *display* brankas-brankas yang dijual.

Webiste merupakan suatu kumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, *video*, *audio*, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* [2]. *Website* menjadi salah satu media yang sangat penting dalam pengenalan produk dan peningkatan kesadaran *merk*. *Website* dapat membantu usaha untuk memperluas jangkauan secara *online*, sebagai media penyampaian informasi yang lengkap dan aktual, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta membantu memperkuat *brandstorytelling*. *Website* juga memiliki kelebihan. *Website* dan *brandbook* yang dibuat merupakan bagian dari *corporate identity* pada usaha Brankas Putra Bali.

Corporate identity merupakan suatu langkah yang digunakan untuk menciptakan perbedaan dari bisnis-bisnis yang sudah ada dipasaran dengan membuat bentuk visual yang memuat identitas perusahaan, sehingga mudah untuk dibedakan dan dikenali. Pada umumnya *corporate identity* mencakup pada

pembuatan *corporate title*, logo, dan perangkat pendukungnya yang dikemas dalam suatu pedoman [3]. Hal-hal yang perlu dimiliki oleh suatu *corporate identity* antara lain adalah simbol penuh makna, mempunyai pemicu visual yang kuat, dapat menjadi alat promosi dalam penjualan serta yang terpenting adalah mudah diingat [4].

Saat ini usaha Brankas Putra Bali memang sudah memiliki *website* dan logo. Namun, *website* yang dimiliki usaha Brankas Putra Bali masih belum bisa untuk meningkatkan citra dari usaha. Berdasarkan wawancara dengan pemilik usaha, *website* dan logo yang digunakan saat ini dibuat tanpa memperhitungkan estetika dari pembuatan *website* dan logo sebenarnya, seperti tata letak *layout*, tata letak logo, dan ukuran logo yang ditampilkan pada *website* besar sehingga melewati garis *layout* menu pada *website*. Sehingga, informasi dan informasi yang ditampilkan pada *website* kurang menarik minat konsumen dan mengurangi kepercayaan konsumen untuk melakukan transaksi jual beli brankas.

Berdasarkan dari pembahasan diatas, maka dalam penelitian ini peneliti ingin melakukan *rebranding corporate identity* pada usaha Brankas Putra Bali dimana, penelitian ini akan menghasilkan *brandbook* dan *website company profile*. *Rebranding* dilakukan dengan mempertimbangkan nilai estetika dalam pembuatan *corporate identity*. Dengan adanya implementasi *corporate identity* yang baru ini diharapkan mampu membantu usaha Brankas Putra Bali untuk menyampaikan informasi yang lebih lengkap, dan membantu untuk meningkatkan *brand awareness* dari Brankas Putra Bali.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan Teknik yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data-data dengan 2 teknik yakni Teknik observasi dan wawancara [5], sebagai berikut.

1. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan antara pengumpulan data dengan narasumber, dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan. Narasumber dari penelitian ini merupakan pemilik dari Putra Bali Brankas yang bernama bapak Dodik Nur Rohman.

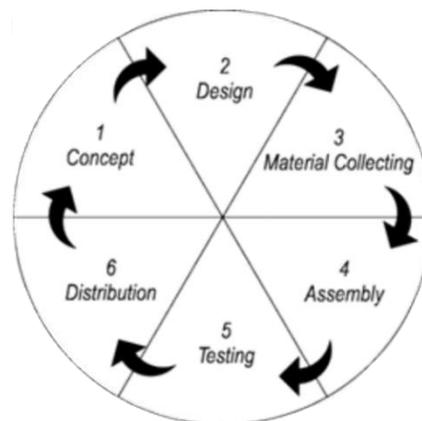
2. Teknik Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana penulis mencatat informasi yang penulis dapat pada saat pengamatan. Dalam hal tahap ini penulis melakukan observasi di Brankas Putra Bali.

3. Studi Literatur

Studi literatur metode pengumpulan data dengan cara membaca berbagai macam literatur yang berhubungan dengan *rebranding corporate identity* dari sumber buku, karya tulis, dan sumber lainnya.

2.2 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)



Gambar 1. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Pada penerapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), peneliti menggunakan 6 (enam) tahap utama pada metode MDLC, sebagai berikut:

1. *Concept*

Concept merupakan tahapan awal dari metode *MDLC* (*Multimedia Development*), dimana pada tahapan ini dilakukan analisis dengan menggunakan *5W+1H* (*What, Why, Who, Where, When, How*) dan analisis *SWOT* (*Strenght, Weakness, Opportunities, Threats*) yang digunakan sebagai acuan dalam *Rebranding Corporate Identity* Pada Brankas Putra Bali Untuk Meningkatkan *Brand Awareness*.

Rebranding Corporate Identity Pada Brankas Putra Bali Untuk Meningkatkan Brand Awareness
(Krisna Aditya)

2. Design

Tahapan design merupakan tahapan untuk perancangan pada *Rebranding Corporate Identity* Pada Brankas Putra Bali Untuk Meningkatkan *Brand Awareness*. Adapun perancangan yang dibuat meliputi perancangan *brandbook* dan perancangan dari antarmuka *website* yang akan dibuat.

3. Material Collecting

Dalam sebuah penelitian sangat penting adanya metode pengumpulan bahan yang nantinya akan mempengaruhi hasil dari perancangan tersebut. Bahan-bahan tersebut berupa foto produk dan teks yang dapat digunakan sebagai pendukung serta isi pada produk yang dibuat ataupun yang masih perlu dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada.

4. Assembly

Pada tahapan ini dilakukan perakitan bahan-bahan yang telah disiapkan dengan menggunakan perangkat lunak yang telah diidentifikasi pada tahapan *design* seperti *Adobe Illustrator*, *Figma*, dan *Visual Studio Code*. Bahan-bahan yang akan digunakan sebagai sarana informasi akan dirancang dan digabungkan sesuai konsep, dan struktur menu yang telah dibuat diawal sehingga proses perakitan berjalan baik sesuai dengan konsep awal yang sudah dibuat.

5. Testing

Tahapan *testing* merupakan tahapan yang bertujuan untuk memastikan ada atau tidaknya kesalahan pada aplikasi yang telah dibuat sehingga dapat diperbaiki sebelum akhirnya didistribusikan pada tahap selanjutnya. Pengujian yang akan dilakukan akan menggunakan metode kuesioner.

6. Distribution

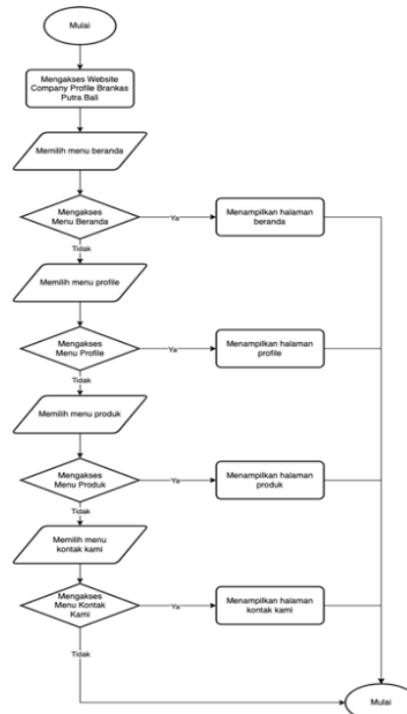
Setelah tahap pengujian telah dilakukan, maka tahapan selanjutnya yaitu tahap pendistribusian hasil dari *Rebranding Corporate Identity* Pada Brankas Putra Bali, berupa *website company profile* dan *brandbook*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

1. Flowchart Website Brankas Putra Bali

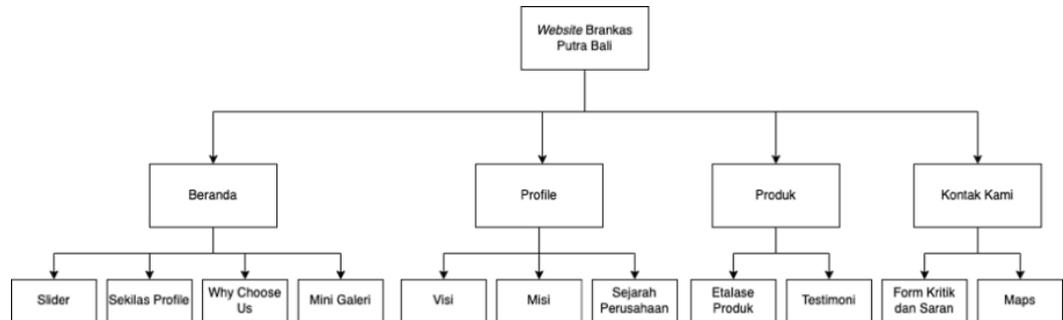
Flowchart website berfungsi untuk menggambarkan alur dari pertama kali pengunjung mengakses *website company profile* dari Brankas Putra Bali. Gambar berikut merupakan *flowchart website* dari Brankas Putra Bali.



Gambar 2. Flowchart Website Brankas Putra Bali

2. Struktur Menu Website

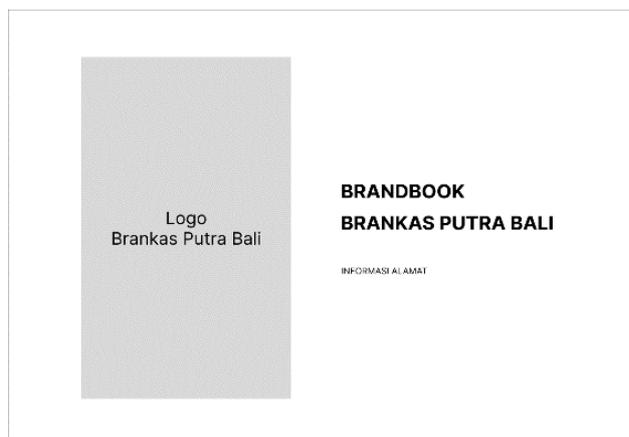
Berikut merupakan struktur menu yang terdapat pada website dari Brankas Putra Bali, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



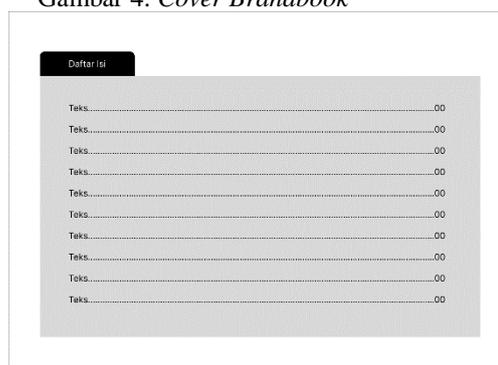
Gambar 3. Struktur Menu Website

3. Desain Sistem

Brandbook adalah buku yang digunakan untuk memberikan informasi mengenai tata cara penggunaan logo dalam proses *branding* merek dan perusahaan. Berikut merupakan perancangan *brandbook* dari Putra Brankas Bali.



Gambar 4. Cover Brandbook



Gambar 5. Daftar Isi

4. Website

Website atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, *video*, *audio*, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet*. Adapun perancangan dari *website* sebagai berikut.

Gambar 6. Halaman *Login*

3.2 Implementasi Logo

Pada gambar di bawah ini merupakan hasil dari *rebranding* dari logo Brankas Putra Bali. Dimana, logo ini nantinya akan dijabarkan melalui *brandbook* dari Brankas Putra Bali.



BRANKAS PUTRA

BALI

Gambar 7. *Rebranding* Logo Brankas Putra Bali

4. Kesimpulan

Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah perancangan *rebranding corporate identity* pada Brankas Putra Bali. Metode yang digunakan dalam pengembangan *corporate identity* Brankas Putra Bali adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Perancangan terdiri dari perancangan *brandbook* Brankas Putra Bali dan perancangan *website* Brankas Putra Bali. Perancangan *brandbook* menggunakan *adobe photoshop CC* dan perancangan antarmuka *website* menggunakan aplikasi *figma*.

Daftar Pustaka

- [1] J. Sosial, D. Teknologi, R. Anggraeni, And I. E. Maulani, "Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern," Vol. 3, No. 2, 2023.
- [2] A. Josi, K. Akuntansi, S. Prabumulih, J. L. Patra No, K. Sukaraja, And K. P. Selatan, "Stmik-Musirawas Lubuklinggau 50 Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," 2017.
- [3] S. Firisma Praselin and R. Pratiwi, "Perancangan Corporate Identity Kosmetik Fanbo Pada Pt Fabindo Sejahtera Inosains," 2015. [Online]. Available: www.lebook.com,
- [4] I. P. J. Kanaka, "Rebranding Corporateidentity Pada Benetree Coffee Berbasis Multimedia," Institut Teknologi Dan Bisnis Itb Stikom Bali, Denpasar, 2021
- [5] B. B. F. Resi M. Pd., "Teknik Pengumpulan Data," in *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Ns. A. M. S. Kep. M. Kep, Ed., Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2022, p. 347.

Aplikasi Arisan Motor Berbasis Web Studi Kasus: Koperasi Bayu Adi Sedana di Badung

I Kadek Wijaya Kusuma¹, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz², Dra. Ni Made Astiti³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: wijayakusuma228@gmail.com¹, ricky@stikom-bali.ac.id², astiti@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Koperasi Bayu Adi Sedana memiliki beberapa masalah seperti pencatatan data anggota, pencatatan history pembayaran masih menggunakan buku yang dirancang khusus untuk mencatat data anggota dan history pembayaran menyebabkan terjadinya kesalahan update data pembayaran pada buku anggota. Pengundian masih menggunakan bola yang bertuliskan angka dimana pada saat pengundian sering terjadi pengulangan karena angka yang muncul tidak sesuai dengan persyaratan pengundian sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan satu pemenang yang mendapatkan arisan. Tidak adanya notif atau pesan kepada seluruh anggota untuk mewajibkan anggota melakukan pembayaran sebelum tanggal dilaksanakannya pengundian menyebabkan anggota sering terlambat bayar dan berpengaruh terhadap pengundian yang berlangsung. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode Waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Codeigniter dan editor yang digunakan adalah Sublime Text. Tampilan yang digunakan adalah Bootstrap Admin. Database yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi arisan motor ini digunakan oleh anggota arisan dan pegawai. Dengan adanya aplikasi arisan motor berbasis web ini diharapkan dapat memfasilitasi orang yang terkait dengan perusahaan dalam melaksanakan kegiatan arisan.

Kata kunci: Aplikasi, Arisan, Koperasi Bayu Adi Sedana, Waterfall.

1. Pendahuluan

Koperasi Bayu Adi Sedana berdasarkan akta pendirian koperasi dengan surat keputusan nomor: 20/BH/DISKOP/XII/2005 tanggal 19 desember 2005 oleh Menteri Negara Urusan Kopersai dan Usaha Kecil Menengah Republik Indonesia menetapkan sebagai usaha simpan pinjam dengan menyediakan layanan simpanan berjangka, tabungan sukarela, pinjaman bunga menurun, dan peluang usaha dengan non anggota lainnya seperti kredit harian, arisan tender, arisan motor, pembarayan PLN postpaid atau prepaid, PDAM dan lainnya yang berada di Banjar Dajan Peken, Desa Penarungan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali [1].

Koperasi Bayu Adi Sedana mempunyai 38 anggota, 3 pengurus, dan 3 pengawas. Arisan Motor mempunyai 400 anggota yang dikelola oleh koperasi yang dilaksanakan selama 4 tahun sekali. Prosedur arisan motor saat ini adalah pendaftaran anggota arisan motor dilakukan oleh nasabah dengan datang ke kantor Koperasi Bayu Adi Sedana, pegawai mencatat data nasabah ke dalam buku anggota arisan motor, setelah itu akan diadakan rapat anggota untuk pemberitahuan mekanisme arisan motor beserta penyerahan buku arisan motor kepada anggota arisan. Anggota melakukan pembayaran setiap 1 bulan sekali sebelum atau pada tanggal 26 sebesar Rp. 300.000 selama 4 tahun.

Pengundian arisan motor dilakukan setiap tanggal 26 dan dihadiri oleh anggota arisan motor yang berjalan selama 4 tahun. Jika kedatangan nomor anggota arisan yang keluar pada saat pengundian belum membayar arisan bulan bersangkutan, maka pengundian akan diulang kembali hingga nomor anggota yang keluar sudah melakukan pembayaran pada bulan bersangkutan dan belum mendapatkan arisan motor sebelumnya. Anggota yang beruntung mendapatkan arisan motor dapat memilih pengambilan arisan berupa motor atau uang tunai dan tidak perlu melanjutkan pembayaran arisan motor selanjutnya. Jika anggota memilih uang tunai, maka anggota akan mendapatkan uang sejumlah Rp. 14.400.000 beserta bunga sebesar Rp. 600.000 total Rp. 15.000.000 lalu di potong biaya administrasi sejumlah Rp. 500.000 maka uang yang didapat adalah sebesar Rp. 14.500.000. Jika anggota memilih motor, harga motor yang dipilih saat ini akan dikurangi jumlah uang yang didapat yaitu sebesar Rp. 15.000.000. Jika hasilnya kurang, maka anggota dapat menambahkan kekurangan atau meminjam secara kredit di koperasi. Jika pada saat pengundian anggota yang mendapatkan arisan tidak menghadiri pengundian, maka pegawai akan menghubungi anggota yang bersangkutan melalui telepon.

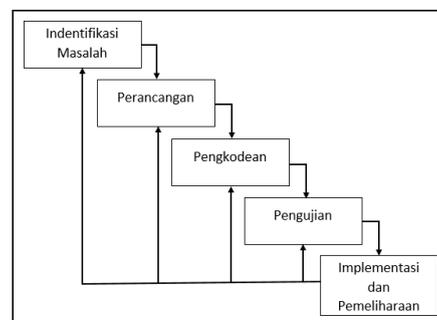
Anggota yang ingin berhenti mengikuti arisan dan atau tidak membayar 3 kali secara berturut-turut sebelum waktunya berakhir, maka akan dikenakan finalty sebesar 50% dari total pembayaran. Pada akhir arisan motor, yang belum beruntung akan mendapatkan uangnya kembali sejumlah yang disetorkan beserta bunga sebesar Rp. 600.000 dan di potong biaya administrasi sebesar Rp. 150.000 [2].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan sistem yang dilakukan adalah Model *Waterfall*. Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2018), Model *Waterfall* adalah “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian”[3].

Kelebihan menggunakan metode *waterfall* adalah metode ini memungkinkan untuk departemensi dan kontrol. Proses pengembangan model fase *one by one*, sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui perancangan, pengkodean, pengujian, implementasi dan berakhir di operasi pemeliharaan [4].

Kekurangan menggunakan metode *waterfall* adalah metode ini tidak memungkinkan untuk banyak revisi jika terjadi kesalahan dalam prosesnya. Karena setelah aplikasi ini dalam tahap pengujian, sulit untuk kembali lagi dan mengubah sesuatu yang tidak terdokumentasi dengan baik dalam tahap konsep sebelumnya [4]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Metode Pengerjaan *Waterfall* [5]

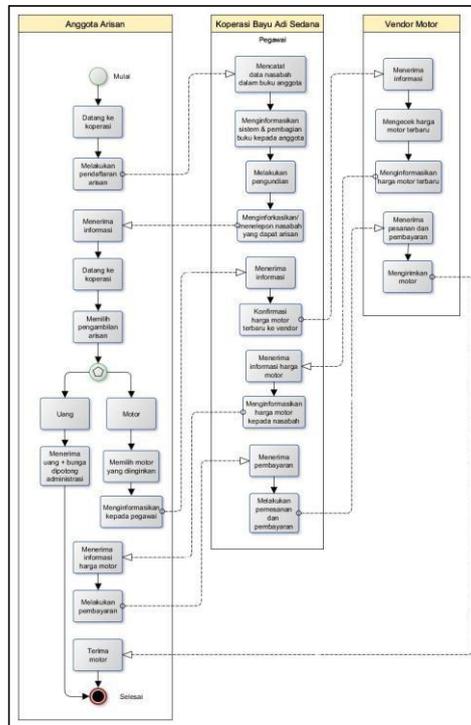
Dalam pengembangan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: identifikasi masalah, perancangan, pengkodean, pengujian, implementasi dan pemeliharaan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini menjelaskan tentang sistem arisan saat ini, sistem arisan usulan yang menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN). *Business Process Model and Notation* (BPMN) merupakan suatu notasi yang mudah dipahami oleh pebisnis, dari analisis bisnis yang menciptakan *draft* permulaan dari proses-proses sampai dengan pengembang-pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang membantu pelaksanaan proses [9]. Kelemahan sistem saat ini dan sistem yang diharapkan, perancangan sistem, dan implementasi sistem.

3.1 Sistem Arisan Saat Ini

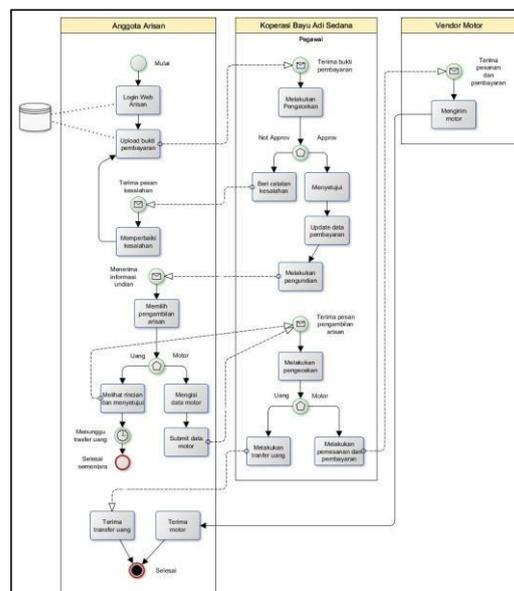
Berikut pada gambar 2 dibawah ini merupakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) sistem arisan saat ini.



Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Arisan Saat Ini

3.2 Sistem Arisan Usulan

Berikut pada gambar 3 dibawah ini merupakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) sistem arisan yang diusulkan.



Gambar 3 Proses Bisnis Sistem Arisan Usulan

3.3 Kelemahan Sistem Saat Ini Dan Sistem Yang Diharapkan

Berikut pada tabel 1 merupakan kelemahan sistem arisan saat ini dan sistem yang diharapkan.

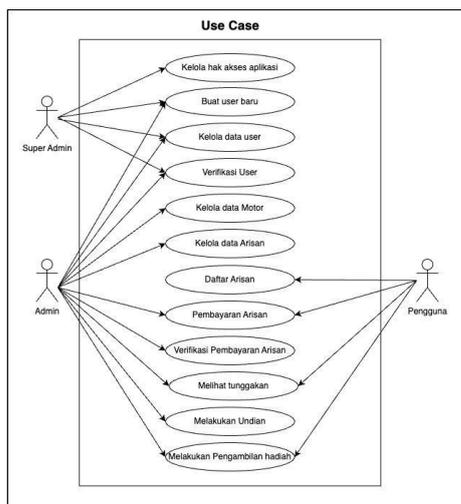
Tabel 1 Kelemahan Sistem Saat Ini dan Sistem Yang Diharapkan

No.	Kelemahan Pada Proses Bisnis Saat Ini	Sistem Yang Diharapkan
1.	Pencatatan data anggota arisan menggunakan buku yang dirancang khusus anggota dimana buku bisa terbakar, basah, dan hilang.	Dapat meminimalisir kehilangan data anggota arisan dengan menggunakan penyimpanan data di <i>database</i> .
2.	Sering terjadi kesalahan pada saat pencatatan pembayaran pada buku besar.	Dapat memberikan notifikasi bahwa ada pembayaran yang perlu di verifikasi.
3.	Pengundian menggunakan bola ping-pong yang bertuliskan angka sehingga memerlukan waktu untuk mendapatkan satu nomor yang akan mendapatkan hadiah utama.	Dapat melakukan pengundian dengan cepat, tepat, dan memberikan pesan notifikasi pengundian kepada seluruh anggota arisan.

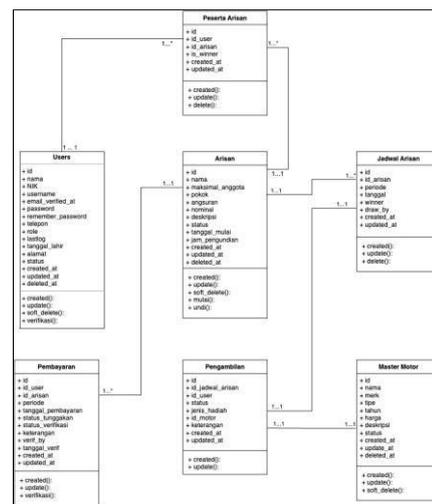
3.4 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Diagram use case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [7].

Class diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. *Class diagram* menggambarkan atribut, operation dan juga constraint yang terjadi pada sistem [8].



Gambar 4 Use Case Diagram



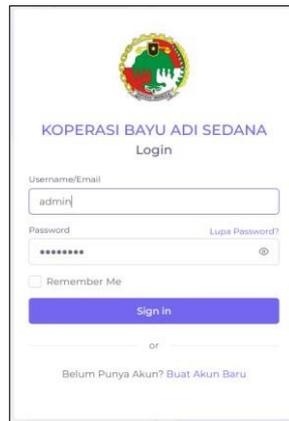
Gambar 5 Class Diagram

3.5 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan implementasi dari hasil Sistem Informasi yang telah dikerjakan.

1. Halaman Login

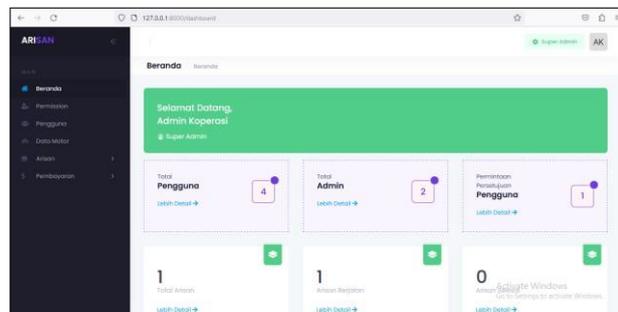
Halaman *login* merupakan halaman untuk admin, pegawai dan anggota yang sudah terdaftar untuk dapat mengakses ke halaman beranda aplikasi.



Gambar 6 Halaman Login

2. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal aplikasi setelah login yang terdapat beberapa menu seperti: permission, pengguna, data motor, list arisan, pembayaran, tunggakan, dan yang lainnya.



Gambar 7 Halaman Beranda

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi ini menggunakan sistem pengujian *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang *valid* [6].

Tabel 2 Pengujian Login

Text Case Description	Test Case	Expected Result	Actual Result	Kesimpulan
Tidak mengisi <i>field</i> pada halaman login	Username/email: Password:	Sistem akan menampilkan pesan "This field is required"	Sistem akan tetap berada di halaman login	Berhasil
Mengisi Username/email dan password yang sesuai	Username/email: admin Password: 12345678	Berhasil Login	Sistem akan berpindah ke halaman beranda	Berhasil
Mengisi Username/email dan Password yang tidaksesuai	Username/email: dicoba Password: dicoba	Menampilkan pesan "Username atau password salah!"	Sistem akan tetap berada di halaman login	Berhasil

Tabel 3 Pengujian Kelola Pengguna

<i>Text Case Description</i>	<i>Test Case</i>	<i>Expected Result</i>	<i>Actual Result</i>	<i>Kesimpulan</i>
Admin memasukan data pengguna sesuai data yang dibutuhkan	Nama Pengguna: I Kadek Wijaya Kusuma Username: ikdww Telepon: 081337935084 Email: wijayakusuma228@gmail.com Password : 12345678 Role: Pengguna	Menampilkan pesan “sukses, pengguna berhasil disimpan”	Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan menampilkan pesan data berhasil disimpan	Berhasil
Admin memasukan data kosong	Nama Pengguna: Username: Telepon: Email: Password: Role:	Menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Sistem menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Berhasil
Admin memasukan data sebagian	Nama Pengguna: wijaya Username: ikdww Telepon: 081234 Email: Password: Role:	Menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Sistem menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Berhasil

4. Kesimpulan

Aplikasi Arisan Motor Berbasis Web Studi Kasus: Koperasi Bayu Adi Sedana di Badung dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi dalam pencatatan data anggota arisan motor dan pencatatan pembayaran agar tidak mengharuskan pegawai membuat buku khusus anggota arisanmotor.
2. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi Bayu Adi Sedana dalam melakukan pengundian arisan motor.
3. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi Bayu Adi Sedana dalam memberikan peringatan kepada anggota nasabah yang lambat melakukan pembayaran.

Daftar Pustaka

- [1] Menteri Negara Urusan Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia, "AKTA PENDIRIAN KOPERASI," in *Koperasi Bayu Adi Sedana*, Badung, Provinsi Bali, 2005.
- [2] Koperasi Bayu Adi Sedana, *Interviewee, Mekanisme Arisan Motor*. [Interview]. 25 November 2021.
- [3] Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika.
- [4] F. Galandi, "PENGETAHUANDANTEKNOLOGI.COM," September 2016. [Online]. Tersedia: <http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html#>. [Diakses 25 05 2022].
- [5] Roger S. Pressman, in *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*, Yogyakarta, Andi, 2012.
- [6] Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, H.R. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)*, 2015; 1(3):31-36.
- [7] Rosa dan Shalahuddin, *UML (Unified Modelling Language)*. Bandung, 2017.
- [8] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*, Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [9] R. Handoko, "Skripsi," RANCANG BANGUN APLIKASI E-JOURNAL PRINTING KIOSK DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LAMPUNG , 2016, pp. 36-37.
- [10] Kadir, Abdul. *Pemrograman Database MySQL untuk pemula*. Yogyakarta :MediaKom, 2013.Ariona.net, 2013.

Aplikasi Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak Taman Kanak Kanak (TK) Berbasis Animasi

Natalia Fransiska Dula¹⁾, Ni Nyoman Supuwingsih²⁾, Deviana³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: fransiskadula1820@gmail.com, supuwingsih@stikom-bali.ac.id, deviana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Dikenalnya hewan bisa membuat otak anak terasah guna melatih kreatifitas serta imajinas. Hingga kini kenalan hewan pada anak dominan memakai kertas poster serta buku. Teknologi multimedia menolong mengenai sebagian hewan yang mana beragam fitur yang mendorong pemfungsian bentuk serta suara tiga dimensi, anak bisa mengetahui hal yang gampang diperoleh serta menggembirakan. Pertumbuhan pembelajaran guna anak umur 3 (tiga) - 6 (enam) tahun bervariasi, awal mula melalui media sentuh langsung, hingga permainan yang disiapkan dari software yang dijangkau secara memakai komputer. Tapi antaran target media guna aktivitas belajar berupa menolong anak guna cepat mengerti serta menguasai apa yang sudah dibagikan dalam materi tersebut. Melalui konflik ini, pengkaji merasa harus merangkai sebuah inovasi yang bisa membentuk media pembelajaran sembari bermain dimana bermedia dikenalnya jenis hewan melalui bahasa Indonesia serta Inggris berobjekan gambaran hewan yang selalu diamati anak-anak dilingkup sekitarnya. Media belajar ini diinginkan bisa sangat unik serta membentuk anak minat guna mengikutinya. Metode pengkajian yang dipakai untuk dibentuknya Aplikasi Multimedia Berbasis Animasi ini ialah MDLC atau Multimedia Development Life Cycle yang mencakup 6 langkah berupa perancangan(Design), konsep, pembentukan (Assembly), penghimpunan Bahan (Material Collecting), Penyebarluasan (Distribution) serta Pengujian (Testing). Melalui belajar dikenalnya hewan, memakai animasi yang memberi gambaran gerak serta wujud hewan melalui elektronika. Animasi bergerak dibentuk memakai Adobe Animate, ialah multimedia yang bermanfaat membentuk animasi. Adobe Animate dipakai guna merangkai grafik animasi serta vektor guna video online, televisi, aplikasi web, situs web serta lainnya.

Kata Kunci: Hewan, Anaka Usia Dini, Multimedia Development Life Cycle

1. Pendahuluan

Pertumbuhan teknologi yang begitu pesat, mencakup komunikasi serta informasi. Teknologi sebagai hal yang bermanfaat bila yang dikembangkan untuk pendidikan informal serta formal. Aplikasi multimedia bisa membagikan sebuah laporan yang gampang dimengerti maka anak gampang guna mengerti laporan belajar [1]. Dunia pendidikan sekarang ini mempunyai tehnik belajar yang tidak memakai konvensional mencakup penjabaran guru serta buku saja, tapi bermetode belajar yang optimal secara memakai teknologi komputer, contohnya ialah media belajar dengan basis multimedia berupa sebuah hal sekolah berkualitas. Sekolah berkualitas ialah harus terdapatnya peraih target yang melalui aturan yang sudah ditetapkan [2]. Dikenalnya hewan bisa merangsangi otak anak guna berkreasi. Teknologi multimedia menolong guna mengenai sebagian jenis hewan dimana beragam fiturnya mendorong pemfungsian bentuk serta bunyi tiga dimensi untuk anak umur 3 (tiga) - 6 (enam) tahun bervariasi, berawal mula melalui alat sentuh langsung, hingga permainan yang disiapkan dari software yang dijangkau secara memakai komputer [3]. Melalui guru TK menjabarkan media belajar yang dipakai begitu ringkas berupa papan tulis lalu gambar poster yang ditemplei dinding, serta lainnya yang bersifat konvensional. Sebagian murid merasa kesusahan guna menghafali rangkaian huruf guna membuat sebuah kalimat dalam menyebutkan jenis hewan. Sebabnya berupa minimnya keminatan serta perhatian murid guna ikut belajar yang dilangsungkan juga bahan ajar yang dibagikan tidak bisa diresapi secara optimal [4].

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Hal ini bertarget guna mengamati langkah kerja yang dilaksanakan selama ini serta menemukan konflik yang terjadi juga menelusuri solusi melalui konflik yang terdapat secara menghimpun data guna membangun sistem. Teknik dalam proses pengumpulan data berupa:

Aplikasi Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak Taman Kanak Kanak (TK) Berbasis Animasi (Natalia Fransiska Dula)

1) Wawancara

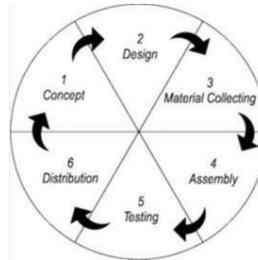
Hal ini dilaksanakan secara bertatap muka serta tanya jawab antara peneliti dan pihak-pihak yang bersangkutan demi memperoleh laporan yang jelas di TK Kemala Bhayangkari 1 Denpasar, wawancara juga dapat dilakukan secara online

2) Studi Literatur

Studi Literatur/kepuustakaan Mencari perolehan referensi berupa karya tulis, buku juga lainnya yang berkaitan pada objek pengkajian. Mencakup jurnal, buku serta makalah yang berkaitan pada desain juga analisa multimedia interaktif terstruktur serta pembuatan aplikasi [5].

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengkajian ini bermetode MDLC atau Multimedia Development Life Cycle mencakup 6 langkah berupa:

Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle*1. Konsep (*Concept*)

Guna menetapkan target dipakainya program (identifikasi program). Tujuannya adalah agar masyarakat yang menggunakan dapat terpengaruh dinuansa multimedia menjadi pengamatan kelompok yang memerlukan laporan hingga warga yang memakainya.

2. Perancangan (*Design*)

Tahapan dalam pembentukan spesifikasi tentang gaya, tampilan, arsitektur program keperluan bahan guna program.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Hal ini perlu selaras pada keperluan yang hendak dilaksanakan. Adapun bahan- bahannya mencakup video, gambar, audio serta lainnya. Pengumpulan bahan yang digunakan dapat diperoleh melalui internet atau pengambilan video dan gambar secara langsung.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Memakai software serta hardware sebagai media perancangan

5. Pengujian (*Testing*)

Tahapan pengujian ini dilaksanakan sesudah melaksanakan langkah pembentukan secara melaksanakan program serta mengamati terdapatnya konflik serta tidak.

6. Penyebarluasan (*Distribution*)

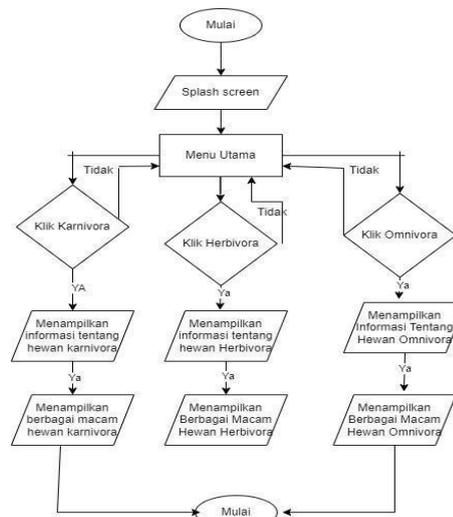
Tahapan ini aplikasi akan dihimpun disebuah media simpan. Apabila medianya melampaui batasan, sehingga hendak dilaksanakan proses kompresi terhadap aplikasi agar dapat tersimpan di media penyimpanan [6].

3. Hasil Dan Pembahasan

Merupakan salah satu tahap awal dari pembuatan aplikasi, dimana proses ini bertujuan untuk menentukan tujuan pengguna, pembuatan desain awal, dari sistem yang akan dibangun untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem tersebut berjalan

3.1. Flowchart

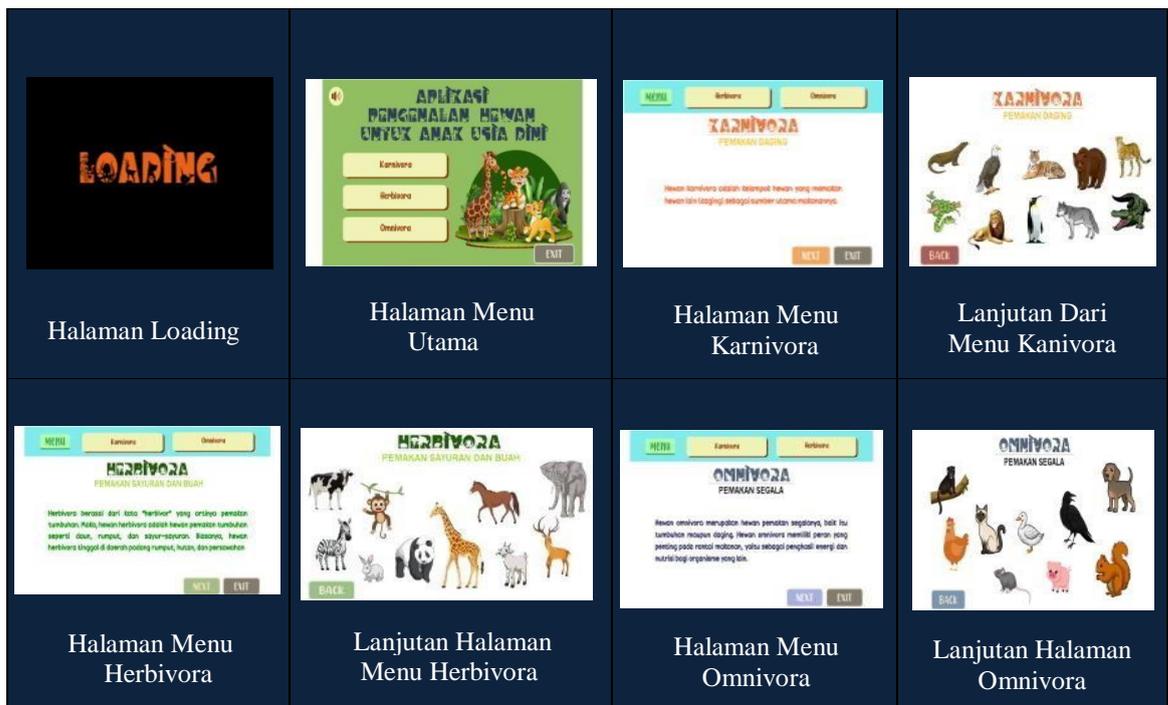
Flowchart dibentuk menjadi sajian alur kerja supaya gampang dimengerti serta dialami melalui susunan tahap ketahap berikutnya. Untuk proses program pengguna akan mengakses layanan flowchart yang digunakan untuk menentukan alur kerja sistem yang akan dibangun [7].



Gambar 2. Flowchart Umum Aplikasi

3.2. Aplikasi

Berikut merupakan hasil implementasi Aplikasi dikenalnya Hewan Untuk Anak Taman Kanak Kanak(TK) Berbasis Animasi. Pada tampilan Loading bar yang terisi penuh, tanda loading file aplikasi bisa dibuka yang muncul saat aplikasi multimedia interaktif,tampilan pada halaman menu utama, saat membuka aplikasi multimedia interaktif yang berisikan nama aplikasi sebagai gambar, tombol menu di antaranya Karnivora, Herbivora, Omnivora serta Judul aplikasi multimedia interaktif .Pada tampilan menu Karnivora,herbivora dan omnivora Tersedia 5 tombol yang dapat digunakan yakni menu untuk Kembali ke menu, Karnivora untuk pintas ke hewan Karnivora, herbivora untuk pintas ke hewan herbivora, next untuk ke gambar hewan jenis Omnivora, serta EXIT guna keluar Kembali ke menu utama, dan di akhir apalikai juga terdapat halaman menu keluar guna keluar dari halaman aplikasi [8].





Gambar 3. Tampilan Aplikasi

4. Pengujian Sistem

Ujinya bermanfaat guna mengamati apakah dialami kesalahan (*error*) ditahap pembentukan aplikasi [8]. Uji ini berupa langkah guna memperoleh kelemahan disistem yang dibentuk maka bisa diamati sistemnya sudah mencukupi syarat yang selaras target serta tidaknya. Pengkajian ini hendak melaksanakan uji blackbox testing yang mengacu terhadap kriteria fungsional perangkat lunak guna mengamati peranya selaras kehendakan atau tidak [9].

Tabel 1. Pengujian Menu Utama

No	Skenario Penguji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pengguna memilih tombol karnivora	Klik tombol karnivora	Menampilkan halaman karnivora	Aplikasi menampilkan	Sesuai
2	Pengguna memilih tombol Herbivora	Klik tombol Herbivora	Menampilkan halaman Herbivora	Aplikasi menampilkan	Sesuai
3	Pengguna memilih tombol omnivora	Klik tombol Omnivora	Menampilkan Halaman Omnivora	Aplikasi Menampilkan	Sesuai
4	Pengguna memilih tombol on/of audio	Klik tombol on/off audio	menjalankan perintah	Aplikasi menampilkan	Sesuai

5. Kesimpulan

Aplikasi Pembelajaran Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak Taman Kanak - Kanak (Tk) Berbasis Animasi yang dibuat berdasarkan metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), dimana pembuatannya melewati enam tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan pendistribusian telah selesai dibuat. Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak Taman Kanak - Kanak (Tk) Berbasis Animasi berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian yang telah dilakukan peneliti. Berdasarkan hasil penelitian Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak Taman Kanak - Kanak (Tk) Berbasis Animasi memudahkan orangtua dalam menjangkau materi pembelajaran yang baik [10].

Daftar Pustaka

- [1] I. K. Dewi, I. P. Astawa, I. W. Siwantara, and I. G. A. B. Mataram, "Peranan Sosial Media dalam Menentukan Daerah Tujuan Wisata," *J. Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 15, no. 3, pp. 127–136, 2019, doi: 10.31940/jbk.v15i3.1462.
- [2] G. Mussardo, "Definisi Multimedia dan Unsur Multimedia," *Stat. F. Theor*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019
- [3] H. Sciences, "Hubungan dukungan sosial dengan Kualitas hidup pada penderita ODHA," vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2016
- [4] H. Sciences, "Hubungan dukungan sosial dengan Kualitas hidup pada penderita ODHA," vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2016
- [5] Diana, "PENGEMBANGAN MEDIA FLASH CARD BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS 4 SDN SUKOHARJO 1 MALANG," *Skripsi*, vol. 3, no. 2, 2013

- [6] P. Manurung, "Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19," *Al-Fikru J. Ilm.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.51672/alfikru.v14i1.33
- [7] R. Dwi Bakti and N. Pratiwi, "Pelatihan Penyajian Data Dalam Bentuk Grafik Bagi Siswa Sman 1 Minggir," *J. Stat. Ind. dan Komputasi*, vol. 3, no. 2, pp. 84–87, 2018.
- [8] Purnomo, D. (2017). Model prototyping pada pengembangan sistem informasi. *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, 2(2).
- [9] M. Zakariyya, I. Fradianto, and D. Priyono, "Media Edukasi Kesehatan Tentang Merokok Yang Tepat Untuk Remaja: Literature Review the Appropriate Media of Health Education About Smoking for Adolescents: Literature Review," *J. Proners*, vol. 5, no. 2, pp. 2–15, 2020.
- [10] I. Hadi, L. Rosyanti, T. Taamu, and D. Yanthi, "Pemberian Edukasi dan Praktik Personal Hygiene dalam Meningkatkan Perilaku Hidup Sehat Anak Pondok Pesantren Di Konda, Konawe Selatan," *J. Inovasi, Pemberdaya. dan Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–46, 2022, doi: 10.36990/jippm.v2i1.560.

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tabanan Berbasis Web

Ni Putu Cindy Trisnayanti¹, I Wayan Ardiyasa², I Gusti Agung Vony Purnama³

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: trisnayantic@gmail.com, ardi@stikom-bali.ac.id, vony@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Rumah Sakit Umum Tabanan merupakan salah satu instansi pelayanan Kesehatan di Bali khususnya di kabupaten Tabanan yang menyediakan pelayanan Kesehatan kepada masyarakat. Permasalahan ini bagaimana cara merancang bangun sistem informasi manajemen Rumah Sakit Umum Tabanan berbasis web agar terorganisasi dengan baik. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu Rumah Sakit Umum Tabanan dalam mengelola data dan informasi dengan cepat dan akurat. Selain itu juga diharapkan proses pembuatan laporan dapat dilakukan dengan mudah dan dapat menghasilkan laporan yang relevan. Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Sistem dibangun pada platform web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Framework ini menggunakan framework Bootstrap sebagai framework pengembangan inti, yang membuatnya lebih kuat dan responsif. Hasil dari penelitian adalah sistem informasi manajemen berbasis web yang bertujuan sebagai pertimbangan pengambilan keputusan-keputusan pada pihak rumah sakit sebagai penyedia jasa layanan kesehatan masyarakat.

Kata kunci: Sistem Informasi manajemen, Rumah sakit, Mysql, Web Laravel, php

1. Pendahuluan

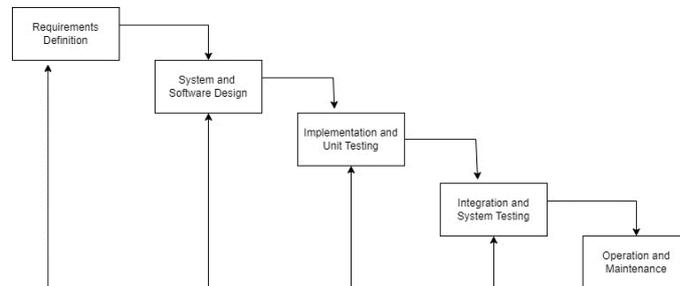
Seiring kemajuan teknologi, cara kita mengambil keputusan juga ikut berkembang. Dalam hal ini, peran dan fungsi RSUD Tabanan adalah sebagai unit kerja data dan informasi yang memungkinkan kita melakukan perubahan dan modifikasi terhadap keputusan yang kita ambil. RSUD Tabanan merupakan bagian dari Pemerintah Kabupaten dan terletak di pusat kota. Didirikan pertama kali pada tahun 1953 sebagai rumah sakit umum daerah dan ditingkatkan menjadi Rumah Sakit Tipe Pendidikan pada tanggal 10 Agustus 2016. Saat ini memiliki 259 tempat tidur [1].

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan sebuah sistem informasi terintegrasi, siap mengelola seluruh proses manajemen rumah sakit layanan diagnostik pasien dan tindak lanjut pasien, catatan pasien dan inventaris farmasi, SIMRS juga menangani sistem komputer, serta perangkat keras dan perangkat lunak rumah sakit, termasuk sistem komputer/jaringan internet rumah sakit, situs web, sistem untuk layanan pasien dan perbaikan komputer/printer. Terhasilnya output komputer yang baik, benar, akurat, lengkap dan terlihat sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan setiap unit dalam memasukkan informasi mengenai pelayanan yang diberikan kepada pasien. Sistem informasi rumah sakit dapat diinterpretasikan berdasarkan data dan jenis layanan yang diperoleh untuk menghasilkan tujuan ini. Untuk mendukung pengobatan dan penatalaksanaan pasien, SIMRS mendukung penyediaan layanan informasi terutama kepada pasien dalam format yang akurat, relevan dan terkini, mudah diakses dan digunakan. Transaksi data layanan dikumpulkan, disimpan, diproses dan didokumentasikan dengan tujuan memperoleh informasi mengenai mutu pelayanan pasien serta efisiensi dan biaya rumah sakit. Artinya sistem informasi rumah sakit harus mampu mentransfer informasi yang berkualitas tinggi antar unit yang berbeda di rumah sakit. Selain komunikasi internal, tujuan penting lainnya dari SIMRS adalah pertukaran informasi secara elektronik antar penyedia layanan sehingga dapat menjamin ketersediaan informasi pasien dan efisiensi layanan. Mengutip pendapat Hurtubinen, sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi konkrit untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada setiap tingkat organisasi [2].

2. Metode Penelitian

Pada tahap ini langkah pertama adalah mengumpulkan persyaratan lengkap untuk analisis. Kebutuhan yang dipenuhi oleh perangkat lunak yang sedang dibangun, desain mewujudkan mekanisme

dan menentukan aliran perangkat lunak. Algoritme terperinci diikuti dengan langkah-langkah implementasi dimana desain akhirnya diterapkan pada kode program, integrasi dan pengujian.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1 Analisa Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada objek penelitian dan menentukan kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Sistem yang akan dibangun memiliki tujuan untuk membantu proses sistem.

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini terdiri dari *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

2.3 Implementasi

Dalam proses implementasinya sistem ini menggunakan beberapa aplikasi, diantaranya ada *text editor* menggunakan *Visual Studio Code* untuk membuat program beserta *interfacenya*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *CSS*, *HTML*, dan *PHP* sehingga hasil dari program dapat dijalankan menggunakan *browser*. Lalu ada *Laragon* yang terdiri dari *Apache* sebagai *web server* dan *MySQL database*.

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan dalam menguji sistem ini adalah metode *Blackbox Testing*.

2.5 Penulisan Laporan

Pada tahap ini seluruh hasil dari tahap pengumpulan informasi hingga proses pengujian sistem akan diuraikan dan kemudian dituangkan dalam bentuk laporan.

3. Hasil dan Pembahasan

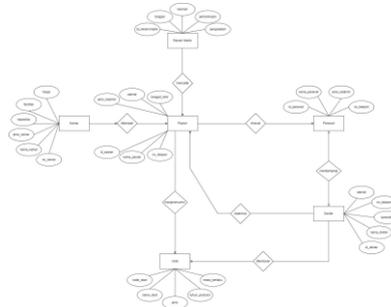
3.1 Perancangan Sistem

A. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan gambaran menyeluruh dari *Data Flow Diagram (DFD)* [3]. Pada Diagram Konteks terdapat Empat *External Entity*, yang terdiri dari Admin, Direktur, Dokter, dan Pegawai. Diagram Konteks dapat dilihat pada Gambar 2.

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar informasi berdasarkan objek dasar informasi yang mempunyai hubungan antar hubungan yang ada pada sistem yang dibangun. Adapun Entity Relationship Diagram (ERD) seperti tampilan pada Gambar 4.

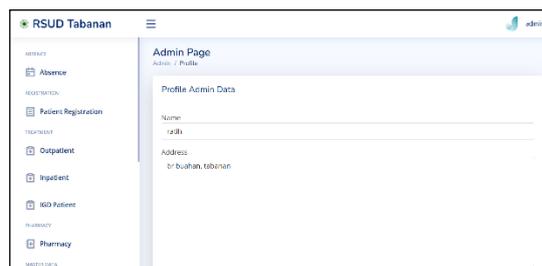


Gambar 5. Entity Relationship Diagram

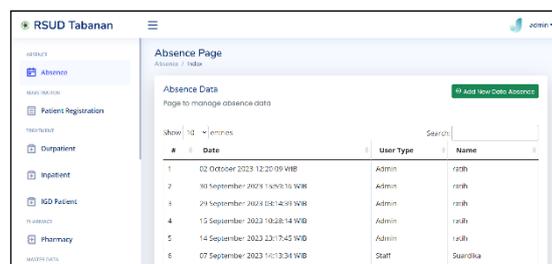
3.2 Implementasi Sistem

A. Halaman menu admin

Dari hasil implementasi SIMRS telah berhasil diperoleh beberapa modul/fungsi sesuai analisis dan perancangan, sehingga diharapkan dapat memudahkan pengelolaan data rumah sakit.



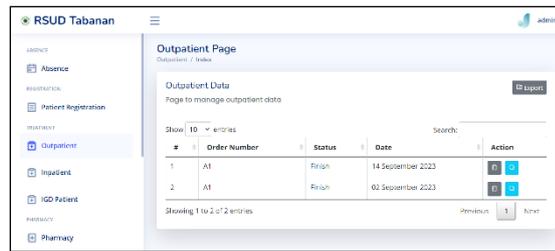
Gambar 6. Halaman menu Admin



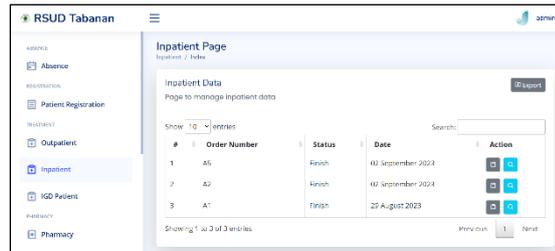
Gambar 7. Menu data absensi



Gambar 8. Menu pendaftaran pasien



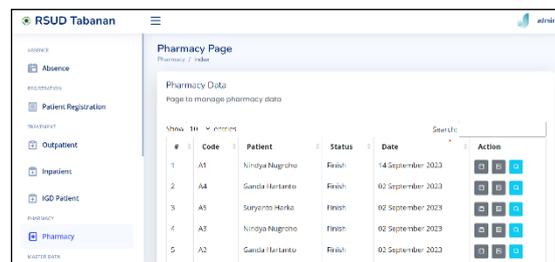
Gambar 9. Menu rawat jalan



Gambar 10. Menu rawat inap



Gambar 11. Menu pasien IGD



Gambar 12. Menu farmasi

4. Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box Testing* digunakan untuk mendeteksi berbagai masalah seperti kesalahan fungsional, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan fungsional, kesalahan deklarasi dan terminasi.

Tabel 1. Hasil Pengujian sistem dengan menggunakan *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian sistem	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1.	Hapus semua data pada menu login, lalu klik tombol "LOGIN".	<i>Username</i> = " " <i>Password</i> = " "	Sistem akan otomatis menolak akses login dan menampilkan pesan " <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah"	Berhasil	<i>Valid</i>
2.	Menginputkan data login yang benar, lalu klik tombol 'LOGIN'.	<i>Username</i> = "Admin" <i>Password</i> = "Admin"	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian langsung akan masuk ke dalam sistem	Berhasil	<i>Valid</i>
3.	Merubah data pada sistem lalu klik tombol <i>submit</i>	<i>Email</i> = <u>Admin@gmail.com</u>	Sistem merubah data dengan benar, lalu kembali ke halaman data	Berhasil	<i>Valid</i>
4.	Menginputkan data dokter klik tombol <i>submit</i>	<i>ID</i> = "Ananda" <i>Password</i> = "Doctor2" <i>Re-Password</i> = "Doctor2"	Sistem otomatis akan menyimpan data dokter dengan baik, Lalu akan ke halaman data.	Berhasil	<i>Valid</i>

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian pada sistem informasi manajemen rumah sakit adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tabanan Berbasis Web.
2. Perancangan sistem dan basis data digambarkan dengan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
3. Pengujian sistem telah dilakukan dengan menerapkan metode *Black Box Testing* yang dimana hasil pengujian menyatakan setiap fungsi pada sistem berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan. 2023. Tabanankab.go.id. [diunduh 2023 Sep 30]. Tersedia pada: <https://rsud.tabanankab.go.id/>
- [2] E-JURNAL JUSITI : Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. 2023. *Dipaneegara.ac.id*. [diunduh 2023 Okt 16]. Tersedia pada: <https://ejournal.dipaneegara.ac.id/index.php/jusiti>.
- [3] Siti Nur Aeni. 2022 Jun 14. Diagram Konteks adalah DFD Teratas di Sistem Informasi, Ini Ulasannya. *Katadata.co.id*. [diunduh 2023 Sep 30]. Tersedia pada: <https://katadata.co.id/agung/digital/62a8764e85565/diagram-konteks-adalah-dfd-teratas-di-sistem-informasi-ini-ulasannya>.
- [4] Wimmie Handiwidjojo, "Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit."
- [5] Lilik Angga, "Modul Sistem Informasi Manajemen dan Sistem Informasi Transaksi/Akuntansi."

Sistem Informasi Mapping Order Cluster Priority Pada Consumer Account Manager Telkom Denpasar Berbasis Web Responsive

Edo Handy Afrienty¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, Rifky Lana Rahardian³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: edho.handy@gmail.com, sudiatmika.abdi@gmail.com, rifky@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Telkom Denpasar adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa Layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi area Denpasar. Salah satu divisi marketing pada Telkom Denpasar yaitu Consumer Account Manager. Consumer Account Manager merupakan marketing yang ditugaskan khusus untuk menangani segmen pelanggan premium cluster dan apartement di wilayah bisnis Telkom Denpasar. Account Manager Menyajikan data Schedule visiting dengan mengidentifikasi, evaluasi Acoount Plan, Cust request, customer proposal digunakan untuk peningkatan pelayanan melalui evaluasi dan identifikasi dari data survey untuk mengelola referensi pelanggan. Dalam menjalankan proses pemberkasannya para CAM mencatat dan berkoordinasi dengan cara manual tidak terkomputerisasi seperti pencatatan dalam berkas dan pengisian form pada berkas atau tidak memiliki database dalam hal ini para CAM menargetkan developer besar dengan pembangunan rumah baru sebanyak lima puluh unit bahkan sampai dengan ratusan. Maka diperlukan sistem yang dapat membantu mengoptimalkan kinerja dan memudahkan para CAM untuk menyimpan data-data pelanggan yang sudah melalui proses mapping. Pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall. Metode ini digunakan karena lebih terstruktur dan lebih mudah diterapkan. Perancangan sistem ini menggunakan UML (Unified Modeling Language). Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi mapping order cluster priority pada consumer account manager Telkom Denpasar.

Kata kunci: Sistem Informasi, Consumer Account Manager, Survey, IndiHome

1. Pendahuluan

PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk (Telkom) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa Layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. Dalam upaya bertransformasi menjadi digital telecommunication company, Telkom Group mengimplementasikan strategi bisnis dan operasional perusahaan yang berorientasi kepada pelanggan (customer-oriented). Transformasi tersebut akan membuat organisasi Telkom Group menjadi lebih lean (ramping) dan agile (lincah) dalam beradaptasi dengan perubahan industri telekomunikasi yang berlangsung sangat cepat. Organisasi yang baru juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menciptakan customer experience yang berkualitas.

IndiHome merupakan layanan digital terdepan menggunakan teknologi serat optik yang menawarkan layanan Triple Play yang terdiri dari Internet Fiber (Internet Cepat), Telepon Rumah (Fixed Phone) dan TV Interaktif (UseeTV). IndiHome juga menawarkan layanan Dual Play yang terdiri dari Internet Fiber (Internet Cepat) dan Telepon Rumah (Fixed Phone). IndiHome juga dilengkapi dengan beragam layanan tambahan (Add-On) yang bisa dipilih sesuai kebutuhan dan keinginan pelanggan seperti Telepon Mania, Wifi.id Seamless, Trend Micro Antivirus, IndiHome View (Online Surveillance Camera) dan masih banyak lagi.

Salah satu divisi marketing pada Telkom Denpasar yaitu Consumer Account Manager. Consumer Account Manager merupakan marketing yang ditugaskan khusus untuk menangani segmen pelanggan premium cluster dan apartement di wilayah bisnis Telkom Denpasar. Account Manager Menyajikan data Schedule visiting dengan mengidentifikasi, evaluasi Acoount Plan, Cust request, customer proposal digunakan untuk peningkatan pelayanan melalui evaluasi dan identifikasi dari data survey untuk mengelola referensi pelanggan.[2]Dalam menjalankan tugasnya CAM menghadapi beberapa permasalahan penting yang di hadapi. Permasalahan pertama adalah setiap project cluster baru yang ditangani oleh para CAM dari awal harus mengetahui berapa rumah yang harus dilayani produk IndiHome kemudian catuan fiber optic mana yang akan melayani pelanggan dan teknisi siapa saja yang

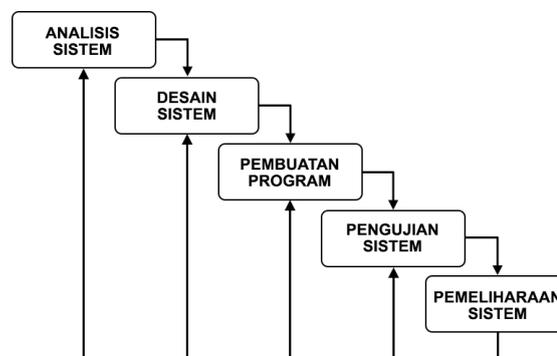
bertanggung jawab terhadap project tersebut. Dalam menjalankan proses pemberkasannya para CAM mencatat dan berkoordinasi dengan cara manual tidak terkomputerisasi seperti pencatatan dalam berkas dan pengisian form pada berkas atau tidak memiliki database dalam hal ini para CAM menargetkan developer besar dengan pembangunan rumah baru sebanyak lima puluh unit bahkan sampai dengan ratusan. Setiap minggu CAM melaporkan progress project yang telah dilakukan pada cluster baru yang sedang berjalan. Setiap project CAM memiliki jangka panjang hingga tahunan, karena perhitungan kuantitas dan revenue Telkom pada project tersebut harus masuk dalam hitungan KPI para CAM. Masing-masing CAM memiliki target 30 data pasang baru setiap harinya dan data LOP dengan jumlah sembilan puluh lima LOP untuk CAM Denpasar Selatan, sembilan puluh satu LOP untuk CAM Denpasar Centrum dan seratus empat puluh LOP untuk CAM Denpasar Utara. Tidak jarang terjadi setiap project yang ditanyakan oleh manager setiap minggunya para CAM kesulitan untuk mencari data tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dikemukakan, maka diperlukan sistem yang dapat membantu mengoptimalkan kinerja dan memudahkan para CAM untuk menyimpan data-data pelanggan yang sudah melalui proses mapping. Sistem tersebut diharapkan dapat digunakan untuk mengelola data user, data order, serta menampilkan laporan yang dibutuhkan. Sistem ini dibangun berbasis web dengan menggunakan framework bootstrap untuk membangun interface sistem. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu menyimpan data project CAM untuk progress kinerja yang sudah dilakukan agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

2. Metode Penelitian

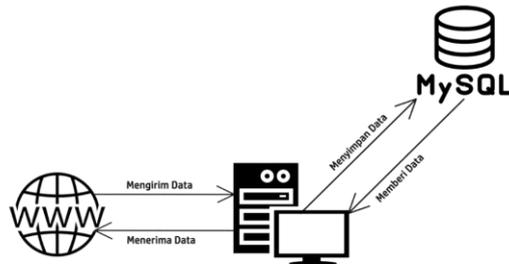
Penelitian Sistem Informasi Mapping Order Cluster Priority Pada Consumer Account Manager Telkom Denpasar ini berlokasi di jalan raya puputan no.25 renon, kecamatan Denpasar Selatan, kota Denpasar. Penelitian ini akan dilakukan dalam waktu 4 bulan yaitu dari bulan Desember 2022 sampai dengan Maret 2022.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu metode dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yang mempunyai ciri khas pengerjaan yaitu setiap fase dalam waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Artinya fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena jarang adanya pengerjaan yang sifatnya paralel. Disebut dengan waterfall karena tahapan demi tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan sesuai urutannya. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement.[19] Adapun tahapan pengembangan sistem menggunakan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1. Metode Waterfall.



Gambar 1. Metode Waterfall

Gambaran Sistem Informasi Mapping Order Cluster Priority Pada Consumer Account Manager Telkom Denpasar Berbasis Web Responsive menjelaskan proses jalannya sistem pendataan mapping order cluster priority secara umum yaitu pendataan atau pencatatan yang di input dalam web disimpan dalam database MySQL online. Database tersebut diakses menggunakan layanan internet guna menjalankan proses penyimpanan data seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambaran Sistem

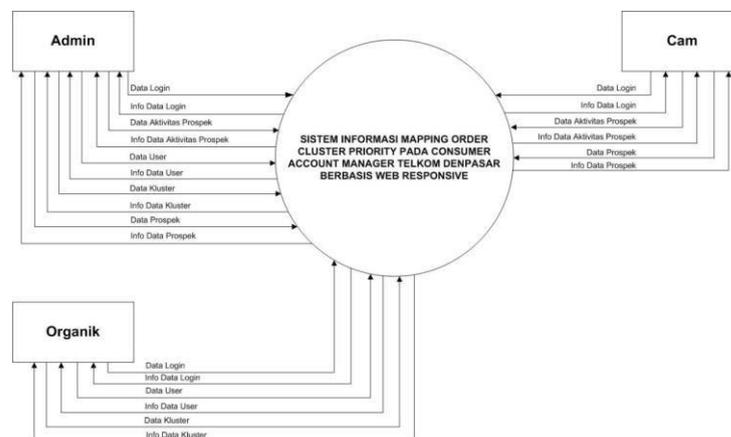
3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini membahas hasil dari penelitian dan pada waktu yang sama juga memberikan pembahasan dan yang komprehensif. Hasil penelitian dapat disajikan menggunakan gambar, grafik, tabel, dan lainnya yang membuat pembaca dapat memahami hasil penelitian dengan mudah. Pembahasan dapat dibuat dengan menggunakan beberapa sub-bab.

3.1 DFD (Data Flow Diagram)

DFD Level 0

DFD level 0 terdiri dari dua entitas yakni Admin, dan Operator. Kedua entitas tersebut terhubung dengan sistem pencatatan penjualan. DFD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 0

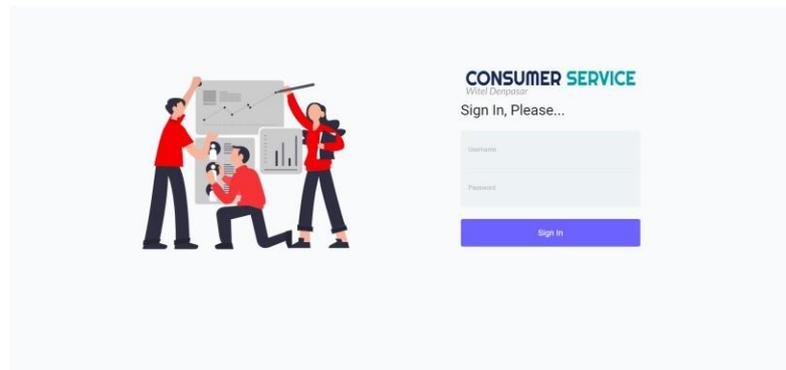
DFD Level 1

DFD Level 1 terdiri dari dua entitas yakni Admin, dan Operator. terdapat 2 proses yaitu login, dan kelola data. DFD level 1 ditunjukkan pada Gambar 4..

3.3 Implementasi Sistem

Halaman Login Pengguna Sistem

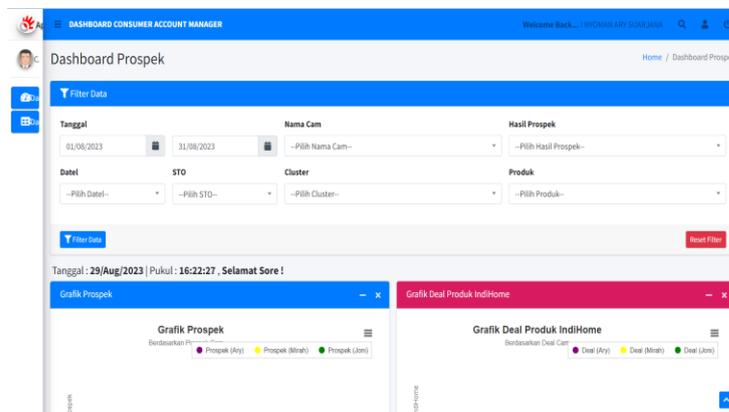
User yang bisa login pada halaman login admin yaitu user dengan level admin dan inputter. User melakukan login dengan memasukkan username dan password agar bisa login



Gambar 7. Halaman Login Pengguna

Halaman Dashboard Cam

Rancangan halaman dashboard cam akan menampilkan filter dashboard mapping, laporan harian mapping, dan menu data order.



Gambar 8. Halaman Dashboard CAM

4. Kesimpulan

Dari penulisan skripsi yang berjudul Sistem Informasi Sistem Informasi Mapping Order Cluster Priority Pada Consumer Account Manager Telkom Denpasar Berbasis Web Responsive dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Telah dibangun Sistem Informasi Mapping Order Cluster Priority Pada Consumer Account Manager Telkom Denpasar Berbasis Web Responsive Telkom Denpasar.
2. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram.
3. Sistem dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman PHP, JavaScript, Database MySQL
4. Desain Sistem dibuat dengan menggunakan framework bootstrap.
5. Pengujian sistem menggunakan blackbox testing untuk menguji interface yang ada pada sistem informasi management mapping order IndiHome berbasis web pada Telkom Denpasar.

Daftar Pustaka

- [1] A. Ahmadi and H. Juliansa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Digital Layanan Administrasi Publik Desa Berbasis WEB Responsive," J. Ilm. Inform. Glob., 2019.
- [2] A. Ibrahim, A. Rifai, and L. Oktarina, "Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan Pahlawan Berbasis Web," J. Sist. Inf., 2016.

- [3] M. Nawang, L. Kurniawati, and D. Duta, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DEKSTOP DENGAN MODEL WATERFALL," *J. Cardiothorac. Surg.*, 2011.
- [4] A. Ariansyah, F. Fajriyah, and F. S. Prasetyo, "Rancang bangun Sistem Informasi pendataan Alumni pada stie prabumulih berbasis website dengan menggunakan bootstrap," *J. Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, 2017.
- [5] B. Partono and M. S. Rahman, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Wisata Alam Dan Budaya Sebagai Usaha Perkembangan Kabupaten Sukoharjo," 2016.
- [6] S. D. Agustin, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Pada Toko Edi Jaya Nganjuk Berbasis Web." Universitas Darul'ulum Jombang, 2017.
- [7] D. A. Probosini, "Laporan Praktik Kerja Lapangan Pada Unit Business Service Bagian Account Manager Pt Telekomunikasi Indonesia Tbk, Witel Jakarta Barat," 2020.
- [8] F. Effendy and B. Nuqoba, "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus:Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, 2016
- [9] F. Yusuf, "Rancang Bangun E-Commerce B2C Pada Toko Nurjani," *JEJARING J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 1, no. 2, 2016.
- [10] F. Yusuf, "Rancang Bangun E-Commerce B2C Pada Toko Nurjani," *JEJARING J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 1, no. 2, 2016.
- [11] R. Nurdin, "Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Administrasi Program Studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto." Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto, 2017.
- [12] D. Taruna, A. Fauzi, and M. C. Aruan, "Aplikasi Pengenalan Dan Pencegahan Bencana Kebakaran Api Yang Disebabkan Oleh Manusia (Human Error) Berbasis Android," in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2021
- [13] Telkom Indonesia (2020). *Telkom* [Online]. Available: https://www.telkom.co.id/sites/about-telkom/id_ID/page/profil-dan-riwayat-singkat

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pada Citra Gym Menggunakan *Framework Laravel*

Farid Syaiful Aqwam¹⁾, Brigitha Cristi Charlota²⁾, Gde Sastrawangsa³⁾, Ni Putu Nanik Hendayanti⁴⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: faridsyaiful99@gmail.com¹, brigithamangundap@gmail.com², nanik@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Pusat kebugaran atau gym adalah tempat yang menyediakan berbagai macam fasilitas olahraga. Penilaian pada berhasil atau suksesnya suatu bisnis pusat kebugaran itu diperhatikan dari teknologi yang dipakai agar bisa menunjang pelanggan atau konsumen yang menggunakannya, maka dari itu perancangan teknologi dibutuhkan sebagai pembaruan informasi dan strategi bisnis yang dilakukan pusat kebugaran dalam menunjang bisnisnya. Tujuan studi ini adalah mendesain sistem informasi manajemen pada Citra Gym menggunakan *Framework Laravel*. Metode yang dipakai adalah metode Waterfall dan UML dengan pendekatan model MVC berbasis *Framework Laravel*. Hasil yang didapatkan berupa fitur-fitur, analisis sistem dan desain sistem. Kesimpulan dari hasil bahwa Aplikasi manajemen member Gym berbasis web yang dibuat dengan bahasa pemrograman *Framework Laravel*. Aplikasi ini didesain memakai pengembangan perangkat lunak model waterfall dan model MVC mempermudah pengembangan perangkat lunak pada blok-blok subsistem, sehingga sangat mendukung pengembangan sistem dengan metode waterfall.

Kata kunci: Citra Gym, *Framework Laravel*, Model MVC.

1. Pendahuluan

Pusat kebugaran atau pusat olahraga adalah tempat yang menyediakan berbagai jenis fasilitas olahraga [1]. Olahraga kebugaran otot adalah sesuatu yang penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan individu. Kesehatan dengan *powerlifting* sudah menjadi kebutuhan dan populer di kalangan anak muda dan orang dewasa. Sarana pusat olahraga kesehatan otot biasa disebut dengan *gym/fitness*[2]. *Fitness* merupakan suatu tindakan olahraga untuk membentuk tubuh atau otot-otot tubuh yang dilakukan secara rutin atau berkala, bermaksud untuk menjaga kesehatan tubuh dan disiplin latihan. Latihan *gym* adalah suatu metode untuk menampilkan diri secara superior yang menjadikan tubuh dan otak lebih bugar [4]. Meningkatnya *fitness center* di kota Bali tentunya selaras dengan perubahan pola hidup masyarakat Bali yang mulai menuju gaya hidup sehat [5]. Selain perubahan yang semakin cepat dan kompetitif, dan kemajuan inovasi yang sangat pesat, perubahan cara pandang individu dalam meninjau suatu bantuan, khususnya sifat layanan kesehatan, memerlukan fokus kesehatan untuk menjalankan penyegeran dalam menciptakan teknik bisnis yang bertekad mencapai kesuksesan dalam persaingan [6]. Maka diperlukan inovasi data sebagai pembaharuan dan strategi bisnis di bidang kebugaran.

Sekarang, pelanggan diperluas dengan adanya perkembangan sistem manajemen informasi pengguna yang cerdas. Pengguna akan bisa belajar perihwal Berbasis Web yaitu *Login/Logout, Dashboard, Profil, Data Transaksi, Data Member, Jadwal dan Informasi* terkait Citra Gym [7]. Website dalam *Framework Laravel* adalah sebuah program aplikasi yang dimaksudkan untuk bisa terhubung secara langsung dengan orang-orang lewat pesan instan lewat web [8]. Pemanfaatan *website* bisa membantu pengembangan lebih lanjut usaha bisnis di berbagai bidang [9]. Dengan tujuan akhir untuk membantu ketepatan dan kecepatan data, pengembangan *website* memakai model Model-View-Regulator (MVC) adalah media data pilihan yang paling mungkin dilakukan [10]. *Website* merupakan sebuah inovasi yang bersifat multi-tahap (*multiplatform*), khususnya aplikasi yang bisa dijalankan secara ideal pada berbagai media dan sistem operasi. Dengan memanfaatkan *website*, pengguna bisa mengakses dan memantau data dengan cepat baik sepanjang waktu, tempat dan media yang dipakai. Model MVC adalah model yang bisa mengembangkan *website* dengan cara yang gampang beradaptasi, menarik dan produktif menurut sudut pandang kemajuan, pembagian tugas, dokumentasi, pengujian dan dukungan. Pemanfaatan model MVC memungkinkan pengembangan aplikasi dipecah menjadi kasus-kasus yang lebih sederhana, sehingga

sistematika proses pengembangan terstruktur dengan baik [11]. Pada penelitian kali ini akan membahas perihal perancangan sistem informasi manajemen menggunakan *framework laravel*. Dengan direncanakannya *website* sistem informasi manajemen ini diharapkan akan mempermudah *member* dalam mempelajari berbagai macam persiapan di pusat latihan dan fasilitas pendukung pelatihan dan mempermudah *member* dalam merampungkan persiapan secara leluasa saat tidak bisa datang ke pusat rekreasi atau pelatih tidak bisa bergabung.

Application Programming Interface atau API adalah dokumentasi yang memuat *interface*, kelas, kemampuan, struktur, dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak pemrograman. API bisa diibaratkan sebagai kode pemrograman yang menghubungkan suatu aplikasi atau web yang kita buat dengan kemampuan yang dijalkannya [12]. *Laravel* adalah sistem PHP *open source* berbasis web. Dibuat oleh individu bernama Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk membuat aplikasi web memakai pola arsitektur model-view-controller (MVC) arsitektur [13]. *Framework Laravel* gampang dipahami dan mempermudah dalam hal authentication, routing, session manager, caching, dan sejumlah kegunaan lain dari komponen-komponen di *Laravel*. Fitur seperti database migration dan integrasi unit testing support juga disediakan oleh *laravel* yang dengannya aplikasi yang kompleks bisa dibangun oleh developer dengan gampang [14].

Sejumlah penelitian terkait dengan pemanfaatan kerangka data untuk membantu data para eksekutif sudah dilakukan. Penelitian berjudul “Perencanaan Kerangka Data Organisasi Kependudukan sebagai Perancang *eGovernment*” dilakukan oleh [15]. Hasil dari uji studi yang dilakukan memperlihatkan bahwa kerangka data organisasi kependudukan bisa mempermudah pembuatan laporan kependudukan sebab mempercepat siklus informasi, mengurangi kesalahan manusia dan mencatat informasi yang sudah dimasukkan ke dalam kerangka dan langsung disimpan di dalam kerangka. Himpunan data. Studi yang dilakukan oleh [16] dengan judul penelitian “Kerangka Data Organisasi Kependudukan di Kota Jajar Tunggal, Kawasan Wiyung, Surabaya”. Studi ini menggunakan model Interaksi *Waterfall*. Keluaran dari studi ini mengasumsikan bahwa kerangka data organisasi kependudukan bisa mempermudah pejabat dalam membuat informasi kependudukan, mengurangi kesalahan *input* dan memberikan dukungan yang lebih baik pada daerah setempat.

Studi ini menyajikan perancangan sistem informasi manajemen Citra Gym Memanfaatkan *Framework Laravel*.

2. Metode Penelitian

Dalam studi ini penulis akan memanfaatkan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu strategi untuk mendapatkan dan mengharapkan didapatnya gambaran yang masuk akal perihal hal-hal yang diperlukan dan upaya untuk menggambarkan dan menguraikan objek selaras dengan kenyataan secara efisien, bisa diverifikasi dan tepat. Strategi studi ini memiliki dua tahap, yakni tahap pengumpulan informasi dan tahap penyusunan perbaikan program.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Ada juga teknik pengumpulan data yang dipakai memuat:

1. Studi Literatur

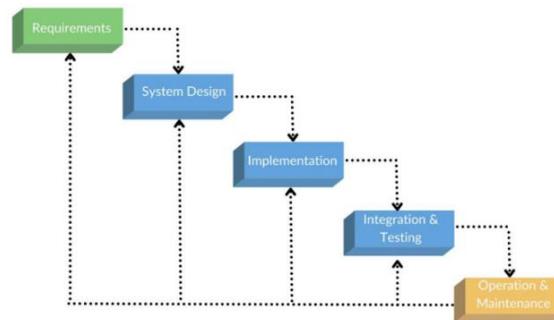
Studi menulis merupakan suatu gerakan yang memuat mencari dan menghimpun informasi perpustakaan yang menjunjung tinggi studi yang ingin diselesaikan. Pustaka memuat buku, artikel, catatan harian dan laporan terakhir yang berhubungan dengan judul ujian.

2. Wawancara

Strategi pengumpulan informasi antara lain mengadakan tanya jawab secara lugas pada pemilik dan *member* dari Citra Gym yang terkait dengan problematika yang sedang diteliti..

2.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang dipakai dalam proses pembangunan yaitu metode *Waterfall Ian Sommerville* dimana metode ini memiliki fitur khusus yaitu langkah-langkahnya yang berurutan [17]. Berikut adalah gambaran metode *waterfall* dan langkah-langkah dalam proses metode ini yang dilakukan dalam penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

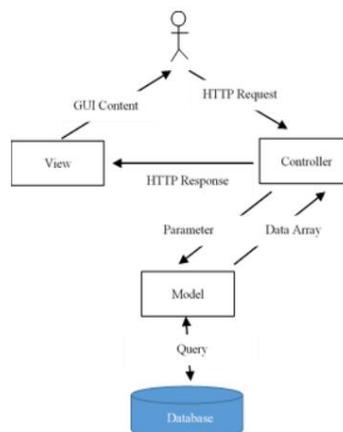
Penjelasan dari tahapan-tahapan metode *waterfall*, yakni:

1. *Requirements* (Analisis Kebutuhan)
Tahapan ini merupakan tindakan untuk menghimpun total kebutuhan kemudian membedah dan mengkarakterisasi kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan design sistem yang lengkap.
2. *System Design* (Perancangan Sistem)
Merupakan tahap mengkaji hal-hal yang diperlukan dalam melaksanakan suatu proyek pembuatan perangkat lunak.
3. *Implementation* (Implementasi)
Konfigurasi program diubah menjadi kode menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan sebelumnya. Program yang dibangun segera dicoba secara unit.
4. *Integration & Testing* (Pengujian)
Penyatuan unit-unit program kemudian dicoba secara keseluruhan (framework test).
5. *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan)
Mengoperasikan program dilingkungannya dan menjalankan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan sebab adaptasi dengan situasi sebenarnya.

2.3 Desain

Bringed Demonstrating Language (UML) dipakai sebagai alat perencanaan dalam ujian ini. Proses konfigurasi produk bergantung pada model MVC seperti pada Gambar 2. Di lain sisi, rencana kumpulan data pada pemeriksaan ini memakai pemrograman *SQL Designer Information Modeler*. Berikut ini adalah klarifikasi dari tiap-tiap bagian dalam model MVC:

- a. Model adalah bagian yang memiliki kemampuan untuk sampai ke kumpulan data.
- b. *View* adalah paket UI yang berkomunikasi secara langsung dengan pengguna.
- c. *Controller* adalah bagian yang mengatur siklus permintaan dari pengguna.



Gambar 2. Model MVC

2.4 Pengkodean

Implementasi rancangan aplikasi ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai memuat PHP, Javascript, JQuery, dan *tools library* yang disediakan oleh *Framework Laravel 5.3*.

3. Hasil dan Pembahasan

Tugas akhir ini menghasilkan sebuah aplikasi Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Citra

Gym Berbasis *Framework Laravel*. Data member, informasi dan transaksi perihal pelayanan jasa gym bisa diatur dan dikelola dengan memakai aplikasi ini. Aplikasi ini bisa diakses oleh 2 role, yakni admin dan member.

3.1 Fitur-fitur yang akan dipakai:

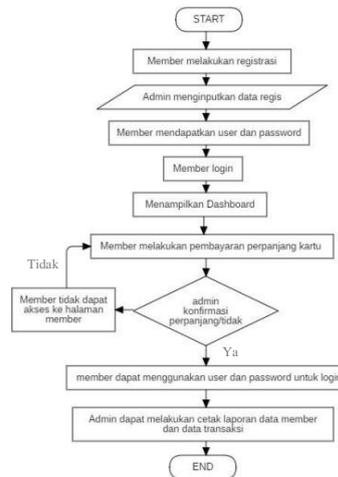
Tabel 1. Fitur-Fitur Website

User	Fitur
Admin	Login/Logout
	Data Member
	Jadwal
	Informasi
	Data Transaksi
	Notifikasi
	Kontak Bantuan
Member	Login/Logout
	Dashboard
	Profil
	Pembayaran
	Kartu Member
	Notifikasi
	Kontak Bantuan

Sumber: Data Diolah (2023)

3.2 Alur Sistem

Proses Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Member Gym berbasis Web memuat sejumlah alur sistem berikut.



Gambar 3. Flowchart yang sedang berjalan

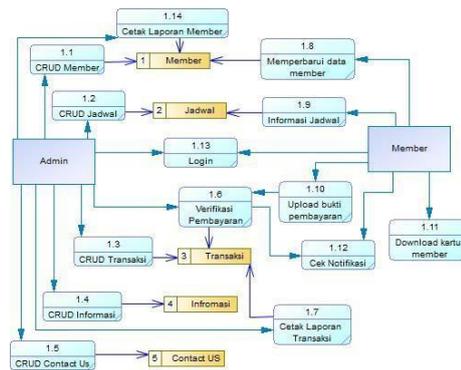
Gambar 3 adalah *flowchart* yang sedang berjalan di pusat Citra Gym. Berlandaskan diagram alur di atas, *member* mendaftarkan ke administrator terlebih dahulu untuk mendapatkan pengguna dan kata sandi.

3.3 Desain Sistem

Berlandaskan hasil studi yang dilakukan Hartono (2013) [18], bahwa konfigurasi kerangka kerja menentukan bagaimana kerangka berfungsi dalam merampungkan tugasnya menangani bagian-bagian dalam kerangka. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Member Gym Berbasis Web site ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

a. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah grafik yang bisa menggambarkan perkembangan informasi dalam suatu kerangka atau memahami siklus kerja suatu kerangka [19]. Di lain sisi, untuk memahami latihan dalam Rencana dan Kerja Kerangka Data Dewan Bagian Kesehatan Elektronik, akan digambarkan dalam DFD Level1.



Gambar 4. DFD Level 1

Pada Gambar 4 DFD level 1 dipaparkan bahwa didalam proses manajemen member ada sejumlah proses, yakni CRUD Member, CRUD Jadwal, CRUD Transaksi, CRUD Informasi, CRUD *contact us*. Terlebih lagi, pengelola menjalankan pengecekan angsuran yang dilakukan perorangan dengan cara mentransfer bukti angsuran. Administrator dan *member* masuk terlebih dahulu untuk memulai kerangka kerja. Di lain sisi, administrator bisa mencetak laporan dan *member* bisa mengunduh kartu bagian.

b. Perancangan Basis Data

Data set plan yang memanfaatkan model *Model-View Regulator* (MVC) dengan menggunakan *Laravel* sistem merupakan data set plan yang bisa memperlihatkan keterkaitan antar tabel. Dalam melakukan table plan ada 2 model yaitu menggunakan *Reasonable Information Model* (CDM) dan *Actual Information Model* (PDM).

a. *ConceptualDataModel*(CDM)

Conceptual Data Model dipakai sebagai awalan sebelum membuat kumpulan data. Pembuatnya menggunakan model informasi yang masuk akal untuk membuat rencana kumpulan data yang terorganisir.

b. *PhysicalDataModel*(PDM)

Physical Data Model merupakan konsekuensi dari kelanjutan wajar model informasi yang sudah diubah secara lebih ringkas dan mendalam sebagai gambaran model yang benar-benar melekat pada kumpulan data.

c. Perancangan User Interface

Perancangan *Interface* adalah presentasi visual dasar yang memuat bermacam-macam item objek dan dipakai untuk membuat sistem pengkodean lebih sederhana. Konsekuensi dari pelaksanaan konfigurasi kerangka kerja adalah model aplikasi *website* dengan peta *website*, khususnya rencana halaman bagian dan rencana halaman administrator.

Dengan adanya aplikasi yang *multi-platform* dan *client-server, framework* bisa dimasuki oleh pengguna dengan gampang. Pengambilan keputusan juga bisa mengandalkan aplikasi yang didukung oleh ketepatan dan kecepatan dalam mengolah informasi.

d. Rencana Implementasi

Perancangan implementasi sistem merupakan upaya bisnis untuk memulai memiliki sistem baik yang lama ataupun untuk memiliki sistem yang baru. Perancangan implementasi sistem dilakukan sesudah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Dengan adanya aplikasi sistem informasi manajemen ini nantinya para pegawai dan member tidak lagi direpotkan dengan semua yang berhubungan dengan masalah pemakaian fasilitas *Citra Gym*.

4. Kesimpulan

Berlandaskan hasil rancangan yang dilakukan dari perencanaan sistem informasi manajemen *Citra Gym* menggunakan *Framework Laravel* ini didapatkan kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi manajemen member *Gym* berbasis web yang dibuat dengan *Framework Laravel*. Aplikasi ini didesain menggunakan pengembangan perangkat lunak model *waterfall*.
2. Aplikasi manajemen member *Gym* bisa diterapkan untuk mengelola *Citra Gym*.
3. Pengembangan perangkat lunak pada blok-blok subsistem bisa dipermudah dengan adanya peran dari model MVC, sehingga pengembangan sistem dengan metode *waterfall* bisa didukung. Perubahan pada satu dari sekian blok subsistem bisa dilakukan tanpa merubah sistem secara keseluruhan. Implementasi pengkodean juga dimudahkan oleh fungsi *blade* pada *Framework*

Laravel, sehingga integrasi tiap-tiap komponen pada model MVC gampang dilakukan dan terstruktur dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] S. Lavita and T. Surya Gunantara, "Kajian Adaptasi Pusat Kebugaran disaat Pandemi Covid-19". 2021.
- [2] I. T. Sevandri, R. Kartika Dewi, and M. T. Ananta, "Implementasi Algoritma Topsis Pada Sistem Rekomendasi Pencarian Lokasi Gym Berbasis Android (Studi Kasus: Kota Malang)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 4, pp. 3182–3190. 2022.
- [3] A. Wahyuningrum Tri, S. Utomo Wahyudi, and F. Styaningrum, "Pengaruh Lokasi, Harga Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pemilihan Sebagai Tempat Melatih Kebugaran Tubuh," *FIPA: Forum Ilmiah Pendidikan Akuntansi*, vol. 7 no. 1, 2019.
- [4] C. Doğan, "Training at the gym, training for life: Creating better versions of the self through exercise," *Eur J Psychol*, vol. 11, no. 3, pp. 442–458, Aug. 2015.
- [5] T. Hidayat, "Studi Komparatif Dua Fitnes Center Terbesar Di Kota Bandung Dalam Hal Kualitas Pelayanan Dan Sarana-Prasarana Serta Pengaruhnya Terhadap Minat Pengunjung," *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, vol. 2, no. 1. 2017.
- [6] M. Bagus Firdaus, H. Akhmad Samhudi, and T. Wicaksono, "Strategi Kualitas Pelayanan Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Fitnees Alpha Gym Banjarmasin," *Diploma Thesis, Universitas Islam Kalimantan MAB, Banjarmasin*, 2020.
- [7] E. Larasati Amalia and D. Wahyu Wibowo, "Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 13, no. 2, 2019.
- [8] S. H. Bariah, W. Pratiwi, and K. A. N. Imania, "Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia-Garut," *Jurnal PETIK*, vol. 8, 2022.
- [9] R. N. Astuti and D. M. Fatchan, *Perancangan Aplikasi Teknologi Chatbot Untuk Industri Komersial 4.0*. 2019.
- [10] R. Sanjaya, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Pola ModelView-Controller (MVC)," *Jurnal Informatika*, Vol.2 No.1, 2015.
- [11] A. Muzakir, "Implementasi Manajemen Perpustakaan menggunakan Framework Codeigniter (CI) Dengan Teknik *Hierarchical Model-View-Controller* (HMVC)," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SeNASTI)*, Makassar, 2014.
- [12] U. Rahardja, Q. Aini, N. Puji, and L. Santoso, "Pengintegrasian Yii Framework Berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi Integration of APIBased Yii Framework on Attendance Assessment System," 2018.
- [13] F. Sahrul, S. Kom, M. Eng, M. A. Safi'ie, S. Si, and O. Decroly, "'TRANSFORMASI Jurnal Informasi & Pengembangan Iptek'(STMIK BINA PATRIA) Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel*," 2016.
- [14] R. Somya and T. M. E. Nathanael, "Pengembangan Sistem Informasi Pelatihan Berbasis Web Menggunakan Teknologi Web Service Dan *Framework Laravel*," *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri* , vol. 16, 2019.
- [15] Amalia, E., & Supriatna, Y. Perancangan sistem informasi administrasi kependudukan sebagai pengembangan *egovernment*. In *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. 2(1): 81-85). 2017.
- [16] Kamisutara, M. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Di Kelurahan Jajar Tunggal Kec. Wiyung Surabaya Dengan Menggunakan Model Proses Waterfall. *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*. 2016; 8(1):1-12. 2016.
- [17] A. Alshamrani and A. Bahattab, "A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental / Iterative Model," *IJCSI: International Journal of Computer Science Issues*, vol. 12, no. 1. 2015.
- [18] Hartono, Bambang. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Rineka Cipta. Jakarta. 2013. Surono, Y. *Data Flow Diagram (DFD) Pada Apotek Candra Kota Jambi Yunan Surono 1. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(4),56–64. 2014.

Rancang Bangun Sistem Integrasi Layanan Pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan Berbasis Web Responsive

I Gede Teguh Bajra Putra¹⁾, IGKG Puritan Wijaya ADH²⁾, I Ketut Putu Suniantara³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: bajraputra27@gmail.com, puri@stikom-bali.ac.id, suniantara@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menggambarkan rancang bangun dan implementasi Sistem Integrasi Layanan Pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan berbasis web responsive. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan pelanggan PDAM dengan mengintegrasikan berbagai layanan, seperti pembayaran tagihan, pengaduan, dan informasi akun, ke dalam satu platform web yang responsif. Metodologi penelitian melibatkan analisis kebutuhan pelanggan, perancangan antarmuka pengguna yang ramah, dan pengembangan sistem menggunakan teknologi web modern. Pengujian sistem yang digunakan menggunakan blackbox testing, dimana hasil dari pengujian sistem yang dimulai dari pelanggan melakukan proses pemasangan sambungan baru, cek tagihan, mengelola pelanggan, tagihan, pengaduan hingga mencetak laporan mendapatkan kesimpulan bahwa implementasi sistem menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibutuhkan.

Kata kunci: Sistem Integrasi, Layanan Pelanggan, PDAM, Web Responsive, Efisiensi Operasional.

1. Pendahuluan

Perusahaan, termasuk PDAM Kabupaten Tabanan, kini menggunakan sistem terkomputerisasi untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan [1]. Teknologi informasi profesional menjadi kunci dalam mendukung peningkatan pelayanan, yang dianggap sebagai aset utama untuk menciptakan kepuasan pelanggan. Untuk mencapai hal ini, diperlukan sistem pelayanan prima dan interaktif agar menciptakan kesan positif. Sebagai contoh, PDAM Kabupaten Tabanan membutuhkan sistem informasi terkomputerisasi dan terintegrasi dengan baik untuk meningkatkan layanannya [2]. Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Amertha Buana di bawah Pemerintah Kabupaten Tabanan bertanggung jawab dalam mengelola dan menyediakan air minum untuk masyarakat, serta berperan dalam pembangunan daerah dan ekonomi nasional [3], [4].

Pelayanan air minum, sebagai layanan publik vital, memengaruhi kualitas hidup masyarakat. PDAM Kabupaten Tabanan berkomitmen menyediakan pelayanan berkualitas, meskipun menghadapi tantangan seperti beban administratif tinggi, akses pelanggan terbatas, dan perluasan operasional yang semakin kompleks [1]. Inovasi dalam penyediaan layanan pelanggan diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. Saat ini, PDAM Kabupaten Tabanan memiliki *website* dengan informasi seperti profil perusahaan, berita, tagihan, pengaduan, dan informasi pelanggan. Namun, perlu pengembangan lebih lanjut karena sistem ini hanya menampilkan informasi tanpa interaksi langsung dengan pelanggan, terutama dalam layanan tagihan, pengaduan, dan informasi pelanggan yang masih bersifat pasif. Pelanggan harus mengirimkan SMS secara manual, menyebabkan data dan laporan pelanggan tidak tercatat langsung dalam sistem.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan pengembangan sistem layanan pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan berbasis web responsif dengan menggunakan *framework* Codeigniter. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pelanggan mengakses informasi secara *realtime*, seperti permintaan sambungan baru, data pelanggan, tagihan, pengaduan, dan informasi gangguan. Desain web yang responsif akan memberikan kenyamanan pengguna, terlepas dari ukuran layar perangkat yang digunakan. Keuntungan menggunakan web responsif termasuk peningkatan aksesibilitas, retensi pengguna, dan SEO yang lebih baik [5], [6]. Penggunaan *framework* Codeigniter dalam penelitian ini memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi web karena menyediakan modul-modul umum dengan konsep Model View Controller (MVC) yang modern. Keuntungannya meliputi pengembangan yang lebih cepat dengan fitur-fitur siap pakai, pengkodean yang lebih terstruktur, dan kemampuan untuk mengembangkan aplikasi web yang skalabel dan mudah dipelihara. Codeigniter juga dikenal dengan dokumentasi yang baik dan komunitas yang aktif [7]–[9].

Dengan menggabungkan penggunaan teknologi web responsif dengan pengembangan aplikasi web menggunakan *framework* seperti CodeIgniter, pengembangan dapat menciptakan aplikasi web yang responsif dan kuat dengan lebih efisien dan dengan fokus pada kebutuhan pelanggan serta pengalaman pengguna.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengidentifikasi manfaat integrasi sistem dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan pelanggan di sektor publik. Sebagai contoh, penelitian oleh Alivia Agiesta Novitasari dan Wan Yuliyanti (2019) mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Pengaduan Gangguan PDAM Tanah Laut Berbasis Web [10], sementara Lena Magdalena, Deny Martha, dan Robby Hidayat (2018) membahas Sistem Informasi Pemasangan Sambungan Baru di PDAM Tirta Jati Kabupaten Cirebon Berbasis Visual Basic [11]. Pentingnya teknologi web responsif dalam konteks layanan publik dibahas dalam penelitian oleh Nur Ivo Jayanti, Muhammad Arifin, dan Anteng Widodo (2018), dengan judul penelitian Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web Di PDAM Kabupaten Grobogan [12]. Penelitian lainnya yang terkait pengembangan sistem menggunakan *framework* codeigniter, beberapa telah dilakukan oleh Abdullah Ardi dan Ayu Safitri dengan judul penelitian E-Posyandu Berbasis Web Pada Posyandu Teratai Putih Desa Bahalayung Menggunakan *Framework* Codeigniter [13]. Selanjutnya dilakukan oleh Rosalina Yani Widiastuti, Endang Setyawati, dan Angela Marici Uba Langobelen dengan judul penelitian Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Riwayat Dan Notifikasi Penjadwalan Donor Darah Berbasis Website Menggunakan *Framework* Codeigniter [14].

2. Metode Penelitian

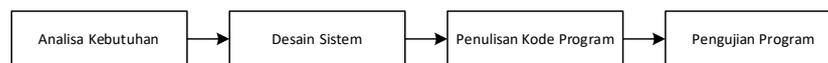
Metode penelitian dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu dimulai dari pengumpulan data, kemudian menganalisa data kebutuhan, dilanjutkan desain sistem dan penulisan kode program hingga yang terakhir yaitu pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menghimpun informasi yang relevan dalam penelitian. Terdapat tiga metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Dengan menggabungkan observasi lapangan, wawancara dengan narasumber berpengalaman, dan studi literatur untuk konteks lebih lanjut, peneliti dapat mengumpulkan data yang komprehensif dan relevan. Pendekatan ini meningkatkan pengumpulan data dan pemahaman mendalam tentang topik penelitian.

2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode air terjun (*waterfall*) yaitu metode pengembangan sistem yang terdiri dari proses-proses yang terstruktur (analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan). Berikut adalah metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan.



Gambar 1 Metode *Waterfall* [15]

Adapun tahapan dalam pengembangan sistem dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisa Kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan. Ini mencakup wawancara dengan pemangku kepentingan, studi literatur, dan penelusuran pasar. Tujuan utama dari langkah ini adalah untuk memahami dengan baik masalah yang ingin dipecahkan, mengidentifikasi persyaratan utama, dan merumuskan tujuan sistem yang jelas.
2. Desain Sistem. Setelah kebutuhan dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Ini melibatkan pembuatan rencana rinci tentang bagaimana sistem akan beroperasi, arsitektur perangkat lunak yang akan digunakan, perancangan antarmuka pengguna, dan pemilihan teknologi yang tepat untuk mengimplementasikan solusi yang diinginkan.
3. Penulisan Kode Program. Setelah desain sistem selesai, peneliti mulai menulis kode program yang akan mengimplementasikan sistem tersebut. Proses ini melibatkan penerjemahan rencana desain menjadi bahasa pemrograman yang sesuai. Selama fase ini, pengembang juga memastikan bahwa kode program mematuhi standar dan praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak.

4. Pengujian Program. Pengujian program adalah tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini, sistem yang telah diimplementasikan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa ia berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian program menggunakan pengujian *blackbox*.

Metode penelitian ini menggambarkan pendekatan sistematis dalam mengembangkan perangkat lunak, dimulai dari pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan hingga implementasi, dan akhirnya melalui fase pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuannya. Pendekatan ini membantu meminimalkan risiko dan meningkatkan kualitas perangkat lunak yang dihasilkan.

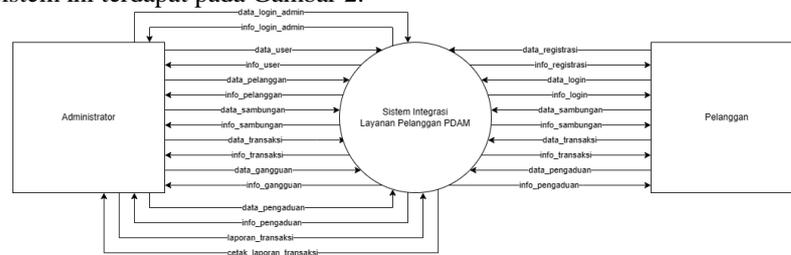
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan serangkaian langkah dimulai dengan analisis pengguna, di mana peneliti mengumpulkan informasi tentang kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Setelah memahami kebutuhan pengguna, peneliti melanjutkan dengan merancang sistem, termasuk perencanaan struktur teknis, alur kerja, dan desain antarmuka pengguna. Langkah berikutnya adalah implementasi, di mana peneliti mengembangkan kode program sistem sesuai desain, fokus pada memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. Akhirnya, peneliti melakukan pengujian dengan pendekatan *blackbox*, menguji fungsionalitas sistem tanpa memerhatikan struktur internalnya, untuk memastikan operasional yang benar. Hasil pengujian digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum sistem siap digunakan. Dengan demikian, penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang terstruktur, dari pemahaman kebutuhan hingga implementasi, dan pengujian untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem yang memadai.

3.1. Perancangan Sistem

Setelah tahap analisa sistem dilakukan maka tahap selanjutnya merupakan tahap perancangan sistem. Adapun perancangan sistem yang digunakan adalah *Data Flow Diagram (DFD)*.

Diagram Konteks digunakan untuk mengilustrasikan secara umum bagaimana suatu sistem beroperasi. Ini mencakup Entity-Entity yang terlibat dalam kegiatan Customer Data, baik sebagai pemberi atau penerima data. Terdapat dua Entitas utama dalam Diagram Konteks ini, yaitu Administrator dan pelanggan. Diagram Konteks ini menggambarkan satu proses saja, yang mencakup keseluruhan sistem dari Sistem Integrasi Layanan Pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan berbasis web responsif. Diagram Konteks pada sistem ini terdapat pada Gambar 2.



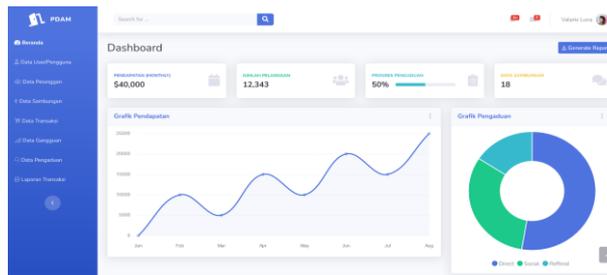
Gambar 2 Diagram Konteks

3.2. Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem akan ditampilkan antarmuka dari Sistem Integrasi Layanan Pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan berbasis web responsif. Sistem ini terdiri dari 3 (tiga) halaman website, yaitu halaman *website* admin, halaman *website* pelanggan, dan halaman publik *website*. Berikut ini merupakan tampilan sistem tersebut.

1. Halaman Beranda Administrator

Layout antarmuka halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 3, dimana pada halaman ini admin dapat melihat dashboard aplikasi, pada sisi kiri halaman terdapat beberapa menu menuju halaman-halaman lainnya.



Gambar 3 Halaman Beranda

2. Halaman Utama Anonim dan Pelanggan

Layout antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4, pada halaman ini pengunjung dapat melihat Halaman utama.



Gambar 4 Halaman Utama

3. Halaman Cek Tagihan

Layout antarmuka halaman cek tagihan dapat dilihat pada Gambar 5, dimana pada halaman ini pelanggan dapat melihat tagihan pada bulan dan tahun tertentu dengan cara memasukkan data pada kolom yang telah disediakan.



Gambar 5 Halaman Cek Tagihan

4. Halaman Pengaduan

Layout antarmuka halaman pengaduan dapat dilihat pada Gambar 7, dimana pada halaman ini masyarakat/pelanggan dapat melakukan pengaduan kepada pihak perusahaan melalui halaman ini dengan cara memasukkan data-data yang telah disediakan pada kolom.



Gambar 6 Halaman Pengaduan

3.3. Hasil Implementasi dan Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin kualitas mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibuat, dan apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Pengujian sistem ini akan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Dimana pengujian *blackbox* berfokus pada

fungsi dan sub fungsi yang terdapat di dalam sisitem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya tanpa perlu tahu bagaimana coding dari sistem yang telah dibangun. Berikut hasil pengujian *blackbox* dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

1. Pengujian Halaman Administrator

Tabel 1 Pengujian Halaman Administrator

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Menu login admin	Otoritas admin yang dapat login pada halaman admin	Jika username dan password valid, login berhasil	Berhasil
Menu Home Admin	Menampilkan dashboard data	Admin dapat melihat data-data rekap	Berhasil
Menu Data User	Maintenance data user	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data user	Berhasil
Menu Data Pelanggan	Maintenance data pelanggan	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data pelanggan	Berhasil
Menu Data Sambungan	Maintenance data sambungan	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data sambungan	Berhasil
Menu Data Transaksi	Maintenance data transaksi	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data transaksi	Berhasil
Menu Data Gangguan	Maintenance data gangguan	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data gangguan	Berhasil
Menu Data Pengaduan	Maintenance data pengaduan	Admin dapat melakukan add, edit, hapus data pengaduan	Berhasil
Menu Laporan	Maintenance data laporan	Admin dapat melihat atau mencetak laporan transaksi	Berhasil

2. Pengujian Halaman Pelanggan/ Pengunjung

Tabel 2 Pengujian Halaman Pelanggan/Pengunjung

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman registrasi	Proses pendaftaran pelanggan	Pengunjung dapat melakukan registrasi data	Berhasil
Halaman login	Proses masuk kedalam sistem	Pelanggan dapat melakukan login ke dalam sistem	Berhasil
Halaman cek tagihan	Melakukan cek tagihan	Pelanggan dapat melakukan cek tagihan berdasarkan periode	Berhasil
Halaman pengaduan	Mengirim pengaduan/keluhan pelanggan	Pelanggan dapat melakukan pengiriman data pengaduan/keluhan melalui sistem	Berhasil
Halaman pasang baru	Melakukan pendaftaran pemasangan sambungan baru	Pelanggan/pengunjung dapat melakukan pendaftaran pemasangan sambungan PDAM yang baru	Berhasil

Penerapan sistem integrasi layanan pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan telah memberikan manfaat besar dengan meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Sistem ini mengintegrasikan berbagai layanan seperti pembayaran, pengaduan, dan informasi akun ke dalam platform yang mudah diakses oleh pelanggan melalui berbagai perangkat, mengurangi administrasi yang rumit, meningkatkan aksesibilitas, dan memberikan kemudahan berinteraksi. Pengujian sistem ini kritis dalam implementasinya dan hasilnya menunjukkan kinerja yang baik, memenuhi kebutuhan pelanggan, dan menemukan serta memperbaiki masalah teknis kecil. Ini mengonfirmasi keberhasilan implementasi sistem ini dan memberikan keyakinan bahwa PDAM Kabupaten Tabanan dapat memberikan pelayanan pelanggan yang lebih efektif dan efisien melalui pendekatan berbasis web responsif ini.

4. Kesimpulan

Penelitian tentang rancang bangun Sistem Integrasi Layanan Pelanggan PDAM Kabupaten Tabanan berbasis web responsif telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan kepada pelanggan. Berikut adalah beberapa kesimpulan penting dari penelitian ini:

1. Implementasi sistem integrasi berbasis web responsif membuat layanan pelanggan PDAM lebih mudah diakses oleh pelanggan melalui berbagai perangkat, seperti ponsel, tablet, dan komputer.

2. Sistem ini mengurangi beban administratif dan meningkatkan efisiensi manajemen data pelanggan. Proses pembayaran, pengaduan, dan pemantauan akun menjadi lebih lancar, mengurangi kesalahan dan waktu penanganan.
3. Integrasi sistem memungkinkan PDAM untuk memberikan layanan pelanggan yang lebih komprehensif. Pelanggan sekarang dapat melacak penggunaan air mereka, membayar tagihan, dan mengajukan pengaduan dengan lebih mudah, yang semuanya meningkatkan kualitas pelayanan.
4. Karena sistem ini mengelola data pelanggan yang sensitif, keamanan data harus diutamakan. Perlindungan data pribadi dan tindakan keamanan IT yang kuat harus diterapkan.

Daftar Pustaka

- [1] I. N. C. A. Pramuja, I. N. S. Triadi, dan I. N. A. P. W. Winaya, "Efektivitas Tingkat Pelayanan Air Bersih PDAM Kabupaten Tabanan Unit Kerambitan," dipresentasikan pada Proceedings, 2020, hlm. 43–46.
- [2] R. Akram dan N. Novianda, "Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Manajemen Persediaan Dan Distribusi Barang Pdam Kota Langsa," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, hlm. 33–41, 2023.
- [3] T. A. A. M. Putri, "Teknis Sistem Penerimaan Tagihan Rekening Pelanggan Pada Perusahaan Air Minum (PDAM) Kabupaten Tabanan," 2021.
- [4] C. L. SH, "Sistem Informasi Pelayanan PDAM dan Inventarisasi Aset Jaringan Pipa PDAM di Kabupaten Bantul Berbasis WebGIS," 2022.
- [5] A. Khumaidi, "Perancangan Aplikasi Marketplace Order Baju Pintar Menggunakan Web Responsif Untuk Memudahkan Customer Mendesain Sesuai Selera," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. Dan Inform.*, vol. 2, no. 2, hlm. 61–69, 2018.
- [6] I. G. A. N. T. P. Ariskasari, "Sistem Informasi Pemesanan Paket Wedding Organizer Pada Bali Wedding Immaculate Berbasis Web Responsive." ITB STIKOM BALI, 2019.
- [7] Y. Anggraini, D. Pasha, dan D. Damayanti, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, hlm. 64–70, 2020.
- [8] H. Sulistiono, *Coding Mudah dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Datatable*. Jakarta: PT Elex Media Komputer, 2018.
- [9] Y. N. Cahaya Khairani Gunadi Widi, "Sistem Pakar dalam Mengidentifikasi Tingkat Keparahan Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Inf. Dan Teknol.*, no. 2021, Vol. 3, No. 1, hlm. 53–57, 2021.
- [10] A. A. Novitasari dan W. Yuliyanti, "Sistem Informasi Pengaduan Gangguan PDAM Tanah Laut Berbasis Web," *J. Sains Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, hlm. 59–68, 2019.
- [11] L. Magdalena, D. Martha, dan R. Hidayat, "Perancangan Sistem Informasi Pemasangan Sambungan Baru Di PDAM Tirta Jati Kabupaten Cirebon Berbasis Visual Basic," *Sigma-Mu*, vol. 10, no. 1, hlm. 66–72, 2018.
- [12] N. I. Jayanti, M. Arifin, dan A. Widodo, "Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web Di Pdam Kabupaten Grobogan," *J. SITECH Sist. Inf. Dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, hlm. 171–180, 2018.
- [13] Abdullah Ardi; Ayu Safitri, "E-Posyandu Berbasis Web Pada Posyandu Teratai Putih Desa Bahalayung Menggunakan Framework Codeigniter," *Phasti J. Tek. Inform. Politek. Hasnur*, no. Vol 6 No 01 (2021): PHASTI 2021, hlm. 1–7, 2021.
- [14] Endang Setyawati; Rosalina Yani Widiastuti; Angela Marici Uba Langobelen, "Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Riwayat Dan Notifikasi Penjadwalan Donor Darah Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter," *INCODING J. Inform. Comput. Sci. Eng.*, no. Vol 1, No 2 (2021): INCODING OKTOBER, hlm. 101–113, 2021.
- [15] A. Amri, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Aplikasi Ecommerce Kuliner," *Jursima*, vol. 6, no. 2, hlm. 1–5, 2018.

Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Galeri Teknologi Berbasis Web Responsive Menggunakan Framework Bootstrap

I Putu Urip Sutresna Mantra¹⁾, I Putu Ramayasa²⁾, A.A. Gde A.Putra Ratu Asmara³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: uripmantra@gmail.com, ramayasa05@gmail.com, putra_ratu@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Toko Galeri Teknologi merupakan sebuah toko yang bergerak disektor perdagangan khususnya dalam bidang penjualan laptop dan accessories pendukungnya, Seiring semakin banyaknya persaingan penjualan produk yang sejenis di pasaran yang mengakibatkan penjualan produk semakin menurun serta konsumen yang berada jauh dari lokasi tempat penjualan akan kesulitan untuk melakukan pemesanan dan minimnya akses informasi produk- produk yang dijual begitupun proses pembuatan laporan rekapitulasi penjualan masih dilakukan dengan cara manual sehingga rentan terjadi kehilangan dan kerusakan file. Sehingga terdapat beberapa kendala yang dihadapi, untuk itu perlu sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk melakukan proses penjualan serta laporan rekapitulasi penjualan. Pada perekayasaan ini dibuat sebuah sistem informasi penjualan pada toko galeri teknologi berbasis web responsive. Perekayasaan ini dilakukan perancangan sistem dengan diagram konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), perancangan basis data. Perekayasaan ini menghasilkan sistem informasi dan sistem telah diuji menggunakan metode black box testing dan menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan, Web Responsive, Galeri Teknologi, Framework Bootstrap

1. Pendahuluan

Berkembangnya zaman, dinamika serta perubahan yang terjadi di masyarakat semakin cepat khususnya pada bidang teknologi informasi. Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun serta memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Adanya teknologi dapat membantu dan membantu kegiatan manusia dalam mengolah data serta menyajikan informasi yang berkualitas, cepat dan akurat. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang akan menghasilkan suatu informasi. Untuk memperoleh informasi yang akurat salah satunya yaitu dalam penggunaan komputer, Maka dari itu sangat dibutuhkan suatu teknologi yang cukup baik dan dapat dipertanggung jawabkan dalam kegiatan menghimpun semua informasi yang dibutuhkan dan dapat menciptakan sebuah sistem informasi.

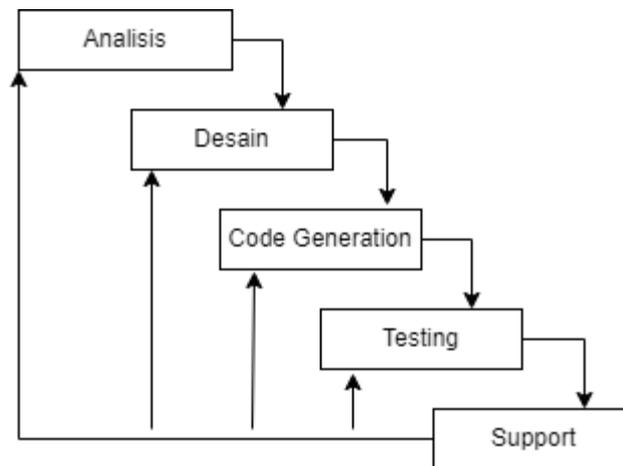
Toko Galeri Teknologi merupakan sebuah toko yang bergerak disektor perdagangan khususnya dalam bidang penjualan laptop dan accessories pendukungnya. Toko Galeri Teknologi terletak di jalan raya sempidi no.9 mangupura badung. Toko Galeri Teknologi mulai dirintis pada tahun 2013. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik Toko Galeri Teknologi penjualan produk di Toko Galeri Teknologi semakin menurun, hal ini disebabkan semakin banyaknya persaingan penjualan produk sejenis di pasaran. Pada saat ini Toko Galeri Teknologi masih melakukan penjualan langsung kepada konsumen yang datang ke toko, sehingga konsumen yang berada jauh dari lokasi tempat penjualan akan merasa kesulitan untuk memesan atau hanya sekedar mengetahui informasi produk yang dijual. Selain itu dalam pembuatan hasil laporan rekapitulasi penjualan masih dilakukan secara manual sehingga pengolahan data laporan penjualan berjalan lambat dan belum terperinci. Melihat perkembangan dan potensi usahanya, maka Toko Galeri Teknologi perlu untuk melakukan perubahan terhadap sistem yang sudah berjalan selama ini. Perusahaan membutuhkan suatu layanan pemasaran yang baik dan aman, serta mampu mengelola data produk dengan baik. Seiring dengan perkembangan teknologi banyak bidang sudah memanfaatkan teknologi online untuk melakukan penjualan dan pemasaran serta perhitungan inventori maupun penjualan yang ada pada suatu perusahaan. Penerapan pemasaran secara online menjadi salah satu cara yang memberikan banyak kemudahan dalam menjangkau pelanggan yang terbatas oleh jarak mau pun waktu [1]. Kemudahan transaksi secara online menjadi suatu trend yang semakin berkembang di masyarakat saat ini yang memberikan banyak manfaat serta kemudahan yang di tawarkan menjadi suatu kunci untuk

meningkatkan daya beli dan jual kepada pelanggan yang saat ini telah banyak menjamur. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk melakukan promosi serta menampilkan katalog produk dalam bentuk website yang mampu menyediakan transaksi yang mudah dan aman kepada pelanggan.

Permasalahan diatas menarik keinginan penulis untuk membangun sebuah “Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Galeri Teknologi Berbasis Web Responsive Menggunakan Framework Bootstrap”. Diharapkan dengan dibangunnya sistem ini dapat membantu Toko Galeri Teknologi dalam melakukan pemasaran dan penjualan.

2. Metode Penelitian

Metode Waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear dan terstruktur. Dalam metode ini, proyek perangkat lunak dibagi menjadi serangkaian tahapan yang dijalani secara berurutan, mulai dari kebutuhan sistem, kemudian analisis, desain, coding, testing, dan maintenance.



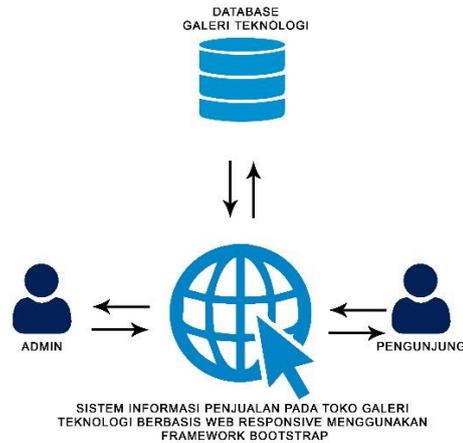
Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

Salah satu keuntungan dari metode Waterfall adalah keterstrukturannya yang kuat, yang memungkinkan perencanaan dan dokumentasi yang baik. Ini membuatnya cocok untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang jelas dan tidak berubah-ubah. Namun, pendekatan ini kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin muncul di tengah jalan, karena perubahan seringkali sulit dan mahal untuk dilakukan setelah tahap desain dimulai. Oleh karena itu, model Waterfall lebih cocok untuk proyek-proyek yang memiliki persyaratan yang stabil dan tidak berubah-ubah selama siklus pengembangan.

3. Hasil dan Pembahasan

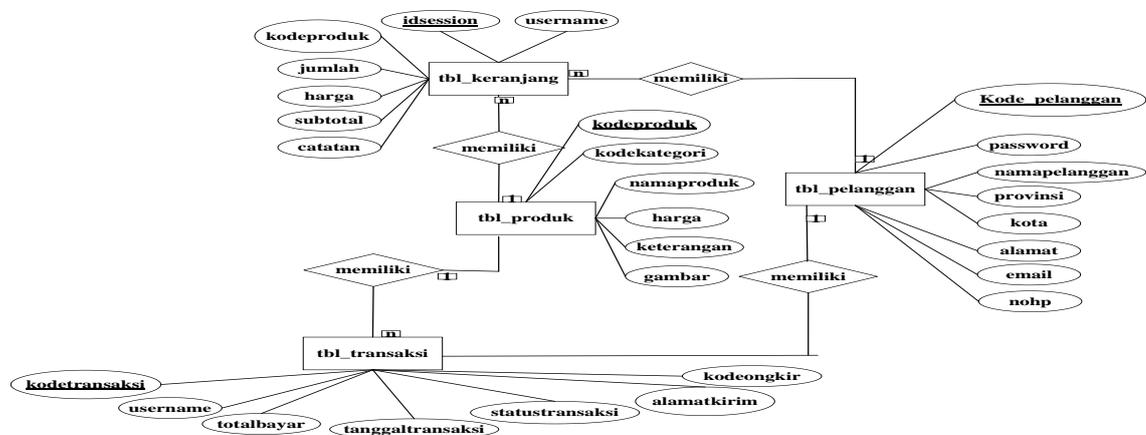
Berdasarkan hasil dari analisa kebutuhan (hardware dan software) yang telah dilakukan, tahap selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui alur dan proses data yang terjadi didalam sistem yang akan di bangun. Pada tahap ini akan dilakukan desain sistem yang akan dibangun dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Dari hasil analisa dan perancangan juga akan di tampilkan hasil dari desain antarmuka sistem yang telah di bangun.

3.1 Skema Perancangan



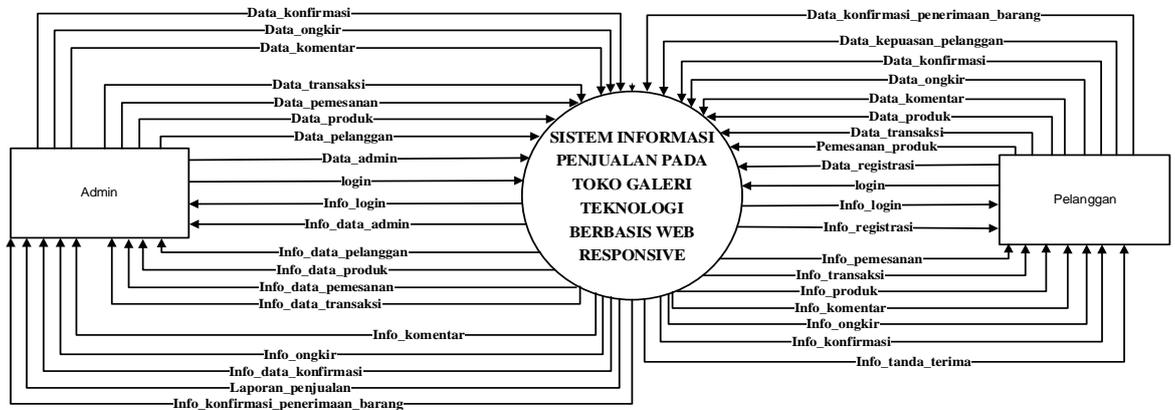
Gambar 2. Skema Dasar Website

Skema perancangan sistem web yang mengintegrasikan mekanisme mirip CRUD (Create, Read, Update, Delete) dalam konteks aplikasi penjualan adalah sebuah pendekatan yang sangat relevan dan penting. Hal ini membantu dalam memahami bagaimana data dan operasi berinteraksi dalam lingkup aplikasi tersebut. Skema perancangan ini menciptakan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk manajemen data serta interaksi antara pengguna dan sistem, yang merupakan elemen kunci dalam memastikan aplikasi ini berjalan dengan baik. Dalam skema perancangan ini, fitur memungkinkan pengguna untuk membuat pemesanan melalui web galeri teknologi dengan menambahkan produk ke dalam keranjang yang disediakan sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem akan memberikan informasi stock ketersediaan produk kepada pengguna serta detail dari produk yang di pilih. Sistem juga memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan pada pemesanan yang sudah ada di dalam cart, seperti menambahkan jumlah produk yang di inginkan. Terakhir, sistem memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk membatalkan pemesanan mereka jika ada perubahan rencana atau keadaan mendesak yang memaksa mereka untuk tidak jadi melakukan pemesanan pada produk yang telah di pesan sebelum proses pembayaran di lakukan. Selain itu, skema perancangan ini juga mencakup aspek keamanan data yang sangat penting. Karena aplikasi ini sering kali mengumpulkan informasi pribadi pengguna, seperti nama, nomor telepon, dan alamat email, perlindungan data harus menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, penggunaan teknologi keamanan, seperti enkripsi data, dan penerapan praktik keamanan data yang ketat sangatlah penting untuk melindungi informasi sensitif ini dari potensi ancaman keamanan.

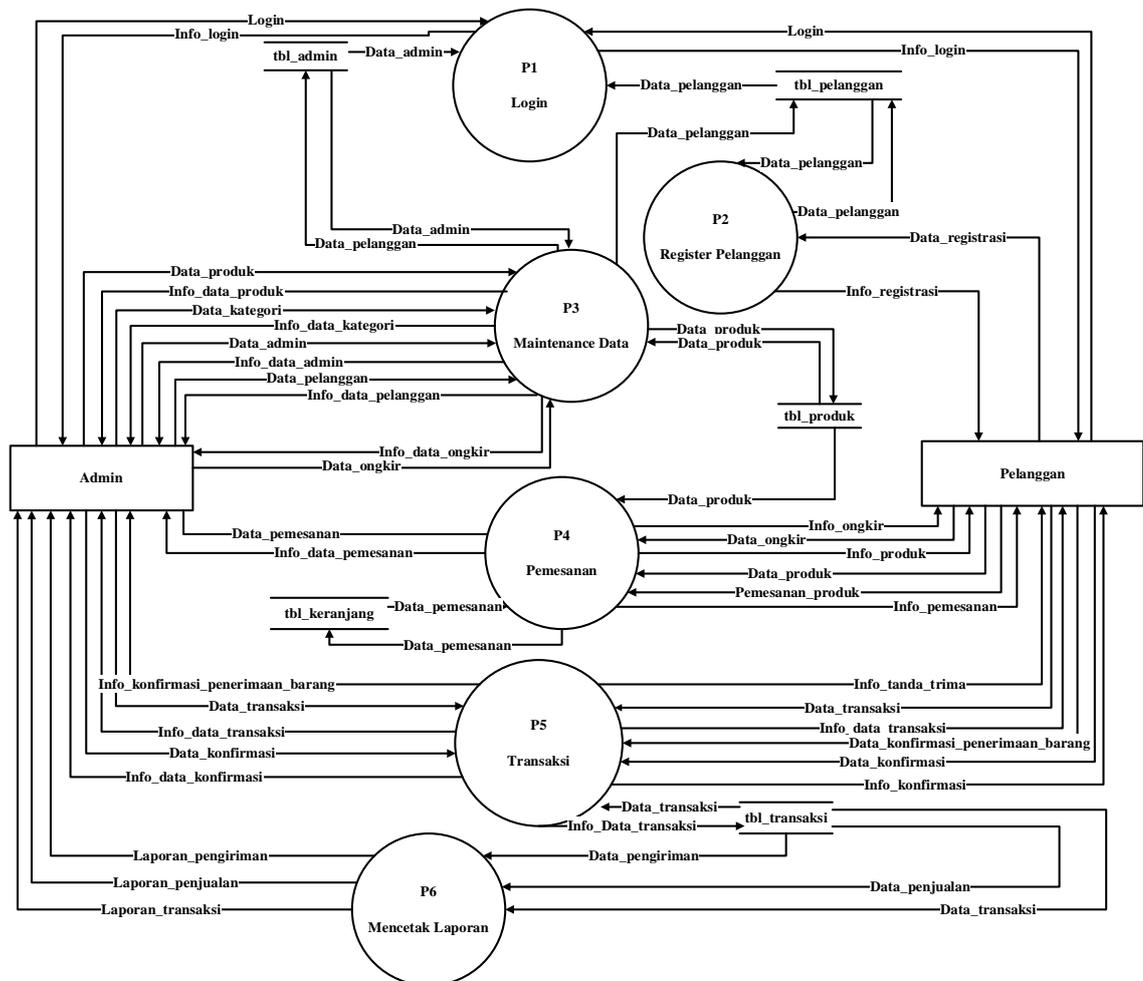


Gambar 3. ERD

Gambar diatas juga merupakan konsep dari bagaimana aplikasi akan menampung data yang dibutuhkan sebagai data utama dari sistem informasi penjualan. Selain itu, terdapat juga bentuk struktur DFD yang menampilkan mekanisme dari aplikasi dari 2 prespektif yaitu admin serta pengunjung. Berikut gambarnya:



Gambar 4. Context Diagram



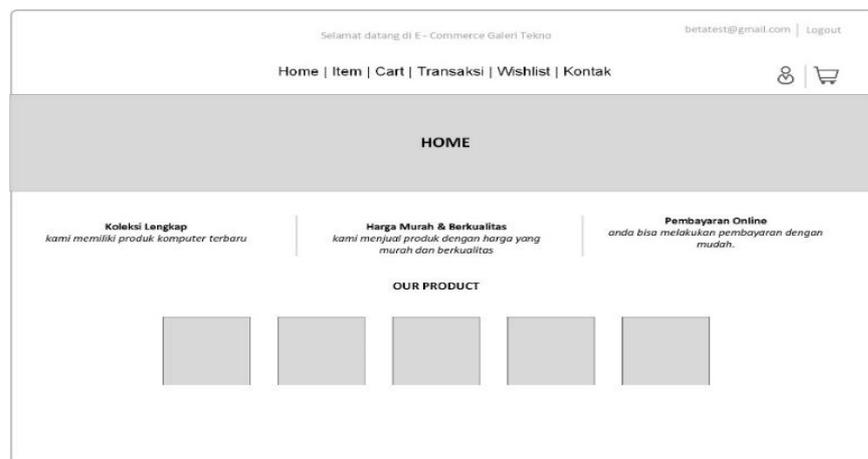
Gambar 5.DFD Level 0

Dengan adanya skema perancangan yang terstruktur ini, sistem informasi penjualan berbasis web dapat berjalan secara efisien dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pengguna. Ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan produk, tetapi juga memastikan bahwa data pengguna aman dan terintegrasi dengan baik dalam sistem. Sebagai hasilnya, aplikasi ini dapat memberikan solusi yang optimal bagi para pembeli yang tidak dapat melakukan pembelian ke toko secara langsung.

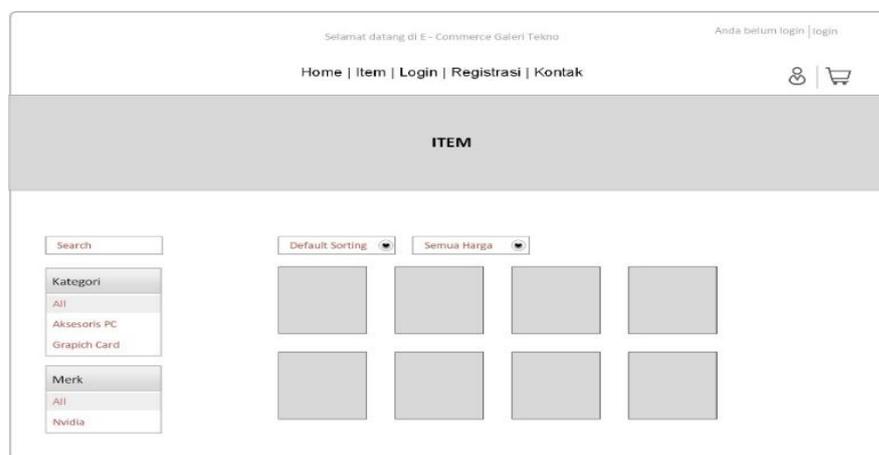
3.2 Konsep Aplikasi

Sistem penjualan produk teknologi secara online berbasis web adalah solusi teknologi yang menghubungkan pengguna dengan toko galeri teknologi secara online. Guna menjangkau pengguna yang memiliki kendala jarak dan waktu dalam melakukan pembelian produk. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melakukan pencarian dan browsing untuk produk – produk yang tersedia di toko galeri teknologi, tanpa harus datang ke toko karena web penjualan yang dapat di akses secara online memberikan kemudahan dan efisiensi waktu. Selain memberikan kemudahan akses dan pemesanan produk sistem ini juga akan memberikan informasi promo-promo dan penawaran khusus yang sedang berlangsung untuk item-item yang ada di dalam web. Tidak hanya melakukan pencarian produk pada sistem penjualan ini pengguna juga dapat bertransaksi secara langsung untuk item-item yang ada di dalam web penjualan, dengan beragam pilihan sistem pembayaran yang di sediakan pada sistem memberikan banyak kemudahan serta lebih mudah di jangkau oleh semua pengguna.

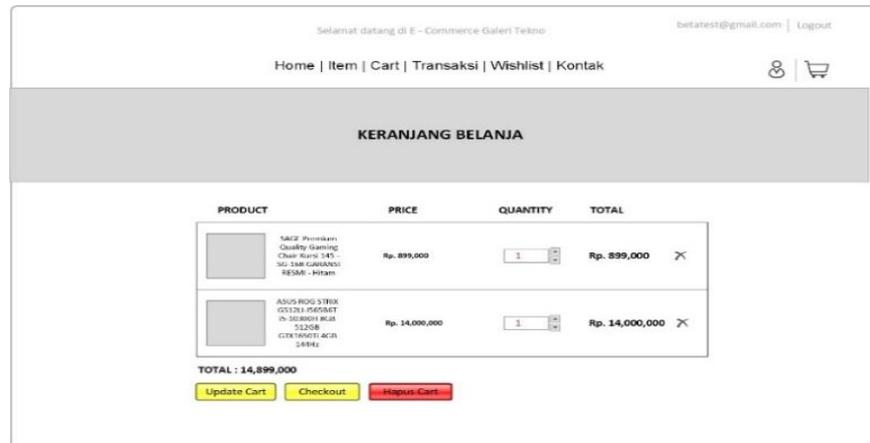
Keamanan data juga menjadi perhatian dalam sistem penjualan ini, mengingat aplikasi ini sering kali mengumpulkan informasi pribadi pengguna seperti nama, nomor telepon, alamat, alamat email, serta data rekening bank. Oleh karena itu perlindungan data yang kuat dan praktik keamanan yang ketat harus diterapkan untuk melindungi informasi sensitif ini dari potensi ancaman keamanan. Dalam keseluruhan sistem penjualan berbasis web ini membawa dampak positif dengan meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kemudahan dalam bertransaksi secara online dengan aman dan nyaman.



Gambar 6. Desain Halaman Utama\



Gambar 7. Desain Menu Item



Gambar 8. Desain Menu Keranjang Belanja

Gambar diatas merupakan konsep dari bagaimana sistem akan berjalan berdasarkan pengguna dan aksesibilitas yang ditawarkan. Dimana sistem memberikan pilihan kategori untuk item yang ingin di tampilkan dan kemudahan dalam melakukan perubahan item yang ada di dalam keranjang belanja.

4. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan mengenai perancangan aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web:

1. Pada perkerayaan ini sudah berhasil merancang dan membangun sistem penjualan yang menggunakan konsep web responsive sehingga membantu para pengunjung dalam melihat list barang yang dijual di toko Galeri Teknologi. Sehingga pengunjung dapat mengakses web dimana saja dengan perangkat yang sudah terhubung dengan jaringan internet.
2. Setelah berhasil merancang dan membangun sistem penjualan yang menggunakan konsep web responsive ini sudah dilakukan tahap pengujian dengan menggunakan pengujian blackbox dimana hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian, aplikasi pemesanan lapangan sepak bola berbasis web ini membantu memudahkan proses pemesanan, manajemen, dan interaksi antara pemilik lapangan dan pengguna, meningkatkan efisiensi, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi semua pihak yang terlibat.

Daftar Pustaka

- [1]. Madcoms. 2011. "Sukses Membangun Toko Online dengan E-Commerce". Andi Offset : Yogyakarta.
- [2]. Abdul Kadir. 2011. "From Zero To A Pro: Membuat Aplikasi Web Dengan PHP Dan Database MySql". Andi Offset : Yogyakarta.
- [3]. Yuhefizar, dkk. 2011. "Cara Mudah Membangun Website Interaktif menggunakan Content Management System Joomla (CMS) edisi revisi". Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [4]. Yudho Yudhanto, Helmi Adi Prasetyo, Panduan Mudah Belajar Framework Laravel, Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2018.

Perancangan Multimedia Interaktif Cara Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android

I Gede Budiandika Wahyu Pratama¹⁾, Rosalia Hadi²⁾, Ni Kadek Sukerti³⁾

Program Studi Sisten Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: budiandikaw@gmail.com, rosa@stikom-bali.ac.id, dektisamuh@gmail.com

Abstrak

Di era digitalisasi ini maka sudah seharusnya ada sebuah aplikasi yang memberikan edukasi mengenai tata cara pembuatan tas kerajinan. Berkaitan dengan hal ini penulis berniat menciptakan sebuah aplikasi multimedia interaktif yang berisi tata cara pembuatan tas Handcraft yang dapat dijadikan souvenir, agar masyarakat yang menginginkan untuk belajar membuat tas handcraft dapat belajar melalui aplikasi ini. Maka dari itu agar mengurangi kesalahan dalam cara pembuatan penulis membuat aplikasi ini menggunakan *Adobe Flash CS 6* yang di *publish* ke *Android* untuk mempermudah penyebaran informasi mengenai kerajinan seni Tas Handcraft yang di dalam aplikasinya berisikan video dan foto tentang informasi cara pembuatan souvenir Tas Handcraft yang baik dan benar. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycles*). *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) adalah versi Luther dari metode pengembangan multimedia. Pengembangan pendekatan multimedia ini dilakukan dalam enam tahap, yaitu konsep, desain, hardware/koleksi, perakitan, pengujian dan distribusi.

Kata kunci: *Tas Handcraft, Kerajinan, Android, Souvenir*

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang sangat beragam. Keberagaman Indonesia dapat dilihat melalui kebudayaan dan kesenian yang berada di setiap wilayah Indonesia. Kebudayaan dan kesenian Indonesia menjadi ciri khas penanda di setiap wilayah Indonesia. Salah satu unsur kebudayaan dan kesenian dapat dilihat dari hasil-hasil kerajinan di setiap wilayah Indonesia. Di negara kita ada banyak kerajinan. Menurut Raharjo (2011:56) percaya bahwa kerajinan adalah bentuk kegiatan kreatif masyarakat. Kerajinan ini menjadi salah satu daya tarik wisatawan yang berkunjung di Bali, bahkan beberapa wisatawan membeli suatu kerajinan sebagai cinderamata atau penanda bahwa ia telah berkunjung ke salah satu daerah penghasil kerajinan tersebut. Bali memiliki kerajinan tangan yang tumbuh dan berkembang sebagai bentuk kegiatan mata pencaharian, itulah sebabnya Bali dikenal sebagai pusat kerajinan. Setiap suku bangsa tentu memiliki sumber daya lokal yang dapat dihargai dan dikembangkan untuk berkontribusi pada perekonomian masyarakat setempat.

Dalam produksi kerajinan tangan, unsur-unsur indah, menarik, unik dan terampil tidak dapat dipisahkan, yang dianggap sebagai karya seni yang unik dan diklasifikasikan sebagai seni yang dihargai. Selama perkembangannya, kerajinan dianggap tidak hanya barang sekali pakai, tetapi juga ada sebagai dekorasi dan souvenir. Bentuk benda sekali pakai dibuat dalam ukuran kecil (*small art*). Anda dapat menemukan banyak produk buatan tangan seperti ini di daerah tersebut, salah satunya dapat ditemukan di Decocraft Bali. Produk kerajinan yang berbahan dasar rotan sering digunakan sebagai bahan tas yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari bahkan dalam kegiatan pesta. Bahkan di beberapa daerah tas rotan digunakan sebagai cinderamata yang berisikan ciri khas daerah tersebut.

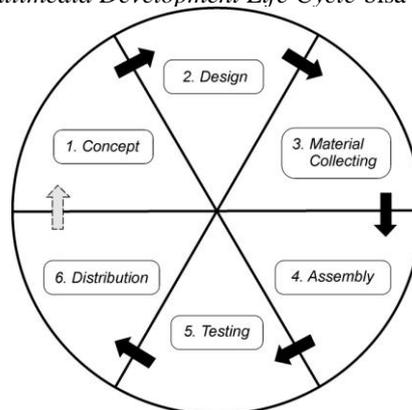
Kebanyakan masyarakat pada saat ini senang dan ingin mendalami kesenian di bidang seni ayaman, ingin mengetahui bagaimana cara pembuatan ayaman tas. Maka dari itu agar mengurangi kesalahan dalam cara pengukirannya penulis membuat aplikasi ini menggunakan *Adobe Flash CS 6* yang di *publish* ke *Android* untuk mempermudah penyebaran informasi mengenai kerajinan seni kerajinan tangan yang di dalam aplikasinya berisikan video dan foto tentang informasi cara pembuatan souvenir Tas dari rotan yang baik dan benar.

Maka dari itu agar mengurangi kesalahan cara pembuatan, fungsi dan tidak mengurangi makna dari kerajinan tangan tersebut. Dengan ini dapat ditarik judul "*PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF CARA PEMBUATAN TAS HANDCRAFT SEBAGAI SOUVENIR BERBASIS ANDROID*" Diharapkan dengan media pengenalan ini dapat memberikan informasi agar masyarakat terutama umat hindu

mengetahui cara pembuatan Tas Handcraft yang baik dan benar.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun aplikasi Multimedia Interaktif cara pembuatan dan fungsi Tas Handcraft untuk sarana upacara hindu Berbasis Android adalah dengan menggunakan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* dari Luther. Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) [7]. Metode *Multimedia Development Life Cycle* bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle*

1. *Concept*

Fase desain termasuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identitas publik), jenis aplikasi (presentasi, interaksi, dll), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dll), dan spesifikasi umum.[7]

2. *Design*

Desain berisi spesifikasi rinci untuk arsitektur program, gaya, penampilan, dan persyaratan perangkat keras. Spesifikasinya cukup rinci sehingga pada tahap selanjutnya, yaitu pengumpulan dan perakitan material, tidak diperlukan keputusan baru tetapi hanya apa yang telah ditentukan sebelumnya pada tahap desain yang perlu digunakan.[7].

3. *Material Collecting*

Mengumpulkan dokumen adalah langkah mengumpulkan dokumen sesuai dengan persyaratan pekerjaan. Bahan-bahan ini, termasuk clip art, foto, animasi, video, suara, dan materi lainnya, dapat diperoleh secara gratis atau berdasarkan permintaan dari pihak ketiga tergantung pada desainnya.[7].

4. *Assembly*

Pembuatan materi-materi yang telah dipersiapkan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* dengan pemrograman *Action Script* versi 3.0. Pemilihan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* dikarenakan aplikasi ini mendukung pemrograman berorientasi obyek. Membuat aplikasi berdasarkan storyboard, diagram alur, dan struktur navigasi yang berasal dari tahap desain [7].

5. *Testing*

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap perakitan dengan menjalankan aplikasi / program dan melihat apakah ada kesalahan. Langkah pertama dari fase ini juga dikenal sebagai fase pengujian alfa, yang diuji oleh pabrikan atau lingkungannya sendiri. Setelah lulus pengujian alfa, pengujian beta akan dilakukan dengan partisipasi pengguna akhir [7].

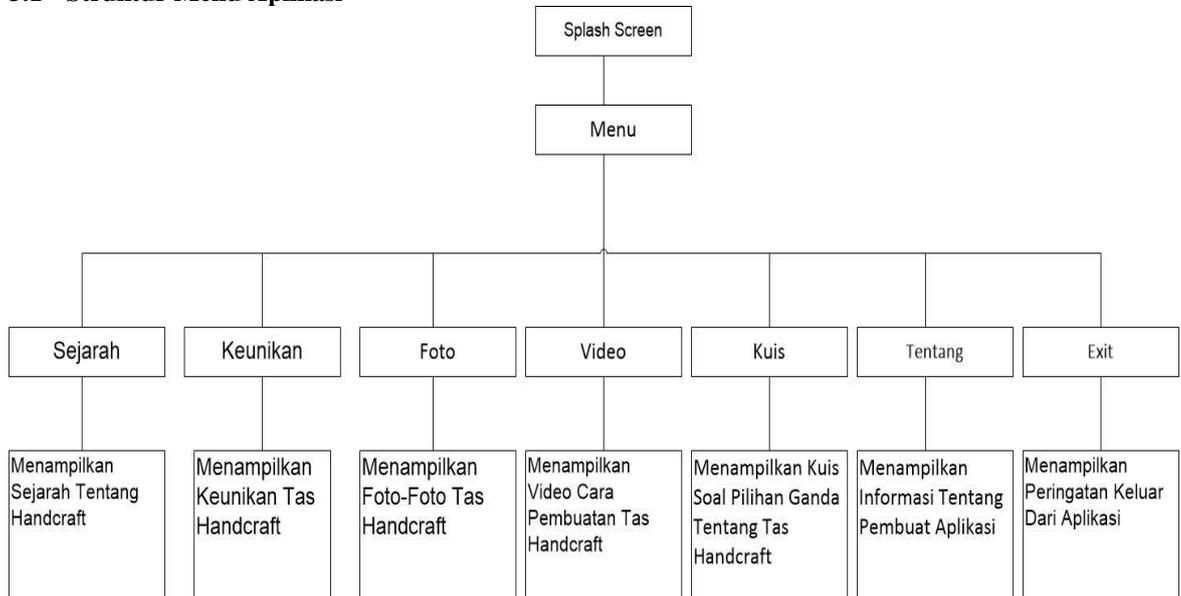
6. *Distribution*

Pada titik ini, aplikasi akan disimpan di media penyimpanan. Langkah ini juga bisa disebut sebagai langkah evaluasi untuk meningkatkan proses pengembangan produk jadi. Media yang akan digunakan pada tahap *distribution* adalah berupa media Smartphone Android dan Play Store [7]

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil ini akan diberikan struktur menu aplikasi dan gambaran dari bagaimana aplikasi Cara Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android, sebagai berikut :

3.1 Struktur Menu Aplikasi



Gambar 2 Struktur Menu

Pada perancangan struktur menu aplikasi Multimedia interaktif terhadap menu utama, delapan menu dan beberapa sub-menu yang berisikan :

1. *Splash Screen*

Splash Screen adalah tampilan pembuka dalam aplikasi multimedia interaktif. Fungsi *splash screen* ini biasanya digunakan untuk menampilkan informasi yang bersifat sekilas. Selain informasi, *splash screen* ini juga bisa digunakan sebagai pemanis aplikasi.

2. Menu

Menampilkan menu baru dalam aplikasi setelah berhasil masuk *splash screen*, menu terdiri dari tujuh menu.

3. Sejarah Tas Handcraft

Pada menu ini menjelaskan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan sejarah Tas Handcraft

4. Keunikan Tas Handcraft

Pada menu ini menjelaskan mengenai keunikan dari Tas Handcraft.

5. Foto

Pada menu ini terdapat foto-foto Tas Handcraft.

6. Video

Pada menu ini terdapat video cara pembuatan dan fungsi Tas Handcraft.

7. Kuis

Pada menu ini terdapat soal-soal latihan pilihan ganda mengenai multimedia interaktif Tas Handcraft berbasis Android.

8. Menu Tentang

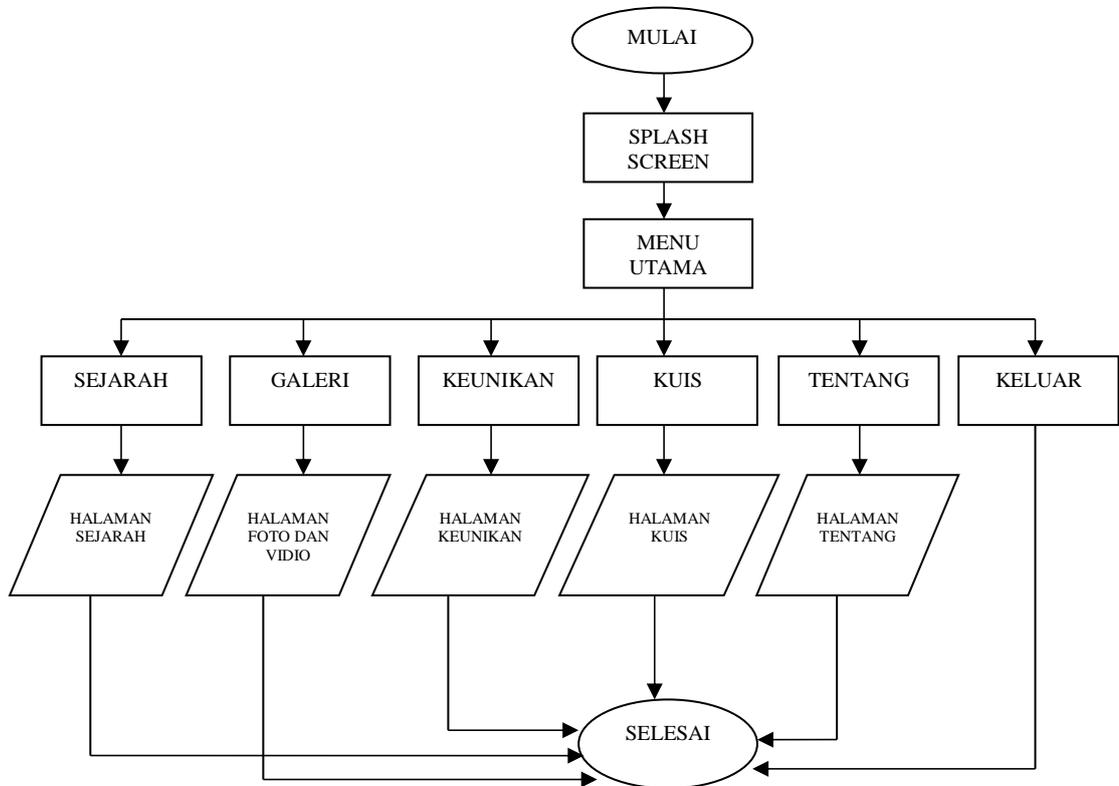
Pada menu tentang berisikan profil dari pembuat aplikasi pembelajaran ini.

9. Menu *Exit*

Pada menu *exit* berfungsi untuk keluar dari aplikasi tersebut

3.1.1 Diagram Alur Aplikasi

Bagaimana aplikasi berjalan dapat dilihat pada gambar diagram alur atau *flowchart* berikut.



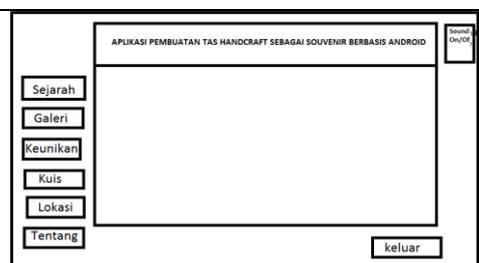
Gambar 3 Diagram Alur Perancangan Aplikasi

3.2 Desain Antar Muka

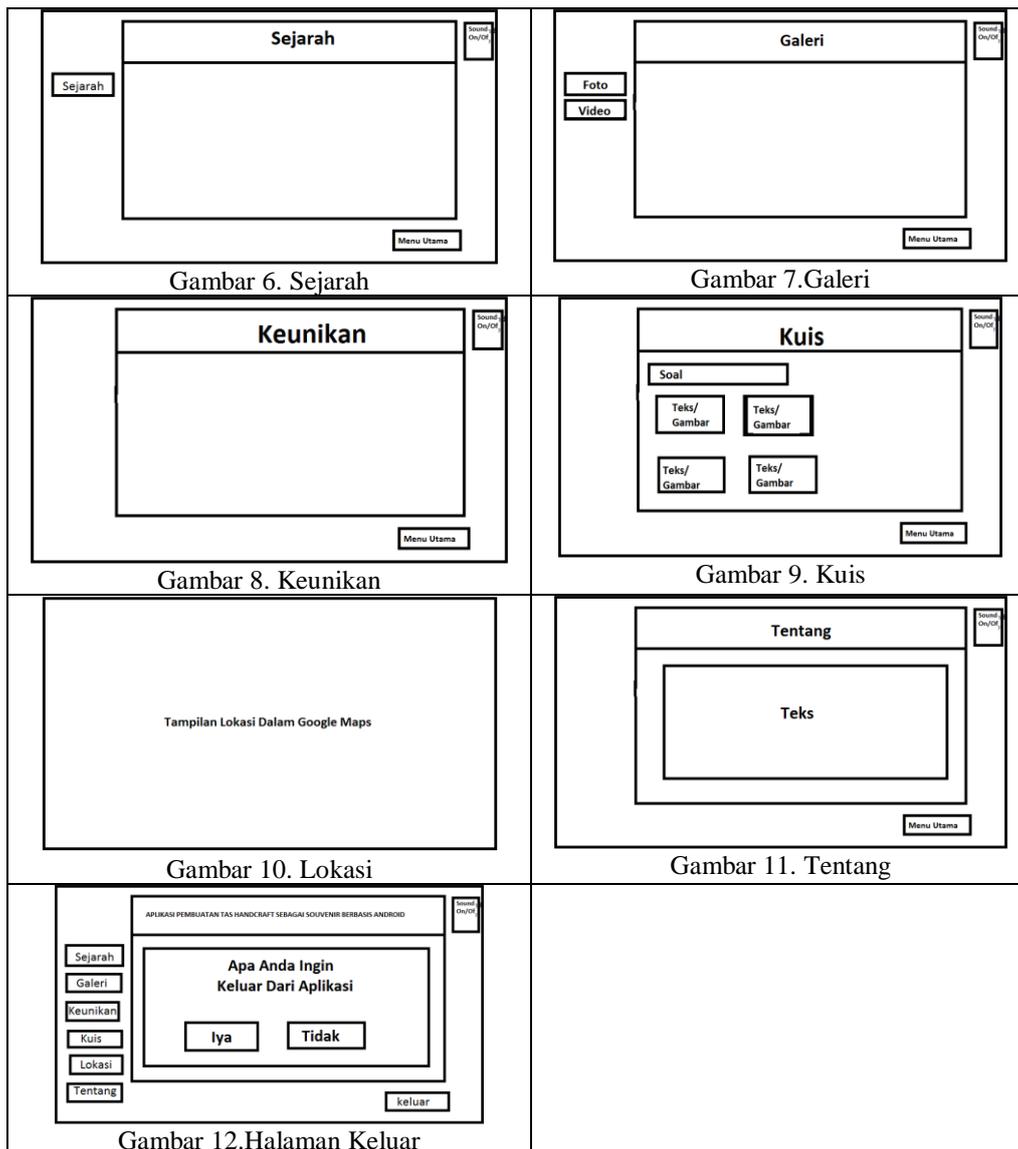
Tahapan desain antar muka, tahapan penerapan atau penggunaan aplikasi yang sudah dirancang berdasarkan metode MDLC sebelumnya dengan tujuan merancang aplikasi Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android. Pada bagian ini akan diberikan gambaran-gambaran bagaimana aplikasi diterapkan saat pengguna menggunakan aplikasi Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android ini. Gambaran- gambaran disajikan pada tiap bagian menu aplikasi.



Gambar 4. Splash Screen



Gambar 5. Menu Utama



4. Penutup

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan mengenai aplikasi Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android. Dengan hasil gambaran yang disajikan sejauh ini penulis dapat menarik beberapa kesimpulan dan saran.

4.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang penulis dapatkan sebagai berikut :

- 1) Telah dirancang perancangan dan desain dasar aplikasi Pembuatan Tas Handcraft Sebagai Souvenir Berbasis Android .
- 2) Rancangan menyediakan struktur dari aplikasi serta alur dari aplikasi.
- 3) Desain aplikasi dengan tombol-tombol minim bentuk ikon dan lebih berbasis tombol-tombol teks yang mudah dalam penggunaan.

4.2 Saran

Beberapa saran yang penulis terima adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini kemudian dapat sepenuhnya disempurnakan dalam aplikasi desktop dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk aplikasi Android atau seluler.
- 2) Struktur menu utama aplikasi dan di dalamnya masih dapat ditambahkan seperti penambahan Menu Bantuan atau Tombol Bantuan untuk pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] I Gusti Made Arya Aditya Purnama. Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Instrumen Melodi Gamelan Semarandana. Denpasar: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) STIKOM Bali. 2016.
- [2] Suartika, I. W. Multimedia Interaktif Pengenalan Wisata Desa Budaya Berbasis Android. 2016.
- [3] Go Evan Kurniawan. Multimedia Interaktif Asal Usul Danau Toba. Denpasar: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) STIKOM Bali. 2016.
- [4] Anak Agung Gede Putra Sanjaya. Multimedia Interaktif Pembuatan Penjor Galungan Berbasis *Flash*. Denpasar: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) STIKOM Bali. 2016.
- [5] Sutopo, Ariesto Hadi. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2003.
- [6] Scott W. Fisher. *The FL Studio Bible : Making Music Happen*. 2006.
- [7] Hendrayudi. *Visual Basic untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 2008.
- [8] Dimas (2014). Kerajinan Yang Terbuat Dari Batok Kelapa. Diakses: <http://www.jejaring.web.id/kerajinan-yang-terbuat-dari-batok-kelapa/>.
- [9] Septiana Firdaus, Dhami Jodar Damiri. Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Company Profile Generic. 2012;1:2.
- [10] Dr. Rusman M.Pd. 2015. Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- [11] Ajeng Wind. Jago Membuat Video Tutorial. Jakarta Timur: Dunia Komputer. 2014.
- [12] Wahana Komputer. 40 Kreasi Efek Menggunakan Adobe Photoshop CS6. Yogyakarta: Andi. 2012.
- [13] Jubilee Enterprise. *Tips & Trik Corel Draw X7*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo. 2014.
- [14] Havaluddin. Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*). 2011;6:1-15.

Sistem Informasi Reservasi Vila Mimpi Bali Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

I Gede Rama Wahyudana¹⁾, Komang Hari Santhi Dewi²⁾, I Gusti Ayu Sri Melati³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: ramawahyudana112@gmail.com, santhi.dewi@stikom-bali.ac.id, melati@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Vila yang tersebar memiliki fasilitas yang berbeda-beda dan komponen yang berbeda dalam mempresentasikan budaya dan lingkungan sekitar untuk membuat pengunjung merasa nyaman. Vila Mimpi Bali menjadi salah satu vila di Bali yang menyajikan pemandangan alam yang masih asri dikelilingi pohon rindang. Lokasinya terletak di kedalaman menyebabkan kurangnya informasi sehingga sulit diakses oleh wisatawan. Proses pemesanan yang masih dilakukan secara konvensional dengan menghubungi kontak pemilik untuk mengecek ketersediaan jadwal perlu dipantau selalu oleh pemilik untuk menginformasikan jadwal yang tersedia, pembuatan nota pembayaran dan pengisian form reservasi secara manual saat ini dirasa kurang optimal. Untuk itu perlunya integrasi sistem yang dapat menangani permasalahan tersebut. Pengembangan sistem berbasis web dengan framework Laravel dapat menangani proses pemesanan dengan cepat dan mencangkup target lebih luas. Pengembangan sistem dengan metode waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian sistem. Dari hasil penelitian yang dilakukan, sistem informasi pemesanan vila mimpi bali mempermudah dalam melakukan pengelolaan pemesanan, tersedianya informasi untuk mengecek jadwal pemesanan memudahkan pemesan tanpa harus menghubungi pemilik. Hasil pengujian blackox testing menunjukkan sistem berjalan dengan baik.

Kata kunci: Reservasi Vila, Sistem Informasi, Framework, Laravel, Waterfall.

1. Pendahuluan

Vila merupakan salah satu tempat menginap yang dapat ditemui dan menjadi pilihan yang digunakan wisatawan untuk bermalam. Vila yang tersebar memiliki fasilitas yang berbeda-beda dan komponen yang berbeda dalam mempresentasikan budaya dan lingkungan sekitar sehingga pengunjung merasa nyaman. Vila Mimpi Bali menjadi salah satu vila di Bali yang menyajikan pemandangan alam yang masih asri dikelilingi pohon rindang dan belum banyak pemukiman penduduk disekitar dengan pemandangan laut dan patung GWK yang terlihat jelas pada lantai tertinggi vila. Lokasinya yang kurang strategis dan terletak di kedalaman tepatnya di jalan kaplingan udayana tukad angka no 1, Jimbaran menyebabkan kurangnya informasi sehingga sulit diakses oleh wisatawan. Alur rute perjalanan menggunakan mobil masih sulit diakses karena keterbatasan informasi pada media yang digunakan. Penggunaan media sosial saat ini berupa facebook dan Instagram belum optimal dengan mencantumkan informasi yang masih minim. Belum tersedianya sistem pembayaran *on the spot* atau pembayaran langsung di tempat di platform tersebut sehingga proses pembayaran harus dilakukan manual dengan pembuatan nota pembayaran di tempat. Untuk melakukan reservasi pengunjung perlu mengisi secara manual form reservasi yang disediakan sesuai data yang diperlukan oleh pemilik. Informasi pemesanan vila untuk saat ini yang meliputi jadwal ketersediaan kamar vila dan biaya vila berdasarkan jumlah kamar yang dipesan belum tersedia pengelolaan informasi yang optimal mengenai kondisi tersebut, pemesan harus menghubungi pemilik melalui kontak tersedia atau melalui media informasi digital, dan pemilik perlu selalu memantau kondisi tersebut.

Untuk itu perlunya pengelolaan informasi yang lebih baik terutama dalam hal layanan pemesanan. Optimalisasi layanan dengan menggunakan sistem layanan reservasi yang khusus untuk mengelola informasi yang akan disajikan mengenai Vila Mimpi Bali akan sangat membantu terutama untuk mengatur penyediaan informasi dan pemesanan vila serta memudahkan untuk mengelola transaksi dengan metode pembayaran di tempat. Salah satu kerangka kerja pengembangan sistem berbasis web yang baik adalah *framework* Laravel [1]. *Framework* laravel bersifat *open source*, memiliki performa yang cepat dalam pengembangan, dan ringan untuk dijalankan sehingga waktu akses website lebih cepat [2]. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu

bagaimana merancang sistem informasi reservasi vila mimpi bali berbasis web menggunakan *framework* Laravel.

Pada penelitian sebelumnya membahas mengenai peralihan pengelolaan layanan pemesanan dari metode konvensional yang dilakukan secara manual yang kemudian disistemisasi memberikan dampak yang positif mempermudah proses pemesanan dan meminimalisir kesalahan pemesanan agar lebih cepat, tepat, dan akurat. Pemanfaatan *framework* Laravel memberikan kemudahan dalam pengembangannya [3]. Pada penelitian sebelumnya juga membahas mengenai proses pemesanan melalui sistem berbasis web yang dapat lebih banyak menjangkau target pasar lebih luas [4], [5]. Pada penelitian sebelumnya dibahas mengenai sistemisasi pemesanan yang memudahkan pemesanan, memproses jadwal, dan pendataan pelanggan dalam pengelolaan laporan serta meminimalisir benturan jadwal pemesanan. Pemanfaatan *framework* Laravel yang digunakan mempermudah dan mempercepat dari segi pengembangan sistem dan pembuatan tampilan antarmuka [6], [7].

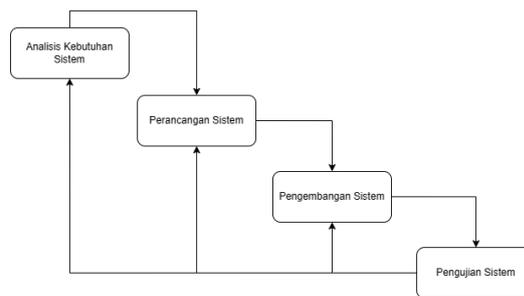
Sistem Informasi adalah kombinasi dari berbagai komponen, seperti perangkat keras, perangkat lunak, serta perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yang menghasilkan informasi yang digunakan oleh sebuah organisasi sebagai landasan untuk mengambil keputusan. Pemesanan merupakan suatu langkah, proses, atau metode untuk mengajukan pesanan kepada pihak lain, baik itu terkait tempat, barang, atau hal lainnya [8]. *PHP* adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web [9]. *Framework* adalah sebuah kerangka kerja pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat komponen berulang tanpa membuat skrip yang sama. Laravel adalah *framework* web *PHP* yang bersifat *open source* dibuat oleh Taylor Otwell dengan menerapkan arsitektur MVC [3], [6].

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur, observasi, dan wawancara.

- Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi melalui media pustaka buku maupun jurnal yang membahas mengenai sistem reservasi villa, dan pemanfaatan *framework* Laravel.
- Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek penelitian yaitu Vila Mimpi Bali.
- Wawancara dilakukan dengan melakukan komunikasi menggunakan metode tanya jawab berdasarkan pertanyaan yang telah disiapkan dengan pemilik dari Vila Mimpi Bali.

Metode pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan sebuah pendekatan dalam siklus hidup perangkat lunak yang mengikuti urutan proses yang dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Berikut adalah ilustrasi dari model *waterfall* dalam siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC) [8], [10].



Gambar 2.1 Ilustrasi model *waterfall* [11]

Adapun penjelasan model *waterfall* dari setiap tahapan yang ada yaitu:

- Analisis Kebutuhan Sistem**
Tahapan pengembangan dimulai dari tahapan analisis dengan pengumpulan informasi terkait kebutuhan fungsional, proses bisnis, dan menentukan batasan yang digunakan untuk menspesifikasikan kebutuhan yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam hal ini informasi melibatkan metode pengumpulan data terkait Villa Mimpi Bali meliputi informasi proses yang berjalan berupa proses konvensional, dan analisa alur proses menggunakan sistem yang diusulkan.
- Perancangan Sistem**
Tahapan perancangan dilakukan dengan pembuatan desain program perangkat lunak yang meliputi rancangan diagram *flowchart*, rancangan UML berupa *use case*, dan rancangan antar muka program.

Rancangan desain sistem pada perangkat lunak menjelaskan mengenai interaksi antara pengguna dengan sistem informasi.

c. Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem dilakukan dengan implementasi desain menggunakan barisan perintah kode lalu merepresentasikan hasil keluaran berupa perangkat lunak yang telah direkayasa, dibuat dengan dengan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *JavaScript* dengan *framework* *Laravel*, desain tampilan menggunakan *CSS Bootstrap* dan *MySQL* sebagai *database*.

d. Pengujian Sistem

Pada tahapan terakhir dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing* dengan pengujian dilakukan dari segi fungsionalitas serta antar muka perangkat lunak untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam penggunaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Proses Bisnis Berjalan

Alur proses sistem berjalan memuat proses yang terlibat pada kegiatan transaksi yang sedang dilakukan saat ini. Adapun alur proses dimulai dari tahapan pencarian informasi vila hingga menghasilkan keluaran berupa nota pembayaran. Pemesan (*user*) menghubungi kontak pemilik untuk melakukan reservasi. Pemilik melakukan konfirmasi terkait jadwal yang tersedia. Pemesan mendatangi lokasi lalu mengisi formulir reservasi secara manual dengan data diri, dan data reservasi meliputi lama menginap, jumlah kamar dsb. Pemilik melakukan pemrosesan pembayaran dengan perhitungan manual yang memberikan total akhir sesuai dengan data reservasi. Pemesan melakukan pembayaran sesuai total akhir yang diberikan pemilik. Pemilik melakukan pencatatan nota pembayaran dan menghasilkan dokumen nota secara tertulis. Pemesan mendapatkan nota pembayaran sebagai hasil keluaran.

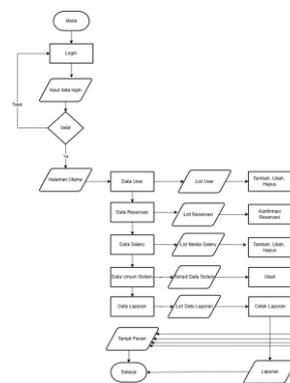
3.2 Alur Sistem Usulan User

Alur proses sistem user dimulai dari tahapan registrasi hingga selesai melakukan reservasi, adapun alur proses sistem berikut.

1. Sistem dimulai dari tahapan *login*, jika pemesan (*user*) tidak memiliki akun maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu, setelahnya akan divalidasi jika berhasil maka akan menampilkan halaman utama.
2. Pemesan yang sudah memiliki akun dapat melakukan *login* dengan memasukkan data *login* yang akan divalidasi oleh sistem, jika berhasil maka akan diarahkan ke halaman utama jika tidak maka pemesan dapat melakukan *login* kembali dengan data yang valid.
3. Setelah berhasil masuk, pemesan dapat memilih beberapa menu yang tersedia diantaranya, menu beranda, menu fasilitas, menu galeri, menu kontak, dan menu reservasi.
4. Masing – masing pilihan menu akan menampilkan halaman menu yang dipilih.
5. Menu reservasi menampilkan halaman reservasi dan memiliki fungsi reservasi, pemesan dapat mengelola data reservasi yang meliputi penambahan data, perubahan data, dan penghapusan data yang akan menghasilkan keluaran berupa tampilan pesan dari masing masing aksi yang dilakukan

3.3 Alur Sistem Usulan Admin

Alur proses sistem admin dimulai dari tahapan *login*, mengelola data sistem hingga data keluaran berupa laporan, adapun alur proses sistem admin digambarkan dalam diagram alur berikut.



Gambar 3.1 Flowchart sistem usulan admin

Adapun penjelasan dari proses bisnis diatas yaitu.

1. Sistem dimulai dari tahapan *login* dengan memasukkan data *login* yang akan divalidasi oleh sistem, jika berhasil maka akan diarahkan ke halaman utama jika tidak maka admin dapat melakukan *login* kembali dengan data yang valid.
2. Setelah berhasil masuk, pemilik (admin) dapat memilih beberapa menu yang tersedia diantaranya, menu *user*, menu reservasi, menu galeri, dan menu laporan.
3. Masing – masing pilihan menu akan menampilkan halaman menu yang memuat list dari data menu yang dipilih.
4. Pada menu data user dan data galeri, admin dapat melakukan fungsi penambahan, pengubahan, dan penghapusan data terkait yang selanjutnya akan menampilkan pesan sebagai timbal balik yang dilakukan.
5. Pada menu reservasi admin dapat melakukan konfirmasi reservasi yang telah dipesan oleh pengguna sebelumnya, dapat melakukan perubahan harga kamar, dan mencetak nota pemesanan.
6. Admin dapat mengelola data laporan di menu laporan seperti melakukan pencetakan laporan yang menghasilkan keluaran berupa laporan yang memuat informasi transaksi yang dilakukan.

3.3 Use Case Diagram Sistem

Berikut merupakan rancangan *use case* diagram dari Sistem Informasi Reservasi Villa Mimpi Bali Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3.2 Use case diagram sistem

Pada gambar 3.2 terdapat dua aktor yaitu *user* dan *admin* yang melakukan interaksi dengan sistem, adapun *user* dapat melakukan registrasi, mengakses data reservasi, melihat menu home, melihat menu fasilitas, melihat menu galeri dan melihat menu kontak. Untuk *admin* dapat melihat dashboard admin, mengakses menu fasilitas, mengakses menu galeri, mengakses menu *user*, mengakses menu kamar vila, mengakses menu laporan, dan mengakses menu reservasi dengan fungsi konfirmasi reservasi.

3.4 Implementasi Sistem

Adapun hasil implementasi dari rancangan yang telah diterapkan dalam pengembangan Sistem Informasi Vila Mimpi Bali Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel sebagai berikut.

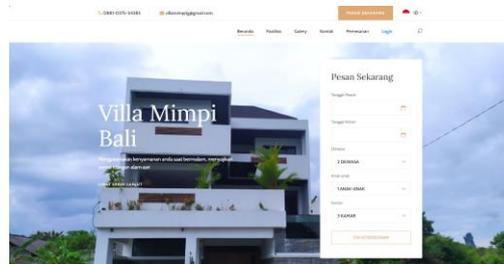
1. Halaman *login* dan *register*

Pada halaman ini merupakan memuat formulir untuk melakukan login akun dan registrasi data di sistem untuk dapat mengakses fitur sistem.

(a) (b)
Gambar 3.3 Halaman *login*, *register*.

2. Halaman Sistem User

Berikut merupakan salah satu halaman pada sistem *user* bagian beranda. Pada halaman ini menampilkan informasi terkait vila mimpi bali meliputi kontak yang dapat dihubungi, ketersediaan jadwal, fasilitas dsb.



Gambar 3.4 Halaman utama sistem *user*

3. Halaman Sistem Admin

Berikut merupakan salah satu halaman sistem admin bagian pemesanan. Pada halaman ini menampilkan informasi terkait pengelolaan data vila mimpi bali meliputi pemesanan, laporan dsb.

No Reservation	Pelanggan	Room	Area	Total Booking	Tipe Pemukiman	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Status	Option
4400000001	Budaka	7	1	7	LAH	04/10/2023	04/10/2023	By 101.750.000	✓ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4400000002	Budaka	7	1	8	LAH	04/10/2023	04/10/2023	By 103.075.000	✓ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4400000003	Budaka	4	5	9	LAH	04/10/2023	04/10/2023	By 104.225.000	✓ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 3.5 Halaman pemesanan sistem admin.

3.5 Pengujian Sistem

Pada tahapan terakhir dilakukan pengujian sistem yang dibangun dengan *blackbox testing*. Berikut hasil dari salah satu pengujian yang dilakukan dalam bentuk tabel.

Tabel 3.1 Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login*

No	Skema pengujian	Test Case	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input data <i>login</i> admin. Klik tombol <i>login</i>	<i>username</i> : admin <i>password</i> : admin	Sistem menampilkan halaman sistem admin.	Sesuai	Valid
2	Input data <i>login</i> user. Klik tombol <i>login</i>	<i>username</i> : user <i>password</i> : user	Sistem menampilkan	Sesuai	Valid

			halaman user bagian reservasi.		
3	Input data <i>login</i> yang salah. Klik tombol <i>login</i>	<i>username</i> : user <i>password</i> : user12 (salah)	Sistem menampilkan pesan “data akun tidak ditemukan”.	Sesuai	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dengan dikembangkannya Sistem Informasi Reservasi Vila Mimpi Bali Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ini dapat menangani pemesanan secara langsung di tempat, memberikan informasi yang jelas mengenai Vila Mimpi Bali terkait jadwal yang tersedia dan lebih mudah dalam mengelola pemesanan dan cetak bukti transaksi. Pemanfaatan *framework* Laravel dapat mempermudah dan mempercepat dalam pengembangan sistem dengan akses situs yang cepat. Pengujian *black box testing* menunjukkan sistem berjalan dengan baik. Saran untuk pengembangan di penelitian selanjutnya perlunya penambahan fitur notifikasi dan metode pembayaran online.

Daftar Pustaka

- [1] D. Alpina and H. Witriyono, “Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan hijab berbasis web,” *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, vol. 18, no. 1, pp. 36–42, 2022.
- [2] R. Somya dan T. M. E. Nathanael, “Pengembangan Sistem Informasi Pelatihan Berbasis Web Menggunakan Teknologi Web Service Dan Framework Laravel,” *TECHNO Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, hlm. 51–58, 2019.
- [3] L. I. Sari, W. A. Probonegoro, dan P. Romadiana, “Penggunaan Framework Laravel Pelayanan Reservasi Kamar Berbasis Web Di Renz Hotel Pangkalpinang,” *JATISI J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, hlm. 1507– 1519, 2022.
- [4] R. L. Rahardian, N. K. R. Deandary, dan M. K. Dewi, “Aplikasi Pemesanan Jasa Fotografi & Wedding Venue di Bali Berbasis Website,” *J. Innov. Inf. Technol. Appl. JINITA*, vol. 3, no. 1, hlm. 57–64, 2021.
- [5] Wahyudi Akbar Pratama, “Sistem Informasi Pemasaran Produk Usaha Kecil Menengah Berbasis Web Pada Galeri UKM Soppeng,” *jisti*, vol. 2, no. 1, pp. 61-69, Apr. 2019.
- [6] D. P. Sari, R. Wijanarko, dan J. M. Tengah, “Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang),” *J Inf. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, hlm. 32, 2020.
- [7] Ismai, “Pemanfaatan Framework laravel Untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno,” in *Jurnal SCRIPT*, vol. 7, no. 2, 2019.
- [8] Y. Handrianto dan B. Sanjaya, “Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web,” *J. Inov. Inform.*, vol. 5, no. 2, hlm. 153–160, 2020.
- [9] M. Sadali dan Y. K. Putra, “Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter,” *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, hlm. 79–83, 2020.
- [10] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan, dan D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 14, no. 4, hlm. 159–169, 2020.
- [11] Danggar, K. H., & Talakua, A. C. Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Laut Berbasis Android. *Seminar nasional Sustainable Agricultural Technology Innovation (SATI)*, 1(1), 19–28, 2023.

Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Rara Ms Glow Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*

Cika Divi Salsabillah¹⁾, Putu Desiana Wulaning Ayu²⁾, Riza Wulandari³⁾

Program Studi Teknologi Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹cikasalsabillah201@gmail.com, ²wulaning_ayu@stikom-bali.ac.id, ³rizawulandari@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Penerapan data mining dibutuhkan oleh Rara Ms Glow karena usaha ini memiliki beberapa jenis kosmetik kecantikan ms glow yang banyak dicari para konsumen. Diamati dari seberapa permintaan konsumen yang banyak ternyata didapati produk terlaris dan tidak begitu laris, oleh karena itu Rara Ms Glow memerlukan prediksi penjualan produk ms glow agar mempermudah dalam penyediaan stok produk yang banyak diminati. Penelitian ini menggunakan metode *k-nearest neighbor*, dengan pengumpulan data berupa wawancara dengan owner Rara Ms Glow. Data yang diolah ialah data penjualan 3 bulan terakhir. Hasil penelitian ini adalah mengalami peningkatan penjualan karena mayoritas klasifikasi dengan jumlah terbanyak ialah lebih dari 1,5 dan masuk kategori Naik, sedangkan variabel kurang dari 1,5 masuk kategori Menurun. Jadi dalam penjualan ms glow mendapatkan hasil yang cocok dengan perhitungan dari data uji dan hasil prediksi masuk dalam kategori naik. Penelitian ini bisa menjadi rekomendasi bagi pemilik usaha dalam memprediksi penjualan barang dalam membantu menyetok barang dan mengantisipasi adanya kerugian karena terlalu banyak menyetok barang. Penerapan data mining dalam memprediksi penjualan ms glow yaitu sistem dalam mendukung prediksi penjualan produk Rara ms glow dari usaha Rara Ms Glow supaya data yang diperoleh lebih tepat dan efisien dengan menggunakan kriteria kuantitas produk dan kuantitas terjual

Kata kunci: Data Mining, Rara Ms Glow, *K-Nearest Neighbor*.

1. Pendahuluan

Seiring dengan meningkatnya permintaan konsumen terhadap suatu jasa dan barang, maka semakin bertambah jumlah maupun jenis dari jasa atau barang tersebut. Hal ini dapat mendorong para pelaku usaha agar dapat bersaing untuk memenuhi kebutuhan yang konsumen inginkan yaitu dengan cara memproduksi jasa dan barang yang sesuai [1]. Penjualan produk dalam suatu perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perubahan permintaan dari konsumen, perubahan jumlah penjualan, serta pengaruh dan tren pasar. Dari beberapa faktor tersebut mengharuskan manajemen perusahaan dalam merencanakan penjualan produk dengan baik agar menghasilkan keuntungan dan memenuhi pesanan para konsumen. Salah satu parameter penting dalam perencanaan penjualan adalah jumlah produk yang diproduksi dan dijual pada periode berikutnya [2]. Dalam perencanaan penjualan diperlukan adanya prediksi penjualan.

Prediksi yaitu sebuah proses dalam menduga dengan cara sistematis akan apa yang mungkin terjadi di masa depan dengan bersumber pada informasi yang ada di masa lalu dan masa kini, untuk meminimalkan kesalahan yang mungkin akan terjadi. Dalam memprediksi tidak harus memberikan jawaban yang pasti tetapi harus berusaha dalam mencari jawaban sedekat mungkin tentang peristiwa apa yang akan terjadi [3]. Kegunaan dari prediksi ialah dapat membantu pemilik usaha dalam merencanakan persediaan stok barang yang perlu disediakan. Prediksi dapat digunakan untuk memperoleh sebuah informasi yang didapat dari beberapa jumlah data yang besar, sehingga diperlukan data mining.

Data Mining adalah sebuah proses dalam menganalisa data dari sudut pandang yang berbeda dan menyimpulkannya agar menjadi sebuah informasi yang penting dan dapat digunakan untuk meningkatkan keuntungan, mengurangi biaya pengeluaran, atau bahkan keduanya [4]. Dalam data mining terdapat beberapa metode yang bisa digunakan salah satunya ialah *K-Nearest Neighbor* (KNN). Dalam KNN terdapat metode klasifikasi yang fungsinya ialah menentukan kategori berdasarkan mayoritas kategori, dengan mencari kelompok *k* objek pada data training yang paling terdekat dari objek yang ada pada data baru atau data uji [5].

Didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aisha Alfani W. P. R., Fahrur Rozi, Farid Sukmana yang berjudul Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Unilever Menggunakan

Metode *K- Nearest Neighbor*. Dalam metode ini digunakan untuk klasifikasi data penjualan unilever menurut dari berapa jumlah terbanyak produk terjual. Metode klasifikasi ini digunakan agar memudahkan pemilik Toko dalam mengelompokkan data [6].

Penelitian lain juga dilakukan oleh Dewi & Rahayu [7]. Dalam usaha dagang ini menjual beragam jenis produk. Produk yang dijual ialah jamu serbuk, kantong plastik, bahan pembuat makanan & minuman, dan makanan frozen yang banyak dicari. Dalam data 1 tahun terakhir dapat diamati dari jumlah permintaan konsumen yang banyak ternyata ada beberapa produk terlaris dan tidak terlaris. Dengan adanya hal tersebut maka usaha dagang ini memerlukan prediksi produk penjualan terlaris, tujuannya untuk memudahkan penjualan dalam merencanakan penyediaan stok produk. Dikarenakan metode penjualan masih manual, jadi data yang diperoleh kurang tepat dan efisien. Oleh sebab itu untuk dapat menangani hal tersebut, perlu adanya sebuah sistem untuk memprediksi produk penjualan terlaris dengan mempergunakan metode *k-nearest neighbor*. Dalam penelitian yang sudah dilakukan ini memperoleh hasil sebuah sistem algoritma *k-nearest neighbor* menggunakan teknik data mining sehingga dapat mempermudah dalam prediksi produk penjualan terlaris pada UD Andar yang berjudul Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor.

Rara Ms Glow adalah sebuah usaha yang bergerak pada bidang kosmetik kecantikan. Rara Ms Glow berdiri sejak tahun 2018 yang bertempat di Jember. Rara Ms Glow ini menjual berbagai produk Ms Glow. Produk-produk yang dijual ialah paket whitening, paket acne, paket ultimate, paket luminous yuzu, peel scrub, red jelly, jj glow, serum dll. Penjualan produk Ms Glow ini meningkat pesat karena konsumen yang membeli produk Rara Ms Glow ini bukan hanya orang Jember saja melainkan orang yang berada diluar Jember. Dengan peningkatan penjualan produk Rara Ms Glow ini mengalami kesulitan dalam memilih produk ms glow apa saja yang terlaris pada data 3 bulan terakhir, maka timbullah sebuah masalah dalam menentukan produk Ms Glow mana yang paling diminati konsumen. Dengan adanya permasalahan ini maka dibutuhkan sebuah Data Mining yang dapat membantu pemilik Rara Ms Glow ini agar dapat mengetahui produk Ms Glow mana saja yang paling laris terjual dan apakah 3 bulan terakhir ini mengalami peningkatan penjualan atau penurunan penjualan.

Rumusan masalah tersebut untuk mengetahui bagaimana menerapkan data mining pada data penjualan menggunakan penerapan data mining untuk prediksi penjualan produk Rara Ms Glow menggunakan metode *k-nearest neighbor*. Dan penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis penggunaan metode *k-nearest neighbor* sebagai penjualan produk.

2. Metode Penelitian

a. Metode Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer berupa wawancara langsung dengan owner Rara Ms glow terkait penjualan Ms Glow, sedangkan data sekunder didapatkan dari artikel, jurnal dan dokumen lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Dengan adanya sumber data yang diperoleh dapat membantu pengolahan data dalam penelitian ini.

b. Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah deskriptif analitis. Yang dimana pengertian dari metode ini ialah metode yang digunakan dalam memberikan gambaran atau mendeskripsikan terhadap objek yang diteliti menggunakan data atau sampel yang sudah dikumpulkan tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis menganalisis permasalahan atau memusatkan perhatian kepada permasalahan yang ada pada saat penelitian dilakukan, kemudian hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut akan diolah dan dianalisis hingga menghasilkan sebuah kesimpulannya [8].

c. Metode Penelitian

K-Nearest Neighbor (KNN) merupakan metode yang menggunakan algoritma *supervised* dimana hasil dari *query instance* yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari *label class* yang ada di KNN. Algoritma KNN memiliki tujuan yaitu untuk klasifikasi pada objek baru yang bersumber dari atribut dan data trainin [9]. KNN ialah suatu metode yang tercantum kedalam kelompok pengklasifikasian data yang sederhana dan mudah untuk diterapkan, efektif pada data yang lebih besar, dan dapat mengklasifikasikan data secara tepat [10].

d. Menentukan nilai *k* dan perhitungan jarak

Dalam menentukan nilai *k* yang digunakan dalam klasifikasi tidak ada aturan yang bakunya, namun pada penelitian ini nilai *k* yang digunakan ialah 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15.

Teknik dalam perhitungan jarak yang digunakan pada metode ini adalah Jarak *Euclidean Distance*. Menggunakan rumus dibawah ini:

$$d_i = \sqrt{\sum_{j=1}^k (x_i - x_j)^2}$$

Penjelasan:

x_i : kuantitas produk

x_j : kuantitas terjual

d_i : jarak

k : dimensi atribut / data

Jarak yang sudah didapatkan kemudian diurutkan dari tetangga terdekat berdasarkan jarak minimum ke- k . Setelah itu pemeriksaan kelas dari tetangga yang terdekat. Lalu menggunakan mayoritas yang sederhana dari kelas tetangga terdekat sebagai nilai prediksi untuk data baru.

3. Hasil dan Pembahasan

Agar dapat didapati produk apa saja yang terlaris dari penjualan Ms Glow dan yang banyak diminati oleh konsumen yakni melalui pengumpulan sebuah data penjualan yang dilakukan pada 3 bulan terakhir. Dalam pengumpulan data digunakan tahapan seperti dibawah ini:

3.1 Data Selection

Pada tahap ini melakukan pemilihan pada data agar menghasilkan data sesuai dengan yang dibutuhkan dalam memprediksi penjualan produk ms glow ini. Dalam memprediksi produk ms glow yang terjual ini membutuhkan data dari variabel kuantitas produk dan variabel kuantitas terjual. Dan dalam pemilihan data dipergunakan ialah pada bulan, Februari, Maret, dan April. Pada tahap pemilihan data diperoleh sebanyak 65 data. Tetapi yang diambil hanya 20 data kuantitas produk dan kuantitas terjual yang diolah karena 20 data tersebut adalah data yang paling banyak diminati oleh konsumen Rara Ms Glow.

3.2 Transformation

Tahap ini hasil dari data diatas dalam mengelompokkan data dari produk ms glow yang laris terjual diperlukan jumlah tiap bulan penjualan supaya dapat memudahkan dalam memprediksi penjualan, sehingga data bisa diolah menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Jadi dari sampel pada data training diubah dalam bentuk bobot yang telah dibuat seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1. Variabel Kuantitas Produk

NO	Variabel Produk	Bobot	Variabel Bobot
1	10-15	4	Rendah
2	16-25	3	Cukup
3	26-35	2	Baik
4	36-50	1	Sangat Baik

Tabel 2. Variabel Kuantitas Terjual

NO	Variabel Terjual	Bobot	Variabel Bobot
1	5-10	1	Rendah
2	11-25	2	Cukup
3	21-30	3	Baik
4	31-45	4	Sangat Baik

Tabel 3. Perubahan Data Target

NO	Kriteria Produk	Bobot
1	Naik	Lebih dari 1,5
2	Turun	Kurang dari 1,5

Data Training dalam penelitian ini menggunakan sumber datanya yang memang ada. Data yang diambil ialah dari produk Rara Ms Glow yang terjual dari bulan Februari, Maret dan April yang bisa dijadikan data *training* untuk dianalisa seperti Tabel dibawah ini.

Tabel 4. Data Training

NO	Nama Produk Ms Glow	Kuantitas Produk	Kuantitas Terjual	Bulan
1	Paket Acne	1	4	Februari
2	Paket Whitening	2	3	Februari
3	Paket Luminous	2	3	Februari

4	Paket Ultimate	4	1	Februari
5	Yuzu	4	1	Februari
6	Peel Scrub	3	1	Februari
7	Red Jelly	1	4	Maret
8	Jj Glow	4	1	Maret
9	Paket Acne	1	4	Maret
10	Paket Whitening	1	4	Maret
11	Yuzu	4	1	Maret
12	Serum	2	3	Maret
13	DTE	4	1	Maret
14	Paket Whitening	2	2	April
15	Paket Acne	1	4	April
16	Paket Ultimate	2	1	April
17	Red Jelly	2	2	April
18	Serum	2	2	April
19	Yuzu	4	1	April
20	Paket Luminous	2	2	April

Dari hasil tabel diatas, peneliti mempergunakan atribut yang diperlukan untuk langkah awal dalam memproses prediksi mempergunakan metode *k-nearest neighbor* berupa kuantitas produk dan kuantitas terjual.

3.3 Data Mining (Penerapan *K-Nearest Neighbor*)

Ada beberapa tahap yang dapat dilakukan dalam melakukan proses algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk meneliti hasil prediksi penjualan yaitu sebagai berikut:

1. Ditentukan terlebih dahulu k = jumlah tetangga terdekat. Nilai dari k yang digunakan dalam penelitian ini ialah 5.
2. Lalu selanjutnya akan dilakukan perhitungan jarak antara data uji dengan semua data *training* pada tahap *transformasi* dengan perhitungan jarak *Euclidean Distance*, yang digunakan dalam menghitung *Euclidean Distance* (2,1).

Tabel 5. Hasil jarak Euclidean Distance

NO	Produk Ms Glow	Kuantitas Produk	Kuantitas Terjual	Jarak Euclidean Distance (2,1)
1	Paket Acne	1	4	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
2	Paket Whitening	2	3	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
3	Paket Luminous	2	3	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
4	Paket Ultimate	4	1	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
5	Yuzu	3	2	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
6	Peel Scrub	3	1	$\sqrt{(3-2)^2 + (1-1)^2} = 1$
7	Red Jelly	1	4	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
8	Jj Glow	4	1	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
9	Paket Acne	1	3	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
10	Paket Whitening	1	4	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
11	Yuzu	4	1	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
12	Serum	2	3	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
13	DTE	4	1	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
14	Paket Whitening	4	1	$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$
15	Paket Acne	1	4	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
16	Paket Ultimate	2	1	$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$
17	Red Jelly	2	3	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
18	Serum	2	2	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
19	Yuzu	4	1	$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$
20	Paket Luminous	2	2	$\sqrt{(3-2)^2 + (2-1)^2} = 1,41$

4. Selanjutnya mengurutkan hasil dari jarak *Euclidean Distance* diatas dan menetapkan yang mana saja termasuk tetangga terdekat menggunakan jarak minimum ke- k .

Tabel 6. Hasil jarak minimum k

Jarak Euclidean Distance (2,1)	Jarak Minimum
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	15
$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	3

$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	4
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	5
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	6
$\sqrt{(3-2)^2 + (1-1)^2} = 1$	1
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	16
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	7
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	17
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	18
Jarak Euclidean Distance(2,1)	Jarak Minimum
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	8
$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	9
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	10
$\sqrt{(4-2)^2 + (1-1)^2} = 2$	11
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	19
$\sqrt{(1-2)^2 + (4-1)^2} = 3,16$	20
$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	12
$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	13
$\sqrt{(2-2)^2 + (3-1)^2} = 2$	14
$\sqrt{(3-2)^2 + (2-1)^2} = 1,41$	2

5. Pemeriksaan kelas dari tetangga terdekat dapat dilihat di Tabel 7.

Tabel 7. Penentuan Tetangga Terdekat (k)

Jarak Euclidean Distance	Tetangga yang terdekat $k = 5$
1	1
1,41	2
2	3
2	4
2	5

6. Menggunakan mayoritas sederhana dari kelas tetangga terdekat (k) sebagai nilai prediksi data baru. Dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil nilai prediksi data baru

Jarak Euclidean Distance	Tetangga yang terdekat $k = 5$	Kategori
1	1	Menurun
1,41	2	Menurun
2	3	Naik
2	4	Naik
2	5	Naik

Berdasarkan hasil dari perhitungan jarak yang dilakukan diatas, maka menghasilkan keputusan yang masuk kategori Naik = 3 dan kategori Menurun = 2. Mayoritas klasifikasi dengan jumlah terbanyak ialah yang variabelnya lebih dari 1,5 masuk kedalam kategori Naik, sedangkan variabel kurang dari 1,5 masuk kedalam kategori Menurun. Oleh karena itu dalam penjualan produk ms glow didapati hasil yang cocok dengan perhitungan dari data uji dan hasil prediksi masuk dalam kategori naik

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini ialah:

1. Prediksi produk penjualan Rara Ms Glow menggunakan penerapan metode KNN dalam data mining. Dalam prediksi penjualan ini menggunakan kategori dan bobot.
2. Berdasarkan hasil perhitungan dalam data mining menggunakan teknik klasifikasi mendapatkan hasil prediksi penjualan produk Rara Ms Glow selama 3 bulan terakhir mengalami peningkatan penjualan dikarenakan mayoritas klasifikasi dengan jumlah yang terbanyak ialah lebih dari 1,5 yang dimana dalam variabel lebih dari 1,5 masuk kedalam kategori Naik, dan variabel yang kurang dari 1,5 masuk kedalam kategori Menurun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam penjualan

produk Rara Ms Glow mempunyai nilai data uji yang telah dihitung dan tergolong dalam kategori Naik.

Daftar Pustaka

- [1] L. Hakim ASM BSI Jakarta Jl Jatiwaringin Raya, “Pengaruh Promosi Terhadap Penjualan Produk Pada Mustika Ratu TBK Jakarta,” *Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT)*, 2018.
- [2] A. Ghani Muttaqin, K. Auliasari, and F. Santi Wahyuni, “Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Wika Industry Energy,” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, Sep. 2020.
- [3] M. Kafil, “Penerapan Metode K-Nearest Neighbors Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso,” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 3, no. 2, Sep. 2019.
- [4] Noviyanto, “Penerapan Data Mining dalam Mengelompokkan Jumlah Kematian Penderita COVID-19 Berdasarkan Negara di Benua Asia,” *Informatika dan Komputer*, pp. 183–188, 2020, doi: 10.31294/p.v21i2.
- [5] M. Reza Noviansyah, T. Rismawan, D. Marisa Midyanti, J. Sistem Komputer, and F. H. MIPA Universitas Tanjungpura Jl Hadari Nawawi, “Penerapan Data Mining Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Indeks Cuaca Kebakaran Berdasarkan Data AWS (Automatic Weather Station) (Studi Kasus: Kabupaten Kubu Raya),” *Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan*, vol. 06, no. 2, pp. 48–56, 2018.
- [6] A. W. Alfani P R *et al.*, “Prediksi Penjualan Produk Unilever Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 06, no. 01, pp. 155–160, Jun. 2021.
- [7] S. P. Dewi, N. Nurwati, and E. Rahayu, “Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 4, pp. 639–648, Mar. 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1408.
- [8] Y. Rizki Amalia, “Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang, 2018.
- [9] J. Nangi, M. Muchtar, J. Teknik Informatika, F. Teknik, and U. Halu Oleo, “Aplikasi Prediksi Penjualan Barang Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) (Studi Kasus Tumaka Mart),” *semanTIK*, vol. 3, no. 2, pp. 151–160, 2017.
- [10] A. Rahmat, K. Auliasari, and Y. A. Pranoto, “Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Seleksi Calon Karyawan Baru (Studi Kasus : BFI Finance Surabaya),” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, Sep. 2020.

Usability Testing Website Dinas Perhubungan Provinsi Bali menggunakan System Usability Scale

Ketut Erlangga Kamandika¹, Gde Sastrawangsa², M. Azman Maricar³

Program Studi Teknologi Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: ¹ketuterlanggak@gmail.com, ²sastrawangsa@stikom-bali.ac.id, ³azman@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Website Dinas Perhubungan Provinsi Bali adalah sarana utama bagi kepentingan masyarakat untuk mendapatkan informasi dan layanan terkait perhubungan. Oleh karena itu, menjaga ketergunaan (usability) website ini menjadi krusial dalam memastikan aksesibilitas dan kepuasan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengevaluasi ketergunaan dari Website Dinas Perhubungan Provinsi Bali menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Metode ini melibatkan sebagian partisipasi aktif pengguna website dalam proses penilaian. Hasil penelitian ini mengungkapkan pemahaman mendalam tentang sejauh mana website ini memenuhi harapan pengguna. Dengan total 30 responden, penelitian tersebut menghasilkan skor SUS 53, dari hasil tersebut maka skor dikategorikan dalam tiga kategori. Interpretasi pertama Acceptability Ranges, dengan mendapatkan golongan Marginal/Marginal-Low. Grade F yang didapatkan pada interpretasi Grade Scale. Lalu untuk interpretasi Adjective Rating, rating awalan OK yang didapatkan pada hasil skor. Hasil skor 53 ini menunjukkan bahwa sistem yang ada pada website Dinas Perhubungan Provinsi Bali masih harus banyak perbaikan agar pengguna sekitarnya dapat mampu menerima dan merasakan kegunaan dari website pemerintah ini.

Kata kunci: *Usability testing, Website, Dinas Perhubungan Provinsi Bali, System Usability Scale*

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, *website* telah menjadi salah satu saluran pening yang dimana berguna untuk menyampaikan informasi maupun layanan publik kepada masyarakat. Masyarakat membutuhkan informasi untuk meningkatkan, berinovasi, serta memperbaharui taraf hidup. Kebutuhan tersebut dipenuhi dengan berbagai cara salah satunya melalui internet. Seiring kemajuan dalam bidang teknologi, memenuhi kebutuhan informasi melalui internet menjadi semakin mudah bagi kebanyakan orang. *Website* sebagai sarana penyebaran informasi sangat diperlukan agar informasi dapat tersebar luas dan akurat. Halaman *web* adalah alamat atau lokasi di Internet suatu situs web, yang biasanya membuat dokumen *HTML* dan mungkin berisi beberapa foto atau grafik, musik, teks, dan bahkan animasi. Dengan menggunakan teknologi, informasi yang didapat bisa diakses 24 jam dengan dikelola oleh *device*, atau situs *web* dapat dipahami sebagai kumpulan halaman web dan informasi yang didalamnya mengandung unsur berupa teks, file, gambar, video dan lain-lain [1]. Dalam konteks ini, ketergunaan (*usability*) sebuah *website* adalah elemen kunci yang memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah dan efisien mengakses informasi yang mereka butuhkan. Seiring dengan semakin meningkatnya permintaan akan informasi terkait transportasi dan perhubungan, *Website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali muncul sebagai platform penting yang memberikan akses ke berbagai layanan dan data terkait perhubungan di Pulau Dewata Bali.

Namun, untuk memastikan bahwa *website* ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan efektif, evaluasi sistematis terhadap ketergunaan *website* tersebut diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kegunaan dengan memakai metode System Usability Scale (SUS). Usability testing merupakan metode yang dapat dipakai untuk menguji seberapa mudah pengguna dalam menggunakan produk atau sistem. *System Usability Scale* (SUS) merupakan contoh alat yang dapat digunakan dalam *usability testing*.

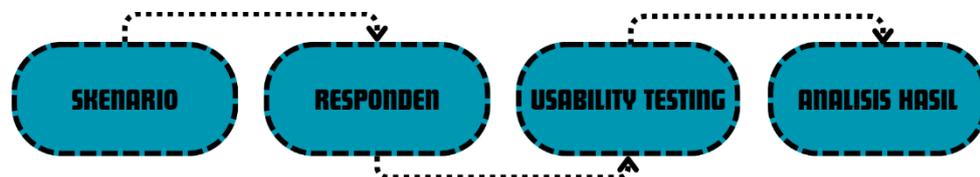
Tahun 2021 sebelumnya yang diteliti oleh Mei Prabowo dengan menggunakan *Usability Testing System Usability Scale*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi IAN Salatiga pada sistem informasi akademiknya mendapatkan nilai SUS sebesar 84,5 yang dimana sistem tersebut mempunyai nilai *usability* yang sangat tinggi [2]. Penelitian Alvian Kosim dan Setiawan (2022) membahas tentang pengujian *usability* aplikasi Peduli Lindungi dengan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menandakan adanya peningkatan nilai *usability* setelah dilakukan perbaikan dari angka 65 pada skor SUS

pertama menjadi 81 pada skor SUS kedua[3]. Penelitian *usability testing* lainnya yang menggunakan metode *System Usability Scale* pada *website* oleh Welda, mendapatkan hasil nilai SUS skor 67,08 dengan *grade scale D* [4].

Dalam pendahuluan ini, kami akan menjelaskan latar belakang pentingnya ketergunaan *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali, merinci tujuan dan relevansi penelitian, serta memberikan gambaran umum tentang struktur artikel ini. Evaluasi ketergunaan *website* ini adalah langkah awal yang penting dalam upaya meningkatkan aksesibilitas informasi dan layanan perhubungan di Provinsi Bali serta meningkatkan kualitas pelayanan publik secara keseluruhan.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, langkah awalnya adalah dengan menentukan skenario pengujian. Lalu, penulis menentukan responden dan melakukan *usability testing website* dengan menggunakan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS). Objek yang dilakukan ialah *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali. Berikut merupakan langkah-langkah yang akan peneliti lakukan dalam proses tahapan penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan dalam Penelitian SUS

2.1 Skenario pengujian

Tahapan pengujian diawali dengan mengidentifikasi skenario pengujian. Dalam identifikasi ini menjelaskan perangkat lunak yang diuji ialah *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali yang mempunyai nama *domain* <https://dishub.baliprov.go.id/>, yang merupakan *website* pemerintahan yang menyediakan informasi serta fitur lain yang dimiliki oleh *website*. Selain menjelaskan tentang perangkat lunak yang akan diuji, langkah penentuan skenario pengujian juga dilakukan dengan menyiapkan kuesioner. Kuesioner merupakan suatu pernyataan tertulis yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden dalam arti melaporkan hal-hal yang bersifat atau hal-hal yang diketahuinya (Arikunto, 2006) [4]. Kuesioner dibuat *online* menggunakan *Google Forms* yang difasilitasi oleh *Google* untuk mempermudah penyebaran kuesioner. Setelah mendapatkan data dari responden kuesioner, total nilai yang didapat dari pengujian lalu diolah menggunakan metode SUS yang didalamnya sudah terdapat rumus standarisasinya. Untuk mengetahui hasil pengujian ini maka dilakukan analisis sehingga dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hasil dan aspek penelitian ini.

2.2 Memilih Responden

Calon responden dalam penelitian ini adalah masyarakat umum yang menggunakan objek yang diteliti dan calon pengguna yang belum pernah menggunakan *website* pemerintahan ini, pengguna yang memiliki *experience* dalam menggunakan *website* pemerintah lebih cenderung diprioritaskan dikarenakan untuk menilai *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali ini sebagai acuan *website* pemerintah yang layak.

2.3 Metode Usability Testing

System Usability Scale (SUS) merupakan metode pengujian kegunaan sederhana untuk suatu sistem dengan sepuluh dimensi yang memberikan pandangan komprehensif dari setiap aspek tujuan kegunaan. *Usability* juga berarti sesuatu yang mudah digunakan, kegunaannya dapat dipahami untuk mengukur kualitas suatu produk, hal ini tergantung pada seberapa mudah produk tersebut dipelajari atau digunakan oleh pengguna [5] Pengujian *usability* pada *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali dilakukan dengan mengundang sejumlah responden yang mewakili pengguna potensial dari *website* tersebut maupun yang bukan pengguna. Setelah responden mengakses dan menggunakan *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali, mereka akan diminta untuk mengisi kuisisioner SUS yang terdiri dari 10 pertanyaan, yang mengukur aspek-aspek penting dalam mengukur *usability testing* suatu sistem, yaitu efektifitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sebuah produk tertentu agar mencapai tujuan. Setelah responden mengakses dan menggunakan *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali, mereka akan diminta untuk mengisi kuisisioner *System Usability Scale* (SUS). Kuisisioner ini memiliki 10 pertanyaan yang harus

dinilai oleh responden menggunakan skala *Likert* dengan rentang nilai 1 sampai 5, dengan skala lima kata dari “Sangat Tidak Setuju” menjadi “Sangat Setuju”. Terdapat lima kalimat positif dan lima kalimat negatif. Pada Tabel 1 merupakan pertanyaan-pertanyaan yang akan diujikan [2], [3], [5]–[7], [9], [10]

Tabel 1. Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* Brooke

No	Pertanyaan	Range Skala
P-1	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan <i>website</i> ini	1 - 5
P-2	Saya merasa <i>website</i> ini tidak harus dibuat serumit ini	1 - 5
P-3	Saya pikir <i>website</i> mudah untuk digunakan	1 - 5
P-4	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk menggunakan <i>website</i> ini	1 - 5
P-5	Saya menemukan fitur pada <i>website</i> terintegrasi dengan baik	1 - 5
P-6	Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam <i>website</i> ini	1 - 5
P-7	Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari <i>website</i> dengan sangat cepat	1 - 5
P-8	Saya menemukan, <i>website</i> sangat rumit untuk digunakan	1 - 5
P-9	Saya percaya diri untuk menggunakan <i>website</i> ini	1 - 5
P-10	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan <i>website</i>	1 - 5

Cara menghitung SUS [1], [5]–[8], [10] :

1. Untuk tiap pertanyaan ganjil yang mengandung sisi positif (P-1,3,5,7,9), skala yang didapat dari jawaban responden dikurangi satu agar mendapat nilai bobot yang akan dihitung nantinya (P-(1,3,5,7,9) – 1)
2. Untuk tiap pertanyaan genap yang mengandung sisi negatif (P-2,4,6,8,10), skala terbesar pada range skala yaitu 5 akan dikurangi skala yang didapat dari jawaban responden (5 – P-(2,4,6,8,10)) untuk mendapatkan nilai bobot pada pertanyaan genap
3. Total dari keseluruhan bobot pertanyaan lalu dikalikan dengan 2.5
4. Setelah mendapatkan hasil dari cara ke 3, hasil tersebut kemudian dibagi dengan total responden yang menjawab dan akan menghasilkan penilaian SUS dengan range score 0 – 100.

$$\text{Skor SUS} = ((P-1 - 1) + (5 - P-2) + (P-3 - 1) + (5 - P-4) + (P-5 - 1) + (5 - P-6) + (P-7 - 1) + (5 - P-8) + (P-9 - 1) + (5 - P-10)) * 2.5 / X \quad (1)$$

Dimana:

P-1 sampai P-10 = Skor Pertanyaan

X = Total Responden

Atau dengan rumus berikut:

$$U = \frac{\sum R \times 2.5}{n} \quad (2)$$

Dimana:

U = Skor SUS

n = Total Responden

$\sum R$ = Total nilai bobot pertanyaan.

Skor SUS yang diperoleh dapat diinterpretasikan dalam bermacam versi sebagai berikut seperti Gambar 2 [1], [2], [4]–[6], [9] :

1. *Acceptability Ranges*

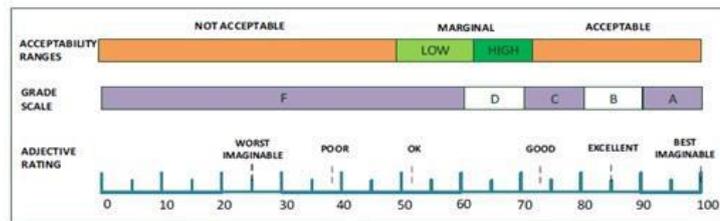
Golongan yang digunakan adalah Not Acceptable yang paling rendah, Marginal yang berada pada golongan menengah, dan Acceptable dengan golongan tertinggi.

2. *Grade Scale*

Lima bagian skor SUS pada *grade scale* yaitu A (dari skor 90 sampai 100), B (dari skor 80 sampai 90), C (dari skor 70 sampai 80), D (dari skor 60 sampai 70), dan F (Skor dibawah 60).

3. *Adjectives Rating*

Menejemahkan atau merubah SUS *score* dari angka ke kata yang mempunyai makna. Makna nilai terbesar dari Best Imaginable, Excellence, Good, OK, Poor, Awful, sampai yang terkecil yaitu Worst Imaginable.



Gambar 2. Penentuan Hasil Penilaian menggunakan Acceptability, Grade Scale, dan Adjective Rating

2.4 Analisis Hasil Pengujian

Setelah melakukan proses usability testing dan mendapatkan hasilnya, maka yang akan dilakukan selanjutnya ialah melakukan analisis mendalam terhadap data yang telah terkumpul. Hasil yang sudah didapatkan selanjutnya akan dianalisis dengan lebih detail, hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi skor *System Usability Scale* (SUS) sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hasil pengujian yang telah dilakukan. Selain itu, analisis ini juga akan membantu dalam merumuskan kesimpulan yang lebih jelas dan mudah dipahami berdasarkan temuan-temuan yang muncul selama proses pengujian [5].

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pelaksanaan pengujian *usability testing* yang menggunakan teknik collecting data melalui kuesioner. *System Usability Scale* (SUS) merupakan metode yang digunakan pada penelitian, yang telah memiliki kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang akan disampaikan kepada para responden (Tabel 1). Responden yang menjadi target dalam pengujian ini adalah masyarakat umum yang menggunakan *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali, serta mereka yang tidak pernah menggunakannya, dengan jumlah total 30 responden.

Sebelum mengisi keuesioner *online* yang diberikan, setiap responden pertama-tama diberi kesempatan untuk menjelajahi *website* tersebut agar mereka dapat memberikan jawaban yang lebih akurat terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara *online* tersebut.

Dalam usability testing untuk memperoleh hasil yang valid, perlu mengikuti tahapan yang telah dijelaskan dalam metode *System Usability Scale* (SUS). Setelah menghitung dan mengkonversi data yang diperoleh, penulis mendapatkan hasil sebesar 635. Hasil ini kemudian dikalkikan dengan 2.5, menghasilkan angka 1587.5. Selanjutnya, membagi angka 1587.5 dengan jumlah responden yang berpartisipasi, yaitu 30 orang, dan didapatkanlah hasil sebesar 52.91 yang dibulatkan menjadi 53. Skor 53 yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dalam tiga cara berbeda, yakni:

1. Dalam Interpretasi dengan rentang penerimaan (acceptability ranges), berdasarkan Gambar 2, skor 53 termasuk dalam rentang Marginal bagian Marginal-Low.
2. Dalam Interpretasi dengan skala *grade*, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2, skor 53 termasuk ke dalam *grade* F.
3. Dalam Interpretasi dengan penilaian adjektif (*adjective rating*), sesuai dengan Gambar 2, maka skor 53 diklasifikasikan sebagai *OK*.

Pada Tabel 2 dibawah ini menghasilkan persentase hasil dari kuesioner yang berisi jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil kuesioner dalam persentase

No	Skala Jawaban Responden				
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
P-1	0%	13,3%	33,3%	30%	23,3%
P-2	13,3%	10%	30%	23,3%	23,3%
P-3	0%	10%	43,3%	26,7%	20%
P-4	3,3%	6,7%	33,7%	26,7%	30%
P-5	0%	6,7%	36,7%	26,7%	30%
P-6	3,3%	6,7%	16,7%	50%	23,3%
P-7	0%	6,7%	46,7%	23,3%	23,3%
P-8	0%	6,7%	33,3%	30%	30%
P-9	0%	13,3%	20%	36,7%	30%
P-10	0%	56,7%	30%	13,3%	0%

Berdasarkan data persentase yang telah penulis peroleh dari tabel diatas, hasil pengujian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa sistem ini masih adanya perbaikan lebih lanjut agar dapat memenuhi harapan pengguna dengan lebih baik. terdapat sejumlah yang harus dilakukan agar sistem ini dapat memenuhi harapan pengguna dengan lebih baik Rata-rata kuesioner dari responden, memberikan respon yang cenderung sedikit lebih netral jika dibandingkan dengan yang memberikan respon setuju dan sebagian sisa responden memberikan jawaban tidak setuju. Oleh karena itu, pengujian ini mencapai skor SUS 53. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang perlu segera ditangani, diantaranya adalah:

1. Sekitar 13,3% jawaban responden pertanyaan 1 menjawab tidak setuju dikarenakan website Dinas Perhubungan Provinsi Bali yang sebagian pengguna hanya dibutuhkan sesaat dan tidak digunakan secara rutin.
2. Adanya fitur yang merepotkan bagi sebagian besar responden yang setuju akan hal ini.
3. Website yang tidak mudah untuk digunakan bagi 10% responden yang menjawab.
4. Banyak responden beranggapan bantuan orang teknis dibutuhkan agar mempermudah menggunakan *website* ini.
5. Hanya 6,7% responden yang tidak setuju dengan fitur terintegrasi yang ada pada website ini.
6. Banyak yang menyutujui bahwa *website* tidak konsisten.
7. Sebagian responden beranggapan bahwa sulit untuk menggunakan *website* ini

Hasil pengujian menunjukkan kendala-kendala yang dihadapi responden ketika mencoba *website* ini. Oleh karena itu dengan adanya permasalahan yang timbul tersebut diperlukan perbaikan. Adapun hal-hal yang perlu untuk diperbaiki adalah dengan mengoptimalkan kinerja dari *website* tersebut agar mendapat respon halaman yang cepat, mempertimbangkan penggunaan ikon atau label yang lebih deskriptif, navigasi yang mudah dipahami agar pengguna dapat mengantisipasi bagian yang belum dipahami oleh pengguna, serta memberikan desain yang lebih menarik agar pengguna dapat ingin menggunakan *website* ini setiap saat untuk kebutuhan informasi atau yang lainnya.

4. Kesimpulan

System Usability Scale (SUS) yang digunakan *usability testing* dalam penelitian ini mendapatkan skor 53. Skor yang didapat dikategorikan menjadi 3 jenis interpretasi, pertama interpretasi *acceptability ranges*, Dengan golongan *Marginal/Marginal-Low* inilah yang akan didapat pada skor yang diperoleh. Berikutnya interpretasi *grade scale*, yang di mana grade F ini merupakan grade scale yang didapat dari nilai skor. Terakhir, mendapatkan rating awalan *OK* untuk interpretasi adjective rating. Rata-rata kuesioner dari responden, memberikan respon yang cenderung sedikit lebih netral jika dibandingkan dengan yang memberikan respon setuju dan sebagian sisa responden memberikan jawaban tidak setuju. Dikarenakan *website* Dinas Perhubungan Provinsi Bali memiliki tingkat *usability* yang mesti ditingkatkan, berikut aspek-aspek yang perlu untuk diperbaiki sebagaimana mestinya, dengan mengoptimalkan kinerja dari *website* tersebut agar mendapat respon halaman yang cepat, mempertimbangkan penggunaan ikon atau label yang lebih deskriptif, navigasi yang mudah dipahami agar pengguna dapat mengantisipasi bagian yang belum dipahami oleh pengguna, serta memberikan desain yang lebih menarik agar pengguna dapat ingin menggunakan *website* ini setiap saat untuk kebutuhan informasi atau yang lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] H. Rachmi and S. Nurwahyuni, "Pengujian Usability Lokamedia Website Menggunakan System Usability Scale," *Al-khidmah*, vol. 1, no. 2, p. 86, Dec. 2018, doi: 10.29406/al-khidmah.v1i2.1155.
- [2] M. Prabowo and A. Suprpto, "Usability Testing pada Sistem Informasi Akademik IAIN Salatiga Menggunakan Metode System Usability Scale," *JISKA*, vol. 6, no. 1, pp. 38–49, Jan. 2021.
- [3] M. Alvian Kosim, S. Restu Aji, and M. Darwis, "Pengujian Usability Aplikasi Peduli Lindungi Dengan Metode System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, 2022.
- [4] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, "Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s," *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, Nov. 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [5] M. A. Maricar and D. Pramana, "Usability Testing pada Sistem Peramalan Rentang Waktu Kerja Alumni ITB STIKOM Bali," *Jurnal Eksplora Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 124–129, Mar. 2020, doi: 10.30864/eksplora.v9i2.326.
- [6] P. Insap Santosa and dan Wing Wahyu Winarno, "Evaluasi Usability Pada Sistem Informasi Pasar Kerja Menggunakan System Usability Scale (SUS)," 2019.

- [7] A. Wibowo Soejono, A. Setyanto, and A. Fatah Sofyan, "Evaluasi Usability Website UNRIYO Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Website UNRIYO)," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. XIII, no. 1, 2018, [Online]. Available: www.respati.ac.id
- [8] M. I. Farouqi, I. Aknuranda, and A. D. Herlambang, "Evaluasi Usability pada Aplikasi Go-Jek Dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 9, pp. 3110–3117, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] E. Susilo, F. Danang Wijaya, and R. Hartanto, "Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application," *JNTETI*, vol. 7, no. 2, 2018.
- [10] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 1615–1626, Sep. 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>

Sistem Informasi Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Berbasis *Website*

Ida Ayu Candra Pradnya Dewi¹⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti²⁾, I Made Arya Budhi Saputra³⁾

Teknologi Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: candrapradnya11@gmail.com¹⁾, pivin@stikom-bali.ac.id²⁾, aryabudhi@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi dilakukan oleh Pengurus HIMAPRODI TI masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kesulitan dalam melakukan rekapan administrasi kepengurusan. Penyimpanan data masih secara manual membuat data – data tersebut mudah hilang dan sangat sulit untuk dikumpulkan kembali. Sistem Informasi Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Berbasis Website merupakan sistem yang digunakan untuk membantu pengurus dalam mengelola administrasi, keuangan, arsip dan data surat menyurat. Selain itu, sistem ini memudahkan pengurus dalam berkoordinasi dalam mengelola suatu event dan keanggotaan akan tersedia dalam sistem ini. Dengan adanya sistem ini dapat menampung seluruh informasi dari pengurus HIMAPRODI TI tanpa terkendala jarak dan waktu. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS. Basis data yang digunakan adalah MySQL dengan antarmuka pengolah data berupa PHPMyAdmin yang terintegrasi dengan XAMPP.

Kata kunci: *Pengelolaan, HIMAPRODI TI, Website*

1. Pendahuluan

Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali merupakan perguruan tinggi swasta yang bergerak di bidang teknologi, komunikasi, informasi dan bisnis yang terletak di Kota Denpasar. ITB STIKOM Bali memiliki banyak organisasi mahasiswa yang bergerak di bidang akademik maupun non akademik dimana organisasi mahasiswa ini dibagi menjadi Himpunan Mahasiswa Program Studi (HIMAPRODI) dan Unit Kegiatan Mahasiswa. Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi (HIMAPRODI TI) merupakan salah satu Himpunan Mahasiswa Program Studi yang aktif. HIMAPRODI TI merupakan HIMAPRODI yang bergerak di bidang akademik di bawah naungan Program Studi Teknologi Informasi yang baru berdiri sejak tahun 2021.

HIMAPRODI TI setiap tahunnya memiliki kegiatan yang terdapat dalam Rancangan Kegiatan dan Anggaran (RKA) setelah melakukan kegiatan Pengurus HIMAPRODI TI wajib membuat laporan pertanggungjawaban dan inventarisasi program kerja yang telah terlaksana maupun yang belum terlaksana. Selain inventaris HIMAPRODI TI juga melakukan pembayaran kas yang digunakan untuk membiayai kegiatan yang akan dilaksanakan selanjutnya. Di setiap kegiatan yang terlaksana pengurus yang terdiri dari Ketua, Wakil Ketua, Bendahara dan Sekretaris bertugas untuk mendata anggota, kegiatan, absensi, kas, inventaris, penomoran surat keluar, penomoran surat masuk, surat keluar dan surat masuk. Pendataan yang dilakukan oleh pengurus masih dilakukan secara manual dimana masih menggunakan buku dan absensi masih menggunakan kertas.

Pendataan kegiatan yang masih menggunakan cara yang manual kadang kali masih memiliki kekurangan diantaranya memerlukan waktu yang lama dalam proses perekapan data dan mencari data yang dibutuhkan karena data tersebut ditulis serta faktor *human error* cukup tinggi yang dapat menyebabkan data hilang, terbakar ataupun terkena cairan. Dari kekurangan tersebut menimbulkan permasalahan yang berdampak sangat besar terhadap manajemen dan tata kelola HIMAPRODI TI, untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibuatkan sistem untuk memberikan suatu pengelolaan data yang baik agar menghindari terjadinya *human error* tersebut. Permasalahan tersebut perlu diatasi dengan membangun suatu sistem informasi pengelolaan yang dapat membantu Pengurus dalam memproses data yang ada. Berdasarkan dari permasalahan yang telah dijabarkan maka penulis membangun sebuah Sistem Informasi Pengelolaan HIMAPRODI TI Berbasis *Website*. Sistem ini dibangun untuk bisa diakses kapan dan dimana saja.

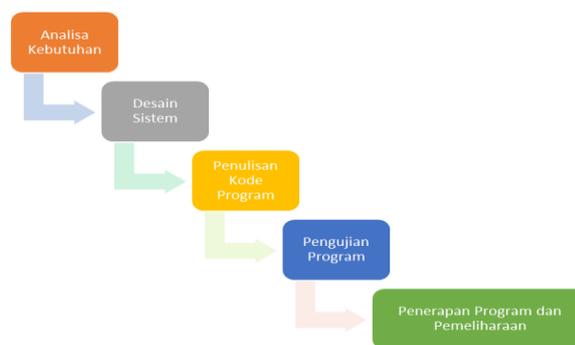
Sebelumnya pernah dilakukan beberapa penelitian yang berhubungan mengenai Himpunan Mahasiswa Program Studi yang menjadi acuan dan perbandingan dalam merancang Sistem Informasi

Pengelolaan HIMAPRODI TI Berbasis *Website* ini. Penelitian pertama dilakukan oleh Dewa Putu Yudhi Ardiana dengan judul penelitian “Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Organisasi Kemahasiswaan di SITMIK STIKOM Indonesia”. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* Kemahasiswaan dapat mendaftarkan ORMAWA yang aktif, laporan dari masing – masing kegiatan yang terlaksana, kondisi ORMAWA dan menampilkan grafik laporan dan pencetakan laporan [1]. Penelitian kedua dari Helpi Nopriandi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa”. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi registrasi mahasiswa yang menerapkan *database* sehingga dapat melakukan proses *CRUD* (*create, read, update* dan *delete*), pengurangan penggunaan sumber daya manusia dan penghematan biaya dan waktu [2]. Penelitian ketiga dari Ivan Cahyanto Prayogi, dkk dngan judul “Perancangan Sistem Informasi Bagian Administrasi Mahasiswa Dan Alumni Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis *Web*”. Penelitian ini menghasilkan desain antarmuka yang interaktif dan sistem yng dibuat dapat dipergunakan untuk media informasi dan mengelola data *tracerstudy* alumni berbasis *web* [3]. Penelitian keempat dari Ana Juita Oktasari dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis *Web*”. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat menyediakan informasi, menyeleksi proposal dan laporan, sistem yang dapat diakses melalui *web browser* baik menggunakan *handphone* maupun komputer [4]. Penelitian kelima dari Ahmad Taufiqi Muhisnin dengan judul “Sistem Informasi Himpunan Mahasiswa Prodi Informatika Berbasis *Web* Universitas PGRI Semarang”. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat melakukan penambahan dan penghapusan berita Kemahasiswaan, melakukan tambah data dan hapus kegiatan dengan kalender kegiatan serta dapat menambah, mengedit dan mencari data inventaris serta dokumen – dokumen lainnya [5].

Berdasarkan referensi penelitian yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut berfokus pada suatu kegiatan yang dilakukan. Dengan adanya sistem informasi pengelolaan ini HIMAPRODI TI dapat mengurangi kesalahan dari pengurus dalam proses *input* data serta mempercepat dalam proses pengelolaan data anggota dan administrasi.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *Waterfall* atau air terjun merupakan model klasik yang sifatnya sistematis, pembangunan perangkat lunak dilakukan secara berurutan. Rancangan metode *waterfall* dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean program, pengujian sistem, pemeliharaan sistem [6].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* memiliki tahapan –tahapan sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan *software*

Tujuan dari tahap analisis kebutuhan ini adalah untuk mengevaluasi semua kebutuhan perancangan, termasuk dokumen dan sumber daya lainnya, yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada dari sisi pengguna dan admin.

- b. Desain
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk permodelan basis data dalam desain perangkat lunak.
- c. Kode program
Pada tahap pengodean ini, program digunakan sebagai sekumpulan program atau unit program dengan menggunakan database yang menggunakan MySQL.
- d. Pengujian
Metode blackbox digunakan untuk menguji bahwa setiap bagian sudah sesuai dengan rangkaian proses yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Ini menguji bahwa setiap unit telah memenuhi fungsi dan logika secara tepat sesuai kebutuhan pengguna.
- e. Pendukung
Dalam pengembangan perangkat lunak yang telah dibuat dan tidak terdeteksi pada tahap pengujian, pendukung adalah tindakan pemeliharaan dan perubahan. Ini dapat menyebabkan sistem disesuaikan dengan lingkungan baru untuk mengetahui apakah ada kekurangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan sistem informasi yang dapat diakses melalui internet. Dengan adanya website ini, pengurus HIMAPRODI TI dapat melakukan tugas administrasi dan proker selama masa jabatan mereka. *Website* ini juga membantu mereka menyusun dokumen yang berkaitan dengan anggota dan kegiatan. Selain itu, sistem informasi pengelolaan HIMAPRODI TI ini mengurangi resiko kehilangan berkas administrasi..

3.1 Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan sistem yaitu mengurangi kesulitan yang terjadi pada proses pengolahan data dan proses pelaporan data [7]. Analisa kebutuhan pada Sistem Informasi Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Program Studi teknologi Informasi berbasis *website* sebagai berikut:

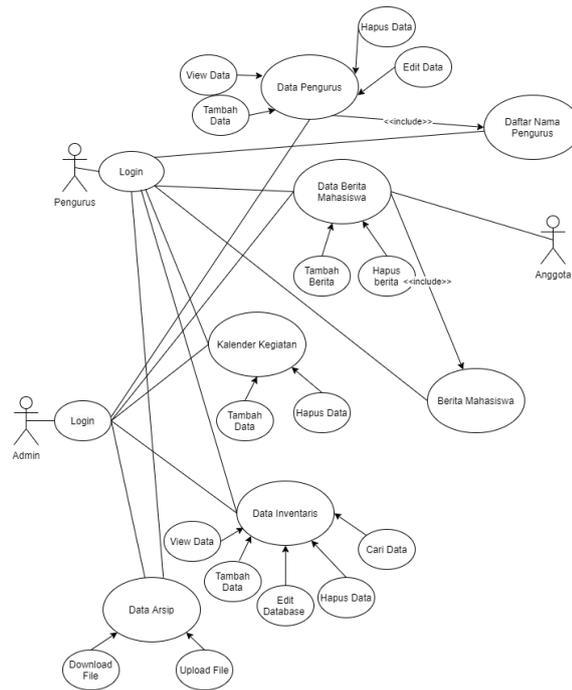
1. Sistem dapat melakukan Login.
2. Sistem dapat melakukan pendataan terhadap pengurus dan anggota.
3. Sistem dapat menyimpan data, keanggotaan, laporan kegiatan dan dapat diakses oleh pengurus dan pembina
4. Sistem dapat digunakan untuk memanajemen data, keanggotan dan laporan kegiatan.

3.2 Perancangan

Perancangan sistem terdiri dari diagram UML serta implementasi sistem yang telah dikembangkan. UML diagram yang digunakan pada pemodelan sistem ini adalah use case diagram

a. Use Case Diagram

Use case merupakan sarana atau aktivitas yang disiapkan oleh sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor biasanya menggunakan kata kerja di awal frase [8]. Use Case Diagram menggambarkan apa yang dapat dilakukan sistem. Pada sistem terlibat 3 aktor yaitu admin, pengurus dan anggota. Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Himpunan Mahasiswa Prodi Teknologi Informasi dapat dilihat pada Gambar 2.

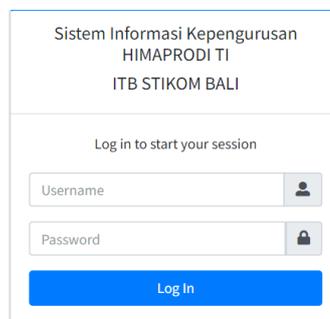


Gambar 2. Use Case Diagram

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dapat dilakukan setelah sistem yang dibuat dapat berjalan sebagaimana mestinya. Perancangan interface dilakukan untuk interaksi user dengan sistem yang telah dibuat.

a. Halaman Login

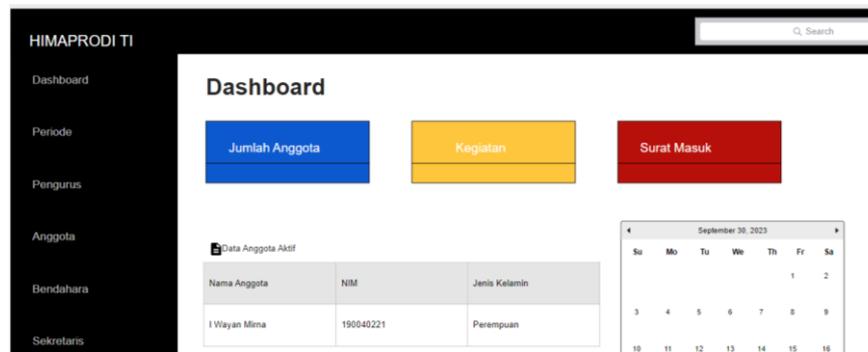


Gambar 3. Halaman Login

Desain antar muka pada halaman login ini merupakan halaman yang berisi form login berupa *username* dan *password* sebagai input untuk diverifikasi oleh sistem.

b. Dashboard

Pada halaman *dashboard* brisikan informasi terkait jumlah anggota, kegiatan yang terlaksana, surat masuk, daftar anggota yang aktif dan kalender. Implementasi dari dari halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Dashboard

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan aplikasi dan menentukan apakah program yang dikembangkan sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi adalah kualitas terbaik dan dipertahankan [9]. Black box testing merupakan metode yang mudah digunakan karena hanya menggunakan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [10].

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	User (Ketua Umum, Sekretaris, Bendahara dan Korbid) memasukan password dan username dengan benar kemudian klik tombol login.	Proses autentifikasi user berhasil kemudian user diarahkan menuju halaman dashboard.	Valid
2	Ketua Umum dan admin mengisi data anggota dengan benar	Proses tambah anggota berhasil dan user diarahkan menuju halaman anggota	Valid
3	Ketua Umum dan admin mengisi data event dengan benar.	Proses penambahan event berhasil dan user diarahkan ke halaman event.	Valid
4	User (Ketua Umum, Ketua Panitia) mengisi data kemudian klik tombol simpan	Proses penambahan <i>jobdesk</i> berhasil dan user diarahkan ke halaman <i>jobdesk</i>	Valid
5	User (Ketua Umum, Ketua Panitia, anggota event) mengisi data dengan benar dan klik tombol simpan	Proses edit <i>jobdesk</i> berhasil dan user diarahkan menuju halaman detail <i>jobdesk</i>	Valid
6	Admin melakukan klik pada menu keanggotaan, absensi dan data absensi	Sistem akan menampilkan data absensi	Valid

4. Kesimpulan

Berikut kesimpulan dari penelitian ini:

1. Telah dihasilkan sebuah *website* pengelolaan HIMAPRODI TI yang menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai kerangka kerja utamanya.
2. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan CSS. Sistem ini basis datamenggunakan MySQL dan web server yang digunakan adalah Apache Web Server dimana digabung dalam satu paket yaitu XAMPP.

3. Sistem ini memiliki fitur untuk mengelola data pengelolaan HIMAPRODI TI. Kemudian terdapat fitur juga seperti mengelola data anggota ataupun administrasi. Pengelola data dilakukan oleh masing - masing pengguna dengan level akses yang berbeda - beda.
4. Sistem ini telah diuji dengan pengujian menggunakan metode blackbox testing. Pada pengujian sistem semua fungsi yang diuji telah berjalab sesuai dengan diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] D. P. Y. Ardiana, I. W. D. Suryawan, and E. Hartono, "Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Organisasi Kemahasiswaan Di Stmik Stikom Indonesia," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 156–165, 2018, doi: 10.36002/jutik.v4i2.548.
- [2] H. Nopriandi, "Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i1.1.
- [3] I. C. Prayogi, A. F. C, and I. P. Astuti, "Perancangan Sistem Informasi Bagian Administrasi Mahasiswa Dan Alumni (Bama) Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis Web," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 1, p. 51, 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.159.
- [4] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 4, p. 149, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106536.
- [5] G. P. Lantai, K. Jl, and S. Timur, "INFORMATIKA BERBASIS WEB UNIVERSITAS PGRI SEMARANG," vol. 5, no. Sens 5, pp. 695–701, 2020.
- [6] Arizal and Annisa Nurul Puteri, "Sistem Informasi Manajemen Wisuda Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 125–134, 2020, doi: 10.30864/jsi.v14i2.309.
- [7] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem," *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
- [8] A. Ibnu, "Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 12, no. 1, p. 11, 2016.
- [9] N. M. D. Febriyanti, A. A. K. O. Sudana, and I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2021.
- [10] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.

Pengenalan Alat Fiber Optik Menggunakan Augmented Reality

Fransiscus Jacklin Tamba¹⁾, Mochammad Razza Putra Ardi²⁾, I Gusti Ngurah Wikranta Arsa³⁾, I Putu Gede Abdi Sudiarmika⁴⁾
Program Studi Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
e-mail: frans8193@gmail.com¹⁾

Abstrak

Pengenalan Alat Fiber Optik menggunakan Augmented Reality merupakan sebuah penelitian yang mengintegrasikan teknologi canggih, yaitu Augmented Reality (AR), dalam proses pembelajaran mengenai alat-alat fiber optik. Pembuatan Augmented Reality Alat Fiber Optik ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman pada karyawan Biznet Nusa Dua terutama untuk karyawan baru dan mahasiswa yang sedang melakukan program Kerja Praktik (KP) untuk pembekalan dan pengenalan mengenai komponen-komponen kunci dalam sistem fiber optik. Melalui penerapan AR, pengguna dapat berinteraksi langsung dengan model tiga dimensi dari alat-alat tersebut, memungkinkan visualisasi yang lebih mendalam dan interaktif. Metode penelitian ini mencakup pengembangan model tiga dimensi dari alat-alat fiber optik dan pengintegrasian teknologi AR ke dalam aplikasi pembelajaran. Pengujian dilakukan melalui eksperimen terkontrol dengan partisipasi dari berbagai tingkat pengetahuan mengenai fiber optik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran alat-alat fiber optik dapat meningkatkan pemahaman informasi Alat Fiber Optik secara signifikan. Hasil penelitian ini memiliki peran penting dalam pemahaman Alat Fiber Optik di Biznet Branch Nusa Dua, di mana teknologi AR dapat menjadi sarana inovatif untuk memperkuat pembelajaran praktis dan teoritis mengenai fiber optik. Dengan memanfaatkan potensi AR, diharapkan mahasiswa dan profesional di industri telekomunikasi dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif mengenai teknologi fiber optik.

Kata kunci: Augmented Reality, Fiber Optik, Biznet Nusa Dua

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi komunikasi memegang peranan sentral dalam memfasilitasi pertukaran informasi. Salah satu inovasi paling menonjol dalam industri telekomunikasi adalah teknologi fiber optik, yang memungkinkan transmisi data dengan kecepatan dan efisiensi tinggi melalui serat kaca [1]. Fiber optik adalah serat optik yang berbentuk benang kaca tipis atau plastik yang dihubungkan dari sumber cahaya ke suatu sasaran (pemancar dan penerima) [2]. Namun, memahami dan mengoperasikan perangkat serta komponen dalam jaringan serat optik bukanlah tugas yang mudah.

PT. Supra Primatama Nusantara (*Biznet Networks*) adalah operator telekomunikasi dan multimedia di Indonesia. Mereka menyediakan berbagai layanan termasuk jaringan, Internet, pusat data, penyimpanan data, cloud, dan transmisi. *Biznet Networks* didirikan pada tahun 2000 sebagai ISP dan berfokus pada pasar bisnis/enterprise. Mereka memiliki jaringan *Fiber Optik* canggih dan pusat data terbesar di Indonesia [3], [4]. Dalam upaya untuk mempermudah pemahaman dan pembelajaran mengenai alat-alat fiber optik, *Augmented Reality* (AR) menawarkan paradigma baru dalam pembelajaran interaktif dengan memadukan dunia fisik dengan elemen-elemen virtual [5]. *Augmented reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dimensi dunia nyata dengan dimensi dunia maya yang terlihat secara *realtime* [6]. AR dinilai memiliki kelebihan bila diterapkan dengan baik sebagai alat pembelajaran [7]. Dalam konteks pengenalan alat fiber optik, teknologi ini memberikan kesempatan luar biasa untuk membimbing para pelajar dan profesional teknologi melalui proses pembelajaran yang mendalam, interaktif, dan efektif.

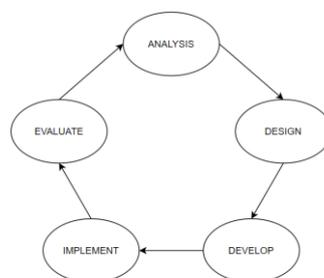
Artikel ini bertujuan untuk menguraikan bagaimana *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang inovatif untuk sistem fiber optik. Kami akan membahas langkah-langkah praktis dalam mengintegrasikan teknologi AR ke dalam pembelajaran alat fiber optik, serta mengungkap

manfaat signifikan dari pendekatan ini dalam meningkatkan tingkat pemahaman dan keterampilan praktis para Karyawan dan mahasiswa yang menjalani Kerja Praktik. Dengan demikian, artikel ini memberikan panduan yang komprehensif bagi para pembelajar dan instruktur yang tertarik untuk mengadopsi teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam konteks pembelajaran fiber optik.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*) [8]. Metode ADDIE merupakan model yang sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi multimedia [9]. Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak [10]. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan. Diagram metode dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Model ADDIE

2.1.1. Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis menyeluruh mengenai kebutuhan pembelajaran mengenai alat fiber optik. Peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran dan kebutuhan khusus karyawan. Analisis ini juga mencakup evaluasi sumber daya yang tersedia dan hambatan yang mungkin dihadapi selama proses pengembangan.

2.1.2. Desain

Setelah analisis selesai, peneliti merancang struktur dan konten pembelajaran. Ini mencakup perancangan model tiga dimensi dari alat-alat fiber optik dan integrasi teknologi *Augmented Reality* untuk mempermudah pembelajaran. Selain itu, juga dirancang strategi evaluasi untuk mengukur efektivitas pembelajaran.

2.1.3. Pengembangan

Tahapan ini yaitu menuangkan desain media yang telah direncanakan dalam bentuk produk. Bagian-bagian yang telah dikumpulkan saat perencanaan kemudian digabungkan menjadi produk yang nantinya akan mengalami revisi jika terdapat masalah. Software yang digunakan adalah Unity 3D. Unity 3D digunakan dalam pembuatan materi komponen alat fiber optik berbasis 3 dimensi berbasis augmented reality.

2.1.4. Implementasi

Setelah media pembelajaran dibuat sesuai dengan tahapan-tahapan tersebut, kemudian media pembelajaran divalidasi oleh pakar yang ahli dalam bidang fiber optik dan alat fiber optik. Kemudian media akan diimplementasikan pada karyawan baru atau siswa magang sebagai pengguna. Jika masih terdapat kekurangan, maka media direvisi sehingga media lebih baik dan siap untuk digunakan.

2.1.5. Evaluasi

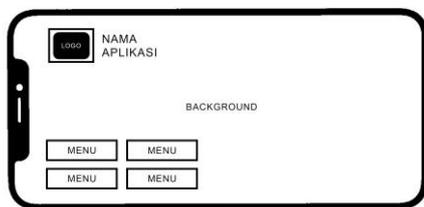
Setelah media diimplementasikan, maka peneliti akan melakukan evaluasi terhadap media yang telah digunakan tersebut. Jika media yang digunakan tidak terdapat masalah dalam penggunaannya, maka media pembelajaran tersebut sudah layak digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi tampilan sistem merupakan realisasi perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi sistem pada Pengenalan Alat Fiber Optik Menggunakan *Augmented Reality*:

3.1 Prototype dan Implementasi Tampilan Menu Utama

Prototype dan implementasi tampilan menu utama hasil implementasi dari rancangan antarmuka tampilan menu utama. Hasil *prototype* dan implementasi tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 2 dan 3



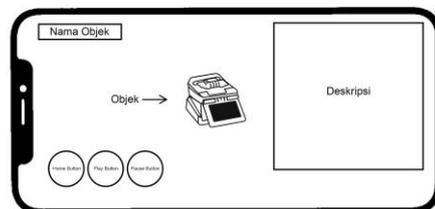
Gambar 2. *Prototype* Menu Utama



Gambar 3. Implementasi Menu Utama

3.2 Prototype dan Implementasi Tampilan Menu AR

Prototype dan implementasi tampilan AR hasil implementasi dari rancangan antarmuka tampilan kamera AR. Hasil *prototype* dan implementasi tampilan kamera AR dapat dilihat pada gambar 4 dan 5



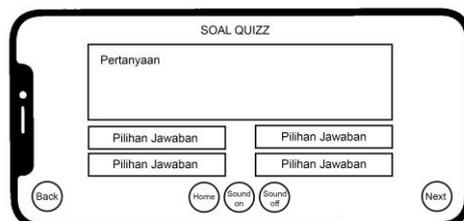
Gambar 4. *Prototype* Kamera AR



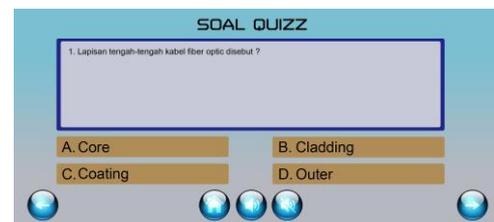
Gambar 5. Implementasi Kamera AR

3.3 Prototype dan Implementasi Tampilan Menu Quizz

Prototype dan implementasi tampilan quizz hasil implementasi dari rancangan antarmuka tampilan quizz. Hasil *prototype* dan implementasi tampilan quizz dapat dilihat pada gambar 6 dan 7



Gambar 6. *Prototype* Soal Quizz



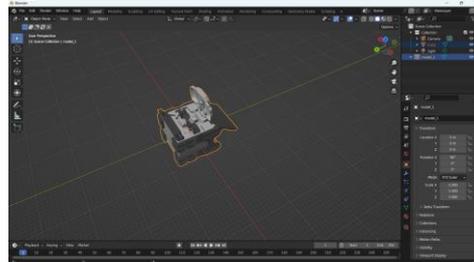
Gambar 7. Implementasi Soal Quizz

3.4 Implementasi Tampilan Alat Fiber Optik

Implementasi tampilan Alat Fiber Optik merupakan realisasi perancangan perangkat yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi Alat Fiber Optik pada Penerapan *Augmented Reality* Pembelajaran Alat Fiber Optik adalah sebagai berikut:

3.4.1. Implementasi Tampilan Optikal Fiber Fusion Splicer

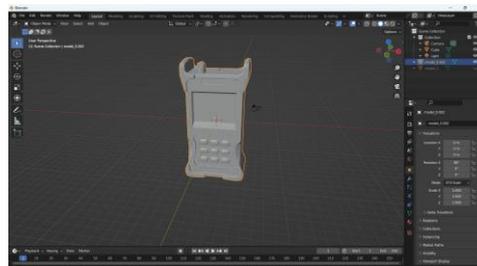
Implementasi tampilan Optikal Fiber Fusion Splicer hasil implementasi dari rancangan antarmuka tampilan Optikal *Fiber Fusion Splicer*. Hasil implementasi tampilan *Optikal Fiber Fusion Splicer* dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 8. Implementasi Tampilan *Optikal Fiber Fusion Splicer*

3.4.2. Implementasi Tampilan Optikal Power Meter

Implementasi tampilan *Optikal Power Meter* hasil implementasi dari rancangan antarmuka tampilan Optikal Power Meter. Hasil implementasi tampilan *Optikal Power Meter* dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 9. Implementasi Tampilan *Optikal Power Meter*

3.5 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian sistem dari Penerapan *Augmented Reality* Pada *Augmented Reality* Pada *Augmented Reality* Pembelajaran Alat Fiber Optik yang menggunakan *Black box* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan serta untuk mengetahui apakah fungsi yang ada pada aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan. Berikut hasil pengujian untuk rancangan *Black box* sebagai berikut:

3.5.1. Hasil Pengujian Menu Utama

Hasil pengujian *Black Box* menu utama pada *Augmented Reality* Pada *Augmented Reality* Pembelajaran Alat Fiber Optik dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil Pengujian Menu Utama

No	Data Input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Membuka AR	Berhasil membuka AR	Tampilan menu utama berhasil ditampilkan	Sesuai
2	Memilih Kamera AR	Menampilkan Kamera AR	Tampilan Kamera AR berhasil ditampilkan	Sesuai
3	Memilih menu <i>Quizz</i>	Menampilkan menu <i>Quizz</i>	Tampilan menu <i>Quizz</i> berhasil ditampilkan	Sesuai
4	Memilih menu Info	Menampilkan menu Info	Tampilan menu Info	Sesuai

				berhasil ditampilkan
5	Memilih tombol keluar	Berhasil keluar AR	Tampilan keluar AR	berhasil Sesuai

3.5.2. Hasil Pengujian Kamera AR

Hasil pengujian *Black Box* menu utama pada *Augmented Reality* Pada *Augmented Reality* Pembelajaran Alat Fiber Optik dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Pengujian Kamera AR

No	Data Input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Memilih menu kamera AR	Menampilkan halaman kamera AR	Tampilan halaman kamera AR berhasil ditampilkan	Sesuai
2	Memilih tombol <i>sound play</i>	Mengeluarkan suara dubbing materi	Terdengar suara materi berhasil di dengar	Sesuai
3	Memilih tombol <i>sound pause</i>	Menghentikan suara dubbing materi	Suara materi berhasil di <i>pause</i>	Sesuai
4	Memilih tombol <i>home</i>	Berhasil kembali ke menu utama	Tampilan berhasil ke menu utama ditampilkan	Sesuai

3.5.3. Hasil Pengujian Menu *Quizz*

Hasil pengujian *Black Box* menu *Quizz* pada *Augmented Reality* Pengenalan Alat Fiber Optik dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Hasil Pengujian Menu *Quizz*

No	Data Input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Memilih menu <i>Quizz</i>	Menampilkan halaman <i>Quizz</i>	Tampilan halaman <i>Quizz</i> berhasil ditampilkan	Sesuai
2	Memilih button pilihan ganda	Menampilkan lanjut ke soal berikutnya dan jawaban tersimpan	Tampilan lanjut ke soal berikutnya dan jawaban berhasil tersimpan	Sesuai
3	Memilih tombol <i>sound play</i>	Mengeluarkan suara <i>backsound</i> aplikasi	Terdengar suara <i>backsound</i> berhasil di dengar	Sesuai
4	Memilih tombol <i>sound off</i>	Menghentikan suara <i>backsound</i> aplikasi	Suara materi berhasil diberhentikan	Sesuai

5	Memilih tombol <i>home</i>	Berhasil kembali ke menu utama	ke	Tampilan berhasil ke menu utama ditampilkan	Sesuai
---	----------------------------	--------------------------------	----	---	--------

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah dihasilkan aplikasi Augmented Reality pengenalan alat fiber optik berbasis android ini menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation).
2. Perancangan aplikasi Augmented Reality pembelajaran Alat Fiber Optik ini menggunakan metode Markerless Augmented Reality.
3. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur seperti scan kamera AR, kuis, info, alat fiber optik, keluar, backsound, dan menggunakan dubbing. Berdasarkan hasil pengujian *Blackbox Testing* yang sudah dilakukan, fungsionalitas dari seluruh fitur aplikasi ini sudah berjalan sesuai dengan fungsinya.

Daftar Pustaka

- [1] V. Arum Lestari, T. S. Nopiani Damayanti, dan B. Uripno SStat, "Desain Jaringan Fiber Optik Untuk Solusi Cluster Bumi Adipura Optical Fiber Network Design For Cluster Solutions Bumi Adipura Cluster," 2018.
- [2] I. W. Lahiya, S. Suhada, dan R. Takdir, "Implementasi Augmented Reality Pada Pengenalan Alat Fiber Optik," 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://www.blender.org>.
- [3] S. Hinto, A. F. Wijaya, dan K. Penulis, "Analisis Strategi Bersaing Pada Biznet Branch Salatiga Menggunakan Porter's Five Forces," vol. 2, no. 6, 2021, doi: 10.31933/jemsi.v2i6.
- [4] R. Cindrakasih, "Analisis Penerapan Strategi Komunikasi Pemasaran Biznet Pada Masa Pandemi COVID-19," vol. 3, no. 1, hlm. 24–33, 2022.
- [5] M. Faishol Amrulloh dan M. Febriansyah, "Aplikasi Pengenalan Alat Fiber Optik Menggunakan Augmented Reality," 2021.
- [6] A. Harahap dan A. Sucipto, "Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android," 2020.
- [7] E. Usada, "Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Sebagai Prototype Media Belajar Pendukung Dalam Praktikum Penyambungan Serat Optik," 2017.
- [8] A. Sahfitri dan S. Hartini, "Metode ADDIE Pada Aplikasi Interaktif Mengenal Bagian Tubuh Manusia Dua Bahasa Untuk Anak Sekolah Dasar," *Information System For Educators And Professionals*, vol. 3, no. 2, hlm. 141–152, 2019.
- [9] A. Rokhim dan S. L. Rohmah, "Pembuatan Aplikasi Mobile Pembelajaran Adab Dan Do'a Menggunakan Metode ADDIE," vol. 12, no. 1, 2020.
- [10] M. Rosmiati dan C. Sitasi, "Animasi Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode ADDIE," vol. 21, no. 2, hlm. 261–268, 2019, doi: 10.31294/p.v20i2.

Sistem Informasi Penomoran Surat Program Studi Sistem Komputer ITB STIKOM Bali Berbasis Web

Michael Ray De Baru¹⁾, Ni Luh Pivin Suwirrmayanti²⁾, Riza Wulandari³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: rayskate01@gmail.com

Abstrak

Pada Program Studi Sistem Komputer penomoran pada surat masih menggunakan cara yang manual dimana pemberian nomor tersebut tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan banyaknya surat yang digunakan pada Program Studi Sistem Komputer. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, sistem ini dapat mempermudah staff program studi sistem komputer dalam pemberian penomoran pada surat. Sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP, CSS dan HTML. basis data yang digunakan pada sistem ini adalah MySQL yang terintegrasi dengan XAMPP. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall, pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara mewawancarai dan melakukan observasi pada Program Studi Sistem Komputer. maka hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penomoran surat Program Studi Sistem Komputer ITB STIKOM Bali yang dapat membantu Program Studi Sistem Komputer dalam pemberian nomor surat dengan lebih efisien dan efektif. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan sistem ini dikarenakan sistem ini dapat membantu pencarian nomor surat dan pemberian nomor surat dengan lebih mudah.

Kata kunci: Penomoran Surat, PHP, Website, ITB STIKOM BALI, HTML

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan informasi. Perkembangan sistem informasi sekarang sangat cepat dan pesat, tidak sedikit yang menggunakan sistem informasi untuk membantu kemudahan dalam bekerja. Salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan yaitu berbasis web, sistem informasi berbasis web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan. Penggunaan sistem informasi di sebuah instansi sangat banyak, namun belum masih banyak yang belum memanfaatkan sistem informasi untuk membantu pegawai. sistem informasi juga dapat digunakan dalam hal surat menyurat.

Pada ITB STIKOM Bali khususnya divisi secara spesifik Program Studi Sistem Komputer masih menggunakan cara yang manual dengan menggunakan excel yang memakan waktu lama dalam menuliskan penomoran surat, dikarenakan masih menggunakan cara konvensional dan surat yang akan digunakan jumlahnya tidaklah sedikit. ITB STIKOM Bali merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Bali yang berfokus pada teknologi informasi (TI). Penerapan TI dalam sebuah institusi pendidikan sangatlah penting dalam menunjang efektivitas pelayanan dan pembelajaran sehingga sangat dibutuhkan pengetahuan serta sumber daya yang efisien dan terlatih dibidangnya. Pemanfaatan TI merupakan salah satu faktor pendukung pelaksanaan rencana strategis di perguruan tinggi dimana pengelolaan sistem informasi secara efektif dapat menjadi dasar keunggulan kompetitif. Banyak perguruan tinggi yang mengembangkan dan memberikan perhatian khusus pada sistem informasi sebagai sumber yang memfasilitasi penggunaan informasi secara efektif. Salah satu bentuk perhatian ini yaitu penggunaan sistem informasi berbasis komputer maupun aplikasi pada perangkat bergerak untuk memperlancar arus informasi. Namun pengukuran atau penilaian kesuksesan pada suatu sistem informasi yang efektif dalam pengelolaannya sulit dilakukan.

Dari penelitian ini penulis mengutip beberapa penelitian terdahulu yaitu: yang pertama dengan judul Sistem Informasi Berbasis Web Pada Arsip Surat Masuk Dan Penomoran Surat Keluar Di Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi Dki Jakarta ditulis oleh Avikatria Cahyaningrum mendapatkan hasil yaitu Sekretariat Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta melakukan pendataan penomoran surat keluar menggunakan buku tebal dan menyimpan disposisi surat masuk yang masih tersimpan di lemari arsip. Kegiatan tersebut dapat mengakibatkan inkonsistensi data dalam penyusunan laporan surat keluar dan tersebar nya arsip disposisi saat sedang dipinjam. Maka diperlukan suatu sistem yang telah terkomputerisasi sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan dalam pengelolaan arsip [3]. Yang kedua dengan judul Sistem Penomoran Otomatis Sertifikat Ormawa Pada Bagian Kemahasiswaan ITB STIKOM Bali Berbasis Web yang ditulis oleh I Ketut Ari Indra Saputra dengan hasil Penelitian tersebut telah menghasilkan suatu sistem berbasis web untuk mengelola penomoran otomatis untuk sertifikat Ormawa. Sistem ini dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas kerjadari Bagian Kemahasiswaan dalam melakukan penomorsurat yang sebelumnya masih dikelola secara manual menjadi terkomputerisasi [9].

Berdasarkan permasalahan dan penelitian terkait diatas diperlukan penelitian lanjutan yaitu pembuatan sistem informasi penomoran surat Program Studi Sistem Komputer ITB STKOM Bali berbasis web. Pada sistem informasi ini penomoran surat bisa dibuat secara otomatis, menggunakan sistem informasi penomoran surat sehingga untuk mengerti urutan surat, jenis surat agar bisa dilakukan secara cepat dengan bantuan sistem.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*). *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses logikayang dilakukan untuk pengembangan atau perubahan sistem perangkat lunak dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan lebih efektif. SDLC ialah pola untuk mengembangkan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yang ada diantaranya adalah: rencana, analisis, desain, implementasi, pengujian serta pengelolaan [2]. Model SDLC yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Berikut merupakan siklus dari *Waterfall* yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Model *Waterfall*

Metode *waterfall* digunakan untuk perancangan alur hidup perangkat lunak secara berurutan sesuai dengan tahapan tahapan yang ada, berikut beberapa tahapan yang ada pada metode *waterfall* yaitu pada tahapan yang pertama ada analisis, tahap ini dilakukan untuk menemukan suatu masalah dan menemukan alternative yang relevan untuk melakukan penelitian. Pada tahapan kedua ada desain, tahapan ini dilakukan dengan cara membuat rancangan dari suatu sistem yang akan dibentuk. Tahapan ketiga ada implementasi, tahapan ini dilakukan dengan cara membuat aplikasi yang telah dirancang dan di design agar dapat dioperasikan dan dapat dijelaskan pada user. Pada tahapan keempat pengujian, pada tahapan ini dilakukan dengan cara pengtestan aplikasi yang sudah dibuat dengan memastikan mutu dari suatu sistem dan medeteksi apakah ada terjadinya kesalahan dalam sistem tersebut. Pada tahapan kelima ada penerapan, pada tahapan ini merupakan proses pengujian user pada sistem, apakah sistem sudah

sesuai dengan yang diharapkan oleh user atau belum. Tahapan terakhir ada pemeliharaan, tahapan ini dilakukan perbaikan apabila terdapat kesalahan pada langkah sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Penomoran Surat pada Program Studi Sistem komputer ITB STIKOM Bali ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Sistem informasi ini digunakan untuk mempermudah staff Program Studi Sistem Komputer dalam pemberian nomor surat. Sistem ini menggunakan *Black Box Testing* sebagai metode pengujian.

3.1. Analisis User

Sistem ini menggunakan satu jenis user yaitu staff Program Studi Sistem Komputer ITB STIKOM Bali. Admin merupakan pengguna yang memiliki akses penuh untuk menggunakan semua fitur yang terdapat pada sistem penomoran surat secara otomatis. Adapun fitur – fitur yang dapat di akses oleh admin yaitu admin dapat mengakses login ke halaman *web*, admin dapat memberikan nomor surat secara otomatis. Admin dapat mencari surat yang dibutuhkan. Admin dapat menghapus surat yang sudah tidak digunakan. Admin dapat mengedit surat yang telah diberikan nomor surat. Admin dapat mencetak surat yang telah diberikan nomor surat.

3.2. Analisis Proses

Hasil analisa proses ini terdapat proses yang dapat diakses oleh user. Hasil analisa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Proses

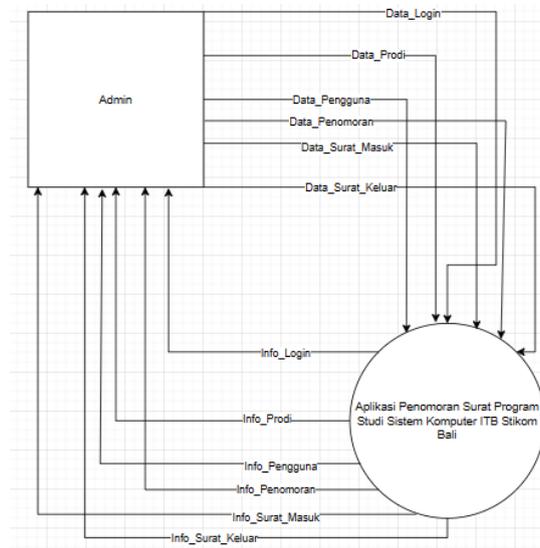
No	Proses	Keterangan
1	Login	Merupakan proses melakukan identifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses aplikasi secara penuh
2	Kelola data surat	Merupakan proses pengelolaan surat seperti pemberian nomor pada surat, pencarian surat dan penghapusan surat.
3	Cetak surat	Merupakan proses pencetakan surat yang telah diberikannomor surat

3.3. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini akan digunakan Data Flow Diagram (DFD) dimana tujuan dari perancangan sistem ini untuk menjelaskan alur data berupa input dan output dari sistem.

3.3.1. Diagram Context

Diagram context merupakan lingkaran tertinggi dalam diagram aliran data yang digambarkan dalam bentuk sebuah lingkaran besar yang mewakili satu proses dan menunjukkan proses pada *system* secara keseluruhan. Diagram context menggambarkan sebuah proses *input* ataupun *output* yang terjadi di suatu sistem yang akan dibuat. Pada Diagram context ini, terdapat 1 external entity yaitu Admin. Berikut gambar Diagram Context



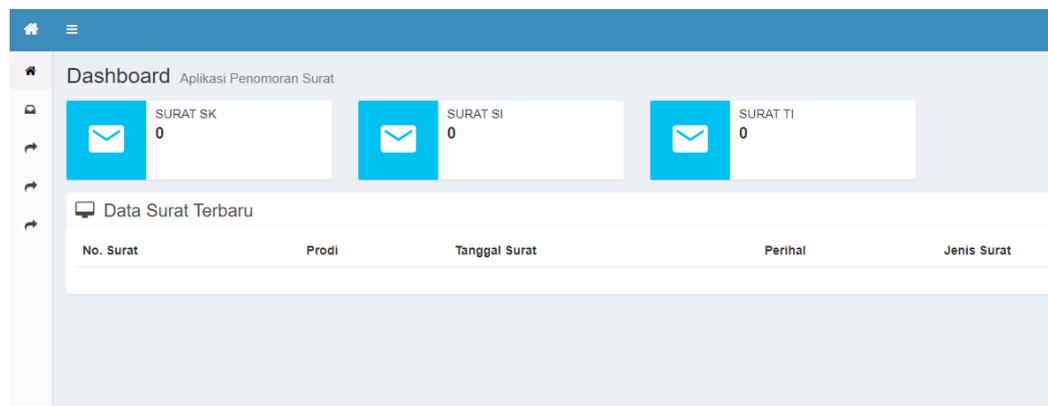
Gambar 2 Diagram Context

3.4. Implementasi Sistem

Tahap akhir dalam pengembangan sistem setelah tahap perancangan adalah implementasi sistem. Implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi Sistem Informasi Penomoran Surat Program Studi Sistem Komputer ITB STIKOM Bali Berbasis Web.

3.4.1 Halaman Dashboard

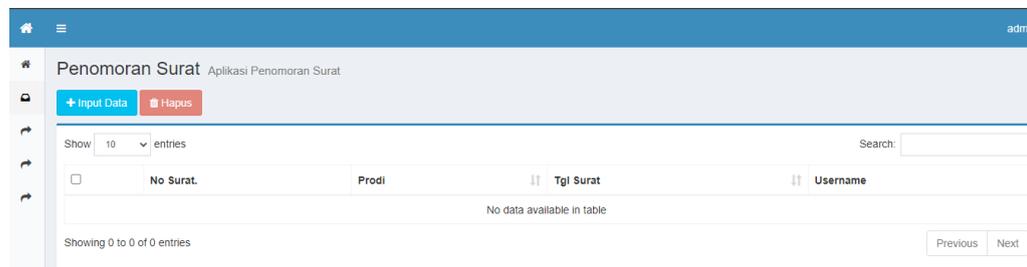
Halaman dashboard merupakan halaman yang menampilkan informasi berupa berapa jumlah surat pada program studi



Gambar 3 Halaman Dashboard

3.4.2 Halaman Penomoran Surat

Halaman penomoran surat merupakan halaman yang menampilkan informasi tentang pemberian nomor pada surat



Gambar 4 Halaman Penomoran Surat

3.4.3 Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai jembatan sebelum pengguna dapat menggunakan sistem yang telah dibuat



Gambar 5 Halaman Login

3.5. Pengujian Sistem

Tahap penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem untuk memastikan kinerja yang lancar. Pengujian sistem bertujuan untuk mendeteksi kesalahan atau kekurangan pada sistem yang diuji. Metode *black-box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya *input* dan *output* [4] penelitian ini mendapatkan hasil pengujian yaitu pertamahalaman dashboard yang memiliki skenario penelitian user mengakses website penomoran surat Program Studi Sistem Komputer ITB STKOM Bali dan sistem mampu menampilkan halaman dashboard. Kedua halaman login dengan skenario pengujian user mengakses sistem informasi penomoran surat lalu mengklik tombol login dan sistem mampu menampilkan halaman login. Ketiga halaman penomoran surat dengan skenario user mengakses halaman penomoran surat dan sistem mampu menampilkan halaman penomoran surat. Dapat dikatakan bahwa sistem informasi penomoran surat sudah berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan oleh peneliti

Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem yang telah dilakukan, penelitian ini secara menyeluruh dapat memberikan manfaat bagi Program Studi Sistem Komputer dalam pemberian nomor surat secara otomatis dengan lebih mudah. Efektivitas dari sistem penomoran surat ini dirasakan cukup efisien. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Hastuti pada tahun 2016 dengan judul Sistem Informasi Penomoran Surat (Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat) [1], bahwa pada Universitas Lambung Mangkurat juga telah menerapkan sistem informasi penomoran surat yang berjalan dengan baik dan efektif. Penelitian ini diharapkan tidak hanya berhenti pada pembuatan sistem nomor surat saja, namun dapat direkomendasikan dilakukan penelitian lanjutan yang mampu mengintegrasikan sistem penomoran surat dari unit satu ke unit lain.

SPINTER 2023

Vol. 1 No. 1 2023

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 26 Oktober 2023

4 Kesimpulan

Hasil Penelitian yang telah dilakukan pada Program Studi Sistem Komputer ITB Stikom Bali dapat diambil kesimpulan pada Sistem Informasi Penomoran surat yaitu Sistem ini berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php yang memiliki fitur pemberian nomor surat secara otomatis, sistem ini telah dilakukan pengujian dengan menggunakan *black box testing* dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang telah diharapkan, sistem ini bisa dikembangkan lebih lanjut seperti dengan menambahkan multi user dan penambahan beberapa fitur seperti surat yang telah diberikan penomoran dapat terkirim secara langsung kepada yang bersangkutan

Daftar Pustaka

- [1] Dwi Hastuti, "Sistem Informasi Penomoran Surat (Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat)," *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, vol. 1, no. 2, pp. 79–85, 2016, doi: 10.20527/jtiulm.v1i2.11
- [2] Binus University | Accounting, "Memahami System Development Life Cycle," 19 May 2020. [Online]. Available: <https://accounting.binus.ac.id/2020/05/19/memahami-system-development-life-cycle/>
- [3] A. Avikatria Cahyaningrum, "Sistem Informasi Berbasis Web Pada Arsip Surat Masuk Dan Penomoran Surat Keluar Di Subbagian Umum Dinas Pendidikan Provinsi Dki Jakarta," Jul. 2022, Accessed: Dec. 14, 2022. [Online]. Available: <http://repository.upnvj.ac.id>
- [4] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, dan H. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis" (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan Smpn). Vol:1, No. 3, Pp. 31-36, 2015.
- [5] Purbo, Onno W. 2010. Mengenal Sistem Informasi. Jakarta
- [6] Rouf, "Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box," pp. 1–7
- [7] Purbo, Onno W. 2010. Mengenal Sistem Informasi. Jakarta
- [8] Rouf, "Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box," pp. 1–7
- [9] Edy, W., Ali, Z., Smitdev, C. Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP & Javascript. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2014.
- [10] M. Syafi'i, Membangun Aplikasi berbasis PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi. 2004.
- [11] I.K. Ari Saputra, "Sistem Penomoran Otomatis Sertifikat Ormawa Pada Bagian Kemahasiswaan ITB STIKOM Bali Berbasis Web" ITB STIKOM Bali, 2021. I.K.S. Buana, Jago Pemrograman PHP. Jakarta: Dunia Komputer, 2014.

Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web

I Putu Wisnu Novayana¹⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti²⁾, Riza Wulandari³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: putuwisnunovayana@gmail.com¹⁾, pivin@stikom-bali.ac.id²⁾, rizawulandari@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Pada perusahaan CV.SQ FOAM yang berlokasi di JL. Raya Sibangkaja, Kec. Abiansemal. Kab. Badung Bali. yang bergerak dibidang bisnis furniture penjualan dan pemesanan foam, masih menggunakan cara yang manual yaitu customer menelepon admin dan admin masih menggunakan buku untuk menerima pesanan yang dimana cara tersebut tidak efisien dan kurang efektif dilakukan karena kemungkinan akan terjadi kesalahan saat menerima pesasan. Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis web ini, perusahaan dan customer menjadi lebih efektif dan efisien dalam melakukan transaksi. Sistem ini menggunakan metode waterfall karena strukturnya jelas dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dengan cara melakukan wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penjualan dan pemesanan furniture pada perusahaan CV.SQ FOAM berbasis web yang dapat membantu CV.SQ FOAM dalam bertransaksi. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan sistem ini dikarenakan sistem ini dapat membuat perusahaan yang bergerak dibidang bisnis furniture dapat melakukan penjualan dan pemesanan dengan efektif.

Kata kunci : CV. SQ FOAM, website, penjualan, pemesanan, sistem informasi.

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi saat ini, menyebabkan hampir semua kegiatan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang bisnis perdagangan seperti penjualan atau pemesanan suatu produk sudah mulai berkembang pesat mengikuti teknologi informasi dan sistem informasi saat ini dengan melakukan penjualan suatu produk secara online menggunakan teknologi informasi dan sistem informasi [1]. Penjualan dan pemesanan suatu produk dapat dilakukan dengan efektif pada penggunaanya di dunia yang sudah memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi saat ini, karena adanya ketersediaan layanan seperti website untuk penjualan dan pemesanan suatu produk secara online. Website adalah serangkaian halaman web berisi informasi yang terhubung satu sama lain dan diakses melalui internet [2]. Perusahaan yang bergerak dalam bidang bisnis akan mempermudah para karyawan dan customer yang memanfaatkan teknologi informasi seperti website untuk penjualan dan pemesanan suatu produk dan membuat perusahaan menjadi lebih berkembang dan dapat meningkatkan kemajuan perusahaan itu sendiri, dari segi pemasaran, penjualan, pemesanan dan transaksi. Selain itu customer yang menggunakan teknologi sistem informasi ini akan diuntungkan [3].

CV. SQ FOAM yang beralamat di Jl. Raya Sibangkaja, Br. Piakan, Kec. Abiansemal, Kabupaten Badung Bali. merupakan perusahaan yang bergerak dibidang furniture, penjualan dan pemesanan foam. Foam yang dimaksud adalah busa empuk yang dimana biasa digunakan untuk bahan pembuatan mebel seperti kasur, sofa dan sejenisnya. Topik dari penelitian kali ini adalah sistem informasi penjualan dan pemesanan furniture berbasis web. Pada perusahaan CV. SQ FOAM masih menggunakan penjualan dan pemesanan prouduk furniture penjualan foam secara manual.

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan CV. SQ FOAM yang bergerak dibidang bisnis furniture penjualan foam, customer harus menelepon untuk melakukan pemesanan. Setelah itu baru akan diproses dengan cara pencatatan tulis pesanan dalam buku. Sistem pencatatan tulis manual yang saat ini digunakan di perusahaan CV. SQ FOAM kurang efektif dan memperlambat kinerja dalam pemesanan sedangkan proses transaksi yang dihadapi setiap harinya semakin meningkat. Selain itu sering terjadinya kesalahan dalam memberikan pesanan pada customer karena pemesanan masih melalui telepon sehingga

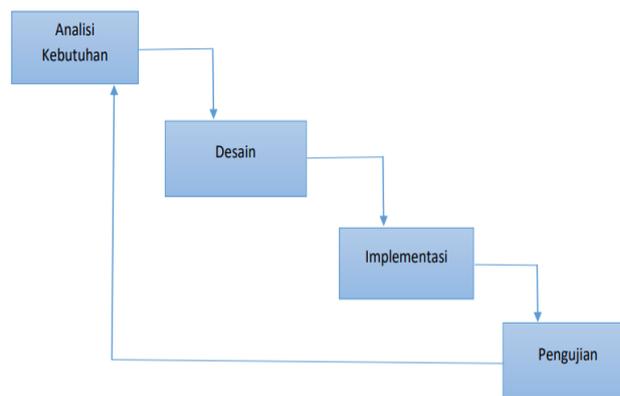
mengakibatkan karyawan dan *customer* kesulitan dalam melakukan transaksi saat melakukan penjualan dan pemesanan.

Penelitian jenis ini pernah dilakukan oleh Suharnawi, Ramadhan Rakhmat Sani, Wulan Puspita Loka pada tahun 2020. Penelitian tersebut berjudul Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web pada Toko Sari Tani Tegal. Dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan Dengan pembuatan sistem yang berbasis *web* akan memudahkan pemilik dalam mengembangkan usahanya, mudah diakses oleh siapapun, dimanapun, dan kapanpun [9]. Selanjutnya dilakukan penelitian oleh Fanny Fatma Wati, Uswatun Khasanah pada tahun 2019 dengan judul Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta. penelitian tersebut menjadikan sistem penjualan dan pemesanan menjadi efektif karena jangkauan pasar yang begitu luas dengan adanya layanan aplikasi berbasis *website* [10].

Sehubungan dengan permasalahan yang terjadi pada perusahaan CV. SQ FOAM maka penelitian ini membangun sebuah sistem informasi penjualan berbasis web. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan mampu mempermudah perusahaan dan customer dalam melakukan transaksi penjualan dan pemesanan pada perusahaan CV. SQ FOAM

2. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Alasan menggunakan metode waterfall adalah karena struktur yang jelas dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Model pengembangan sistem waterfall terdiri dari empat tahapan. Keempat tahap tersebut terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian. Tahapan metode waterfall dapat di lihat pada gambar 1.[4]



Gambar 1 metode waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan database. Sistem analisis akan menggali informasi sebanyak banyaknya dari pengguna Kemudian, informasi tersebut akan didokumentasikan dalam sebuah dokumen kebutuhan yang terperinci dan digunakan sebagai panduan dalam pengembangan perangkat lunak [5].

2. Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap kedua tahap ini dalam metode Waterfall yang melibatkan pengembangan rancangan atau desain sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan untuk memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilanya.[6]

3. Implementasi

Implementasi adalah tahap ketiga dalam metode Waterfall, yang melibatkan pembuatan dan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan dokumen desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, pengembang akan menulis kode program menggunakan Bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer, melakukan pengujian unit dan mengintegrasikan modul perangkat lunak yang berbeda menjadi satu sistem yang utuh. Implementasi dalam metode Waterfall bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan desain dan persyaratan yang telah ditetapkan [7].

4. Pengujian

Pengujian adalah tahap keempat, Pada tahap pengujian akan melakukan berbagai jenis tes untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan sesuai dengan persyaratan dan berfungsi dengan baik serta dapat informasi terkait kekurangan dan kelemahan sistem. Setelah mengetahui kekurangan dan kelemahan sistem kemudian akan dilakukan pengujian ulang guna melakukan perbaikan pada sistem [8].

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Propocesor (PHP). Sistem informasi ini digunakan untuk penjualan dan pemesanan produk CV. SQ FOAM secara online agar lebih efektif. Metode yang digunakan untuk pengujian sistem informasi ini adalah Black-box Testing.[9]

3.1 Analisis User

1. *Customer* melakukan pemesanan produk CV. SQ FOAM melalui web.
 - a. Login website
 - b. Melihat informasi produk (*foam*) seperti harga, ukuran, jenis atau kualitas produk dari perusahaan CV. SQ FOAM.
 - c. Setelah melihat informasi tersebut, *customer* dapat memesan produk sesuai kebutuhan.
 - d. Setelah memesan produk, *customer* akan diminta untuk menginput biodata sesuai alamat yang dituju.
 - e. Melakukan transaksi.
2. Admin melakukan pengelolaan data perusahaan CV. SQ FOAM.
 - a. login admin.
 - b. Bisa melakukan (CRUD) *create, read, update, delete*, menambah dan mengelola data.
 - c. Dapat mengelola pemesanan dari *customer*.

3.2 Analisis Proses

Hasil analisis proses yang dibutuhkan dari implementasi perusahaan CV. SQ FOAM yaitu user, produk, transaksi. Hasil analisis proses dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Proses

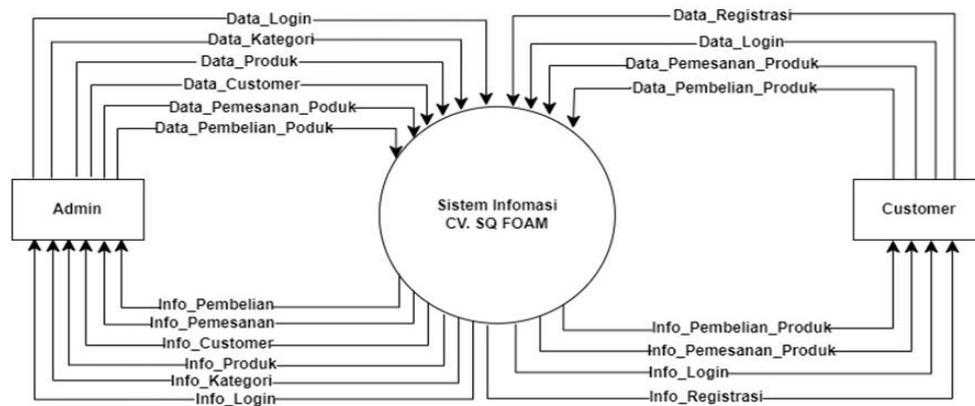
No	Proses	Keterangan
1	User	Merupakan data customer yang login menggunakan web.
2	Produk	Merupakan data yang menyimpan nama produk, jenis produk, ukuran produk, harga produk.
3	Transaksi	Merupakan data yang menyimpan transaksi, qty, jenis barang yang dipesan.

3.3 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem mengguakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web yang terdiri dari sebagai berikut.

a. Context Diagram

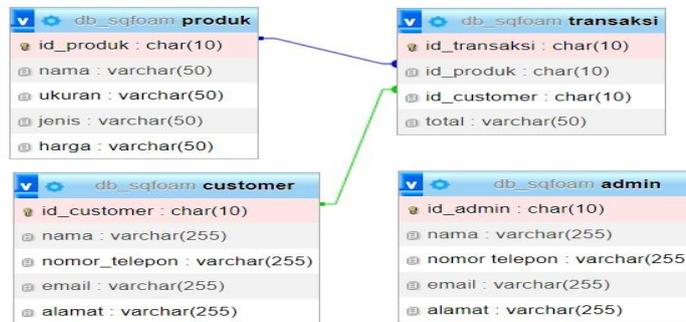
Context diagram merupakan bagian atau tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data yang digambarkan dalam bentuk sebuah lingkaran besar yang mewakili satu proses dan menunjukkan proses pada sistem secara keseluruhan. Context diagram menunjukkan seluruh input ke dalam sistem maupun output yang terjadi disuatu sistem yang akan dibuat. Berikut gambar context diagram pada Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Context Diagram

b. Class Diagram

Class Diagram berikut yang digunakan pada Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web. Dapat dilihat pada gambar 2.[8]



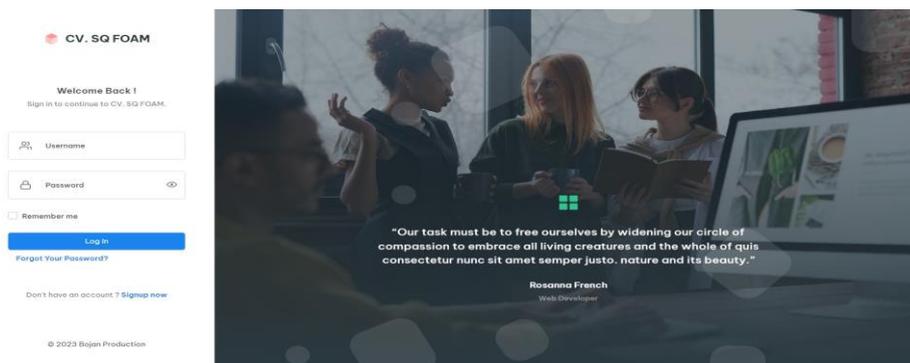
Gambar 2 Diagram Class

3.4 Implementasi Sistem

Tahap akhir pengembangan perangkat lunak adalah implementasi sistem Implementasi sistem akan menghasilkan tampilan sistem yang telah dirancang.

1. Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai jembatan sebelum customer dan admin menggunakan sistem yang telah dibuat.



Gambar 3 Halaman Login

2. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai produk.

The screenshot shows the 'Produk' (Product) management page of the CV. SQ FOAM web application. The page features a sidebar menu with options for 'Produk', 'Jenis Kualitas Produk', 'Harga', and 'Pesanan'. The main content area displays a table of products with columns for '#', 'Kode', 'Nama', 'Ukuran', 'Jenis', 'Harga', and 'Action'. There are 6 products listed, each with an 'Update' and 'Delete' button. A search bar and pagination controls are also visible.

#	Kode	Nama	Ukuran	Jenis	Harga	Action
1	8000001	Spon	Kubikasi	TP	2.000.000	[Update] [Delete]
2	8000002	Spon	Kubikasi	PB	1.500.000	[Update] [Delete]
3	8000003	Spon	Kubikasi	S1	1.000.000	[Update] [Delete]
4	8000004	Spon	Kubikasi	S2	900.000	[Update] [Delete]
5	8000005	Spon	Kubikasi	S0	800.000	[Update] [Delete]
6	8000006	Spon	Kubikasi	S	750.000	[Update] [Delete]

Gambar 4 Halaman Beranda

3.5 Pengujian

Perencanaan tahap pengujian ini nantinya untuk memastikan kinerja yang lancar. Pengujian sistem ini nantinya bertujuan untuk mendeteksi kesalahan dan kekurangan sistem. Metode yang akan digunakan nantinya adalah metode black-box testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya input dan output pada Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web. Hasil dari pengujian halaman login customer dan admin ini telah sesuai dengan permintaan perusahaan CV. SQ FOAM. Setelah customer dan admin login, customer dan admin akan menuju halaman beranda yang didalamnya terdapat informasi mengenai produk seperti jenis produk, ukuran produk dan harga produk.

Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem yang telah dilakukan, penelitian ini secara keseluruhan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan CV. SQ FOAM untuk melakukan transaksi yang lebih efisien. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rulia Puji Hastanti bahwa pada Tata Distro Kabupaten Pacitan juga telah menerapkan sistem informasi penjualan berbasis web yang berjalan dengan baik dan efektif.[11] Penelitian ini diharapkan tidak hanya berhenti pada pembuatan sistem penjualan dan pemesanan saja namun dapat direkomendasikan dan dilakukan penelitian lanjutan yang mampu memberikan sistem yang lebih kompleks.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan pada Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Furniture Pada Perusahaan CV. SQ FOAM Berbasis Web dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web ini dapat memudahkan customer untuk memesan produk dan bertransaksi secara online melalui website yang telah disediakan. Customer juga dapat melihat informasi mengenai produk CV.SQ FOAM seperti harga produk, ukuran produk dan jenis produk dalam website CV. SQ FOAM. Dalam sistem ini admin dapat lebih mudah untuk mengelola data produk, data perusahaan dan menerima pesanan dalam sistem informasi yang telah dibuat.

Daftar Pustaka

- [1] Haryanti, Sri. "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Untuk Usaha Fashion Studi Kasus Omah Mode Kudus." *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 3.1 (2010).
- [2] Christian, Andi, Sebri Hesinto, and Agustina Agustina. "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* 7.1 (2018): 22-27.
- [3] Permana, A. Yudi, and Puji Romadlon. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile." *Jurnal Sigma* 10.2 (2019): 153-167.

- [4] Wati, F.F., & Khasanah, U. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 21(2), 149-156. doi:10.31294/p.v21i2.6026 (2019)
- [5] Arief, Hanif Nurman, and Jaka _ Suwita. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Untuk Kalangan Umkm (Bengkel Motor)." *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)* 4.2 (2019)
- [6] Dedi, Dedi, Sutarman Sutarman, and Nuke Septiyani. "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang." *Academic Journal of Computer Science Research* 2.1 (2020).
- [7] Sanjaya, Ridwan, and Sebri Hesinto. "Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap." *Jurnal Teknologi Dan Informasi* 7.2 (2017): 57-64
- [8] Hermiati, Reza, Asnawati Asnawati, and Indra Kanedi. "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql." *Jurnal Media Infotama* 17.1 (2021)
- [9] oleh Suharnawi , Ramadhan Rakhmat Sani, Wulan Puspita Loka *Journal of Information System* pada tahun (2020)
- [10] Wati, F.F., & Khasanah, U. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 21(2), 149-156. doi:10.31294/p.v21i2.6026 (2019).
- [11] Hastanti, Rulia Puji, and Bambang Eka Purnama. "Sistem penjualan berbasis web (e-commerce) pada tata distro kabupaten pacitan." *Bianglala Informatika* 3.2 (2015).