

Perancangan Sistem Informasi Reservasi Berbasis Web Menggunakan *Framework* Codeigniter di SEI Hotel Banda Aceh

Dedek Susi Darwati ^{a*}

^{a*} Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Indonesia, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

ABSTRACT

Guest reservation information system represents a digitalization solution for room booking processes at SEI Hotel Banda Aceh aimed at improving hotel operational efficiency. This research aims to design and implement a web-based reservation information system using CodeIgniter framework with HTML, PHP, CSS, JSON, AJAX technologies, and MySQL database. The research methodology employs a waterfall approach encompassing analysis, design, coding, testing, and maintenance phases. Data collection was conducted through literature study and field observation with direct interview techniques to hotel staff. Research results demonstrate that the developed system successfully addresses manual recording problems previously encountered by the hotel. The new system provides online room booking features, guest data management, room availability management, and automatic report generation. System advantages include increased reservation process speed, ease of data retrieval, information security through user authentication systems, and reduced recording error risks. Web-based system implementation enables unlimited time and location access, thereby enhancing service quality for prospective guests. The system has been tested and proven to significantly improve hotel reservation management effectiveness.

ABSTRAK

Sistem informasi reservasi tamu merupakan solusi digitalisasi proses pemesanan kamar di SEI Hotel Banda Aceh yang bertujuan meningkatkan efisiensi operasional hotel. Penelitian bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi reservasi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter dengan teknologi HTML, PHP, CSS, JSON, AJAX, dan database MySQL. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan waterfall yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dan observasi lapangan dengan teknik wawancara langsung kepada staf hotel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual yang selama ini dilakukan hotel. Sistem baru menyediakan fitur pemesanan kamar online, manajemen data tamu, pengelolaan ketersediaan kamar, dan pembuatan laporan otomatis. Keunggulan sistem meliputi peningkatan kecepatan proses reservasi, kemudahan pencarian data, keamanan informasi melalui sistem autentikasi pengguna, dan pengurangan risiko kesalahan pencatatan. Implementasi sistem berbasis web memungkinkan akses yang tidak terbatas waktu dan tempat, sehingga meningkatkan pelayanan kepada calon tamu. Sistem telah diuji dan terbukti dapat meningkatkan efektivitas manajemen reservasi hotel secara signifikan.

ARTICLE HISTORY

Received 1 June 2024
Accepted 20 October 2024
Published 30 November 2024

KEYWORDS

Information System; Hotel Reservation; Codeigniter Framework; Web Application; Hotel Management; Digitalization.

KATA KUNCI

Sistem Informasi; Reservasi Hotel; Framework Codeigniter; Aplikasi Web; Manajemen Hotel; Digitalisasi.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam era globalisasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat, khususnya dalam bidang komputerisasi dan sistem informasi. Teknologi komputer kini telah menjadi kebutuhan fundamental bagi manusia dalam melaksanakan berbagai aktivitas sehari-hari, baik dalam lingkup personal maupun profesional. Kehadiran teknologi informasi yang semakin canggih memberikan peran strategis dalam dunia kerja modern, dimana penggunaan piranti teknologi informasi yang tepat mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sesuai dengan kebutuhan organisasi, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif (Sofyansyah & Anom, 2023). Internet sebagai salah satu piranti teknologi informasi yang paling revolusioner, merupakan jaringan global tanpa batas yang menyediakan akses terhadap jutaan jenis informasi dan layanan digital. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin modern dan sophisticated, banyak industri perhotelan yang mulai mengadopsi fasilitas internet dalam sistem operasional mereka, khususnya dalam hal sistem pemesanan kamar dan manajemen reservasi. Transformasi digital memiliki berbagai keuntungan signifikan dibandingkan dengan sistem pemesanan kamar konvensional yang dilakukan secara langsung, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kinerja operasional hotel baik dari aspek manajemen, sistem pemesanan, maupun kualitas layanan informasi yang diberikan kepada tamu (Pange & Nugroho, 2024).

Industri perhotelan sebagai salah satu sektor vital dalam ekonomi pariwisata, menghadapi tantangan untuk terus berinovasi dalam memberikan pelayanan terbaik kepada tamu. Sistem informasi reservasi yang efektif menjadi kunci utama dalam meningkatkan daya saing hotel di pasar yang semakin kompetitif. Menurut Sihombing, Ihsanuddin, dan Mukhtar (2024), implementasi sistem informasi reservasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional hotel secara signifikan, mengurangi kesalahan pencatatan manual, dan memberikan kemudahan akses bagi calon tamu dalam melakukan pemesanan kamar. Hotel SEI sebagai salah satu hotel berbintang yang berlokasi strategis di kawasan Kota Banda Aceh, merupakan akomodasi yang sedang berkembang pesat dan konsisten berupaya meningkatkan standar layanan serta kualitas hotel dari berbagai aspek, termasuk optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam operasional sehari-hari. Namun demikian, observasi lapangan menunjukkan bahwa sistem reservasi kamar yang diterapkan di Hotel SEI masih menggunakan metode konvensional berupa pencatatan manual dalam buku reservasi, yang dinilai kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan pencatatan serta kehilangan data. Permasalahan yang dihadapi oleh Hotel SEI dalam sistem reservasi konvensional meliputi beberapa aspek kritis. Pertama, proses pencatatan manual yang memakan waktu lama dan rentan terhadap human error dalam *penginputan* data tamu. Kedua, kesulitan dalam melakukan pencarian data reservasi secara cepat ketika dibutuhkan, terutama pada saat peak season dimana volume reservasi meningkat drastis. Ketiga, tidak adanya sistem backup data yang memadai, sehingga risiko kehilangan informasi reservasi menjadi sangat tinggi. Keempat, keterbatasan akses informasi ketersediaan kamar secara real-time, yang dapat menyebabkan overbooking atau underutilization kamar hotel. Sistem yang memerlukan pembenahan mendesak meliputi sistem pemesanan kamar, sistem *check-in*, dan sistem check-out yang saat ini masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional internal hotel, tetapi juga mempengaruhi kepuasan tamu yang mengharapkan pelayanan yang cepat, akurat, dan profesional. Oleh karena itu, diperlukan transformasi menuju sistem terkomputerisasi berbasis web yang dinilai lebih efisien, akurat, dan mampu memberikan layanan yang optimal kepada tamu hotel.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji implementasi sistem informasi berbasis web dalam berbagai sektor, termasuk industri perhotelan dan layanan publik.

Sofyansyah dan Anom (2023) dalam penelitiannya tentang peran sistem informasi layanan publik berbasis website pada Badan Pengelola Masjid Istiqlal, menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi layanan publik dan memberikan kemudahan akses informasi bagi masyarakat. Penelitian tersebut memberikan pemahaman penting tentang bagaimana teknologi web dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas layanan dalam organisasi yang melayani publik, yang relevan dengan industri perhotelan yang juga berfokus pada pelayanan tamu. Penelitian yang paling relevan dengan topik yang dibahas adalah studi yang dilakukan oleh Sihombing, Ihsanuddin, dan Mukhtar (2024) tentang perancangan dan implementasi sistem informasi reservasi tamu di SEI Hotel menggunakan framework CodeIgniter. Penelitian tersebut secara spesifik mengkaji pengembangan sistem reservasi hotel dengan menggunakan teknologi yang sama dengan yang diusulkan dalam penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis CodeIgniter berhasil meningkatkan efisiensi proses reservasi dan mengurangi kesalahan pencatatan manual yang sebelumnya terjadi dalam sistem konvensional. Wiguna, Ginting, dan Faizah (2024) mengembangkan aplikasi rekrutmen karyawan berbasis web di PT Parastar Group menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Penelitian tersebut mendemonstrasikan efektivitas penggunaan metodologi pengembangan yang terstruktur dalam menciptakan sistem informasi yang responsif terhadap kebutuhan organisasi. Temuan penelitian memberikan referensi penting tentang pendekatan metodologis yang dapat diadaptasi untuk pengembangan sistem reservasi hotel. Studi yang dilakukan oleh Pange dan Nugroho (2024) tentang perbedaan persepsi konsumen terhadap kegunaan dan kemudahan situs website dan aplikasi seluler Marriott Group memberikan perspektif penting tentang user experience dalam industri perhotelan. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa kemudahan penggunaan dan aksesibilitas sistem reservasi online menjadi faktor kunci dalam kepuasan pelanggan, yang memperkuat argumen pentingnya pengembangan sistem reservasi berbasis web yang *user-friendly*.

Dari perspektif teknologi framework, beberapa penelitian telah mengkaji efektivitas CodeIgniter dalam pengembangan sistem informasi. Imilda, Suryadi, dan Ahmad (2024) mengimplementasikan sistem informasi penerimaan peserta didik baru dan ujian online menggunakan PHP dan CodeIgniter di SMK Negeri 1 Sigli. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa CodeIgniter memiliki keunggulan dalam hal kemudahan development, maintenance, dan skalabilitas sistem. Hasil penelitian mengkonfirmasi bahwa framework tersebut cocok untuk pengembangan aplikasi web dengan kompleksitas menengah hingga tinggi. Putra dan Pakereng (2024) dalam penelitiannya tentang sistem informasi penjualan kayu dan keramik berbasis website menggunakan CodeIgniter, mendemonstrasikan fleksibilitas framework dalam mengakomodasi berbagai jenis aplikasi bisnis. Penelitian tersebut memberikan bukti empiris bahwa CodeIgniter dapat diandalkan untuk mengembangkan sistem e-commerce dan manajemen inventori, yang memiliki kesamaan fungsional dengan sistem reservasi hotel dalam hal pengelolaan data produk dan transaksi.

Aspek user interface dan user experience dalam pengembangan sistem web juga menjadi fokus penelitian Ering dan Nataliani (2024) yang menerapkan metode Design Thinking pada perancangan UI/UX website gereja. Penelitian tersebut menekankan pentingnya pendekatan human-centered design dalam pengembangan sistem informasi, yang sangat relevan untuk sistem reservasi hotel yang harus memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi tamu. Dari sisi perbandingan teknologi, Niarman, Iswandi, dan Candri (2023) melakukan analisis komparatif framework PHP untuk pengembangan sistem informasi akademik menggunakan load dan stress testing. Penelitian tersebut memberikan validasi ilmiah bahwa CodeIgniter memiliki performa yang baik dalam menangani beban kerja yang tinggi, yang penting untuk sistem reservasi hotel yang harus mampu menangani multiple concurrent users

terutama pada peak season. Penelitian Wiandra dan Kalifia (2024) tentang pengembangan aplikasi Android untuk rental peralatan camping menunjukkan tren pengembangan aplikasi berbasis mobile yang dapat diintegrasikan dengan sistem web. Meskipun fokus pada platform mobile, penelitian tersebut memberikan pemahaman tentang pentingnya integrasi multi-platform dalam sistem reservasi modern. Alwani dan Avianto (2023) melakukan perbandingan metode Product Weight Method dan Simple Addition Weight Method dalam sistem seleksi karyawan. Penelitian tersebut memberikan perspektif tentang pentingnya pemilihan algoritma dan metodologi yang tepat dalam pengembangan sistem informasi untuk menghasilkan *output* yang akurat dan reliable.

Sahara, Aulia, dan Mumtaz (2024) mengembangkan teknologi website SIMAKEL untuk booking kelas offline, yang memiliki kesamaan konseptual dengan sistem reservasi hotel dalam hal manajemen booking dan scheduling. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem booking berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan kemudahan akses bagi pengguna. Dari perspektif metodologi pengembangan, Rero, Faizah, dan Nurcahyo (2024) mengimplementasikan sistem penggajian karyawan berbasis web menggunakan metode waterfall. Penelitian tersebut mengkonfirmasi efektivitas metode waterfall untuk proyek pengembangan sistem dengan requirement yang jelas dan stabil, yang sesuai dengan karakteristik pengembangan sistem reservasi hotel. Da Costa, Karo-Karo, dan Faizah (2024) mengembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan Codelgniter 4, yang menunjukkan evolusi framework ke versi yang lebih modern. Penelitian tersebut memberikan referensi tentang fitur-fitur terbaru Codelgniter yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan performa dan keamanan sistem. Penelitian Atmaja, Faizah, dan Kambry (2023) tentang aplikasi e-commerce menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan Codelgniter 4 mendemonstrasikan fleksibilitas framework dalam mendukung berbagai metodologi pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi RAD dan Codelgniter dapat mempercepat proses development tanpa mengorbankan kualitas sistem. Ginting, Faizah, dan Nurcahyo (2023) mengembangkan sistem informasi geografis untuk rute wisata Danau Toba menggunakan metode Simulated Annealing, yang menunjukkan kemampuan Codelgniter dalam mengintegrasikan algoritma kompleks untuk optimasi. Penelitian tersebut memberikan pemahaman tentang potensi pengembangan fitur-fitur advanced dalam sistem reservasi hotel, seperti optimasi alokasi kamar.

Munawir dan Sri Sulistyawati (2023) mengimplementasikan strategi marketing menggunakan landing page, yang menunjukkan pentingnya aspek presentasi dan marketing dalam sistem web. Penelitian tersebut relevan untuk pengembangan interface sistem reservasi yang tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara visual untuk meningkatkan conversion rate. Rizal, Supiyandi, dan Sanjaya (2022) mengembangkan sistem informasi perekrutan karyawan berbasis web yang menunjukkan aplikasi teknologi web dalam manajemen sumber daya manusia. Penelitian tersebut memberikan referensi tentang best practices dalam pengembangan sistem web untuk aplikasi bisnis. Rahmadani *et al.* (2022) melakukan kontrol dan audit website company profile, yang menekankan pentingnya aspek keamanan dan quality assurance dalam pengembangan sistem web. Penelitian tersebut memberikan panduan penting untuk memastikan sistem reservasi hotel memenuhi standar keamanan dan kualitas yang diperlukan. Andrian Syahputra, Ragil Wiranti, dan Widiya Astita (2022) mengkaji peran sistem informasi manajemen organisasi dalam pengambilan keputusan, yang relevan dengan fungsi reporting dan analytics dalam sistem reservasi hotel. Penelitian tersebut menekankan pentingnya sistem informasi dalam mendukung strategic decision making.

Marina, Hiyatul Mubarakah, dan Imam Wahdjono (2022) merancang sistem informasi akuntansi syariah untuk rumah sakit, yang menunjukkan aplikasi sistem

informasi dalam sektor layanan kesehatan. Meskipun berbeda sektor, penelitian tersebut memberikan pemahaman tentang adaptasi sistem informasi untuk kebutuhan spesifik organisasi. Lavinda Hafeni Firdaus *et al.* (2024) mengembangkan sistem penimbangan tepung yang terintegrasi dengan monitoring online, yang mendemonstrasikan integrasi sistem fisik dengan platform digital. Penelitian tersebut memberikan perspektif tentang potensi integrasi IoT dalam sistem reservasi hotel untuk monitoring real-time. Adellia dan Rizki Romadon (2023) mengembangkan sistem informasi kriminalitas di Palembang, yang menunjukkan aplikasi sistem informasi untuk kepentingan publik dan keamanan. Penelitian tersebut memberikan referensi tentang pengembangan sistem dengan tingkat keamanan data yang tinggi. Noviasuti dan Agustina Cahyadi (2020) mengkaji peran reservasi dalam meningkatkan pelayanan terhadap tamu di Hotel Novotel Lampung. Penelitian tersebut memberikan perspektif operasional tentang pentingnya sistem reservasi yang efektif dalam industri perhotelan dan dampaknya terhadap kepuasan tamu. I Made Arya Aryawan, Ketut Gus Oka Ciptahadi, dan Putu Adi Guna Permana (2024) mengembangkan sistem peramalan jumlah reservasi tamu pada Hotel Vila Shanti menggunakan metode Moving Average berbasis web. Penelitian tersebut menunjukkan aplikasi advanced analytics dalam sistem reservasi hotel untuk forecasting dan capacity planning. Berdasarkan review literatur yang telah dilakukan, teridentifikasi bahwa meskipun telah banyak penelitian tentang pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan CodeIgniter, namun masih sedikit penelitian yang secara spesifik mengkaji implementasi sistem reservasi hotel dengan fokus pada optimalisasi proses operasional dan peningkatan user experience. Penelitian yang akan dilakukan berupaya mengisi gap tersebut dengan mengembangkan sistem yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga memberikan nilai tambah dalam hal efisiensi operasional dan kepuasan pengguna.

Pengembangan sistem informasi reservasi berbasis web menjadi solusi strategis untuk mengatasi permasalahan yang ada. Sistem berbasis web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, dimana pengguna dapat mengakses sistem kapan saja dan dimana saja selama terhubung dengan internet. Selain itu, sistem web juga memungkinkan integrasi dengan berbagai platform digital lainnya, memberikan fleksibilitas dalam pengembangan fitur-fitur tambahan di masa mendatang, dan memfasilitasi proses maintenance yang lebih mudah dibandingkan dengan aplikasi desktop konvensional. Framework CodeIgniter dipilih sebagai platform pengembangan sistem karena memiliki berbagai keunggulan teknis yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi reservasi hotel. Menurut Imilda, Suryadi, dan Ahmad (2024), CodeIgniter merupakan framework PHP yang ringan, mudah dipelajari, dan memiliki dokumentasi yang lengkap, sehingga sangat cocok untuk pengembangan aplikasi web skala menengah. Framework tersebut menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang memisahkan logika bisnis, presentasi data, dan kontrol aplikasi, sehingga memudahkan proses development, maintenance, dan debugging sistem. Teknologi pendukung yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi HTML untuk struktur halaman web, PHP sebagai bahasa pemrograman server-side, CSS untuk styling dan tampilan antarmuka, JSON untuk pertukaran data, AJAX untuk komunikasi asinkron antara client dan server, serta MySQL sebagai sistem manajemen database. Kombinasi teknologi tersebut dipilih karena telah terbukti reliable, memiliki dukungan komunitas yang kuat, dan kompatibel dengan berbagai platform hosting web (Putra & Pakereng, 2024).

Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat signifikan bagi Hotel SEI. Dari aspek operasional, sistem akan meningkatkan efisiensi proses reservasi, mengurangi waktu yang diperlukan untuk pencarian data, dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Dari aspek manajemen, sistem akan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan untuk

pengambilan keputusan strategis, monitoring *occupancy rate*, dan analisis tren reservasi. Dari aspek pelayanan tamu, sistem akan memberikan kemudahan dalam proses pemesanan, konfirmasi reservasi, dan akses informasi ketersediaan kamar secara real-time. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metodologi pengembangan sistem waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan waterfall dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek yang memiliki requirement yang jelas dan stabil, serta memungkinkan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap pengembangan (Rero, Faizah, & Nurcahyo, 2024). Aspek keamanan sistem menjadi pertimbangan penting dalam perancangan, mengingat sistem akan mengelola data sensitif tamu hotel. Implementasi sistem autentikasi pengguna, enkripsi data, dan backup rutin menjadi fitur-fitur keamanan yang wajib diterapkan untuk melindungi integritas dan kerahasiaan informasi reservasi tamu (Sahara, Aulia, & Mumtaz, 2024).

Penelitian yang akan dilakukan tidak hanya bertujuan memberikan solusi teknis bagi Hotel SEI, tetapi juga memberikan referensi bagi hotel-hotel lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam sistem reservasi konvensional. Selain itu, penelitian juga berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam aplikasi teknologi web untuk industri perhotelan. Berdasarkan analisis permasalahan dan kebutuhan yang telah diuraikan, penelitian mengambil fokus pada "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di SEI Hotel Banda Aceh". Pemilihan judul tersebut mencerminkan ruang lingkup penelitian yang spesifik, metodologi yang akan digunakan, serta lokasi implementasi sistem yang menjadi objek studi kasus.

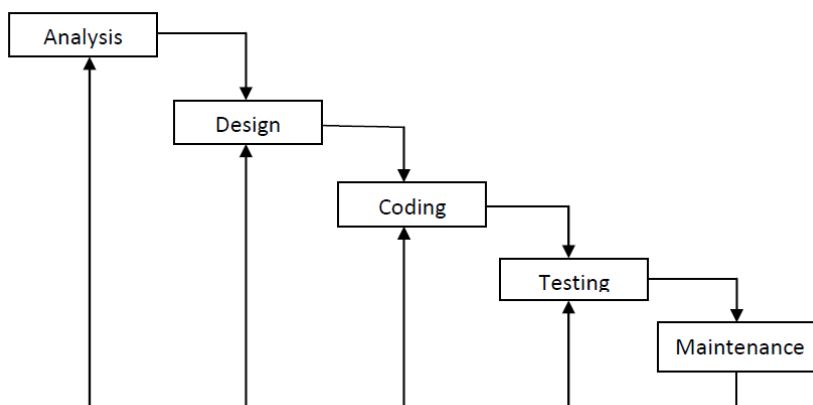
Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian membatasi fokus kajian pada perancangan dan implementasi sistem informasi reservasi tamu di SEI Hotel Banda Aceh. Sistem yang dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter sebagai platform utama dengan teknologi pendukung meliputi HTML untuk struktur halaman web, PHP sebagai bahasa pemrograman server-side, CSS untuk styling antarmuka pengguna, JSON untuk format pertukaran data, AJAX untuk komunikasi asinkron, dan MySQL sebagai sistem manajemen database. Batasan fungsional sistem mencakup modul-modul utama yaitu manajemen data tamu, sistem pemesanan kamar online, pengelolaan ketersediaan kamar, proses *check-in* dan *check-out*, serta pembuatan laporan reservasi. Penelitian tidak mencakup integrasi dengan sistem payment gateway, sistem inventory hotel selain kamar, atau modul customer relationship management yang kompleks. Tujuan utama penelitian adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi reservasi tamu berbasis web di SEI Hotel Banda Aceh menggunakan framework CodeIgniter dengan teknologi pendukung HTML, PHP, CSS, JSON, AJAX, dan MySQL sebagai database management system. Secara spesifik, penelitian bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem reservasi hotel, merancang arsitektur sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional hotel, mengimplementasikan sistem berbasis web yang *user-friendly* dan *responsive*, serta melakukan pengujian sistem untuk memastikan fungsionalitas dan keandalan sistem yang dikembangkan.

Sistem informasi merupakan kombinasi terorganisir dari komponen-komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan prosedur yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memfilter, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam organisasi. Menurut Noviandi, Destiani, dan Partono (2012), sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi, serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi sistem informasi juga dapat dipahami sebagai kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya manusia dan teknologi komputer

untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang berguna guna mencapai sasaran-sasaran organisasi. Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang terdiri dari manusia, prosedur kerja, data, informasi, dan teknologi informasi yang terintegrasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi (Wiguna, Ginting, & Faizah, 2024). Reservasi hotel merupakan proses pemesanan kamar yang dilakukan calon tamu dalam jangka waktu tertentu sebelum kedatangan untuk memastikan ketersediaan akomodasi sesuai dengan kebutuhan dan preferensi tamu. Reservasi dapat didefinisikan sebagai suatu permintaan untuk memperoleh sejumlah kamar yang dilakukan beberapa waktu sebelumnya melalui berbagai sumber dengan menggunakan berbagai cara pemesanan untuk memastikan bahwa tamu akan memperoleh kamar tersebut pada waktu kedatangan atau *check-in*. Bagian reservasi merupakan salah satu departemen terpenting dalam operasional front *office* hotel, karena tinggi rendahnya tingkat hunian kamar hotel sangat bergantung pada efektivitas pengelolaan reservasi. Hal tersebut disebabkan pihak hotel tidak dapat mengandalkan tamu *walk-in* semata untuk mencapai target *occupancy rate* yang optimal. Tindakan menerima reservasi dapat dipandang sebagai aktivitas penjualan kamar, dimana sebelum tamu datang atau tiba di hotel, tamu terlebih dahulu harus melakukan reservasi untuk mendapatkan kepastian ketersediaan kamar sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. Metodologi Penelitian

Perancangan sebuah aplikasi atau sistem memerlukan metode-metode atau langkah-langkah yang terstruktur dalam pembangunan atau pengembangan sistem. Penelitian menggunakan metode waterfall sebagai pendekatan pengembangan sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel Banda Aceh. Pemilihan metode waterfall didasarkan pada karakteristik proyek yang memiliki requirement yang jelas dan stabil, serta memungkinkan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap pengembangan. Metode waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang paling klasik dan banyak digunakan dalam industri pengembangan sistem informasi. Menurut Bassil (2012), model waterfall adalah pendekatan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak dimana kemajuan dipandang sebagai aliran yang terus mengalir ke bawah melalui fase-fase seperti konsepsi, inisiasi, analisis, desain, konstruksi, pengujian, produksi/implementasi, dan pemeliharaan. Model waterfall memiliki karakteristik bahwa setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dapat dimulai, dan biasanya tidak ada overlap antara fase-fase tersebut.



Gambar 1. Metode Waterfall

Adenowo dan Adenowo (2013) menjelaskan bahwa model waterfall memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan dan kemudahan pemahaman, dokumentasi yang baik pada setiap tahap, serta cocok untuk proyek dengan requirement yang jelas dan tidak berubah-ubah. Balaji dan Murugaiyan (2012) dalam studi komparatif antara Waterfall, V-Model, dan Agile menyatakan bahwa model waterfall sangat efektif untuk proyek dengan ukuran kecil hingga menengah dimana requirement sudah dipahami dengan baik dan risiko perubahan requirement rendah. Wali (2020) dalam modul praktikum rekayasa perangkat lunak menjelaskan bahwa metode waterfall terdiri dari lima tahap utama yang harus dilakukan secara berurutan, yaitu analysis, design, coding, testing, dan maintenance. Setiap tahap memiliki deliverable yang jelas dan menjadi input untuk tahap selanjutnya, sehingga memudahkan dalam monitoring progress dan quality control pengembangan sistem. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode waterfall yang akan diterapkan dalam penelitian:

1) Tahap 1: Analysis (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap fundamental dalam mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai sistem yang diteliti dengan melakukan metode-metode pengumpulan data sehingga ditemukan kelebihan dan kekurangan sistem serta user requirement. Tahap analisis juga dilakukan untuk mencari pemecahan masalah dan menganalisa bagaimana sistem akan dibangun untuk memecahkan masalah pada sistem sebelumnya. Suryani *et al.* (2022) menekankan bahwa tahap analisis dalam metode waterfall sangat krusial karena kesalahan dalam tahap analisis akan berdampak pada seluruh tahap pengembangan selanjutnya. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, analisis sistem yang sedang berjalan, dan identifikasi masalah yang dihadapi oleh pengguna sistem. Dalam penelitian, tahap analisis meliputi:

- a) Observasi langsung terhadap sistem reservasi konvensional yang sedang berjalan di SEI Hotel
- b) Wawancara dengan staff front office dan manajemen hotel untuk memahami kebutuhan sistem
- c) Studi dokumentasi terhadap prosedur operasional standar reservasi hotel
- d) Analisis kebutuhan fungsional sistem meliputi manajemen data tamu, pemesanan kamar, check-in/check-out, dan pelaporan
- e) Analisis kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan, performa, dan usability sistem

2) Tahap 2: Design (Perancangan)

Tahap design merupakan tahapan perancangan sistem yang didalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan use case diagram, entity relationship diagram, activity diagram, sequence diagram, dan perancangan antarmuka pengguna. Nasution *et al.* (2023) menjelaskan bahwa tahap design dalam metode waterfall bertujuan untuk mentransformasikan requirement yang telah didefinisikan pada tahap analisis menjadi representasi desain yang dapat diimplementasikan dalam bentuk kode program. Daha, Faizah, dan Nurcahyo (2023) dalam penelitiannya tentang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web menggunakan metode waterfall menekankan pentingnya perancangan database yang baik dan pemodelan sistem yang lengkap pada tahap design. Perancangan yang matang pada tahap akan meminimalkan perubahan dan revisi pada tahap implementasi. Aktivitas yang dilakukan pada tahap design meliputi:

- a) Perancangan arsitektur sistem menggunakan framework CodeIgniter dengan pola Model-View-Controller (MVC)
- b) Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram

- c) Perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan normalisasi tabel
 - d) Perancangan antarmuka pengguna (User Interface) yang user-friendly dan responsive
 - e) Perancangan struktur navigasi dan workflow sistem reservasi
- 3) Tahap 3: Coding (Implementasi)
- Tahap coding merupakan tahapan implementasi sistem yang sudah dirancang dengan melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang telah ditentukan. Al Fansyah dan Widodo (2023) menjelaskan bahwa tahap coding dalam metode waterfall adalah proses menterjemahkan desain sistem menjadi kode program yang dapat dieksekusi oleh komputer. Wali, Nengsih, dan tim (2023) dalam bukunya tentang bahasa pemrograman menekankan pentingnya pemilihan teknologi yang tepat dalam tahap implementasi untuk memastikan sistem yang dikembangkan memiliki performa yang optimal dan mudah dimaintain. Pemilihan framework CodeIgniter sebagai platform pengembangan didasarkan pada keunggulannya dalam hal kemudahan development, dokumentasi yang lengkap, dan arsitektur MVC yang terstruktur. Aktivitas yang dilakukan pada tahap coding meliputi:
- a) Implementasi database MySQL sesuai dengan desain ERD yang telah dibuat
 - b) Pengembangan modul-modul sistem menggunakan framework CodeIgniter dengan bahasa pemrograman PHP
 - c) Implementasi antarmuka pengguna menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript
 - d) Integrasi AJAX untuk komunikasi asinkron antara client dan server
 - e) Implementasi fitur keamanan sistem meliputi autentikasi, otorisasi, dan validasi input
- 4) Tahap 4: Testing (Pengujian)
- Tahap testing merupakan tahap pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan requirement yang telah ditetapkan. Asher dan Hidayat (2024) menjelaskan bahwa pengujian sistem dalam metode waterfall bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau error yang terdapat dalam sistem sebelum sistem diimplementasikan ke lingkungan produksi. Gillespie (2012) menekankan pentingnya pengujian yang sistematis dan terstruktur untuk memastikan kualitas sistem yang dikembangkan. Pengujian harus mencakup aspek fungsional dan non-fungsional sistem untuk memastikan sistem memenuhi expectation pengguna. Penelitian menggunakan teknik pengujian black box testing untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Aktivitas yang dilakukan pada tahap testing meliputi:
- a) Unit testing untuk menguji setiap modul sistem secara individual
 - b) Integration testing untuk menguji integrasi antar modul sistem
 - c) System testing untuk menguji sistem secara keseluruhan
 - d) User acceptance testing untuk menguji penerimaan pengguna terhadap sistem
 - e) Performance testing untuk menguji performa sistem dalam menangani beban kerja
- 5) Tahap 5: Maintenance (Pemeliharaan)
- Tahap maintenance merupakan tahapan penggunaan sistem oleh user yang didalamnya harus ada pemeliharaan sistem untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem di kemudian hari. Wali, Akbar, dan Imilda (2023) dalam penelitiannya tentang transformasi pengelolaan data penerima bantuan sosial melalui sistem komputerisasi menekankan pentingnya tahap maintenance untuk memastikan sistem tetap

berfungsi optimal dalam jangka panjang. Rafiqah, Wali, dan Idwan (2023) dalam penelitiannya tentang sistem informasi aset kendaraan berbasis web menjelaskan bahwa tahap maintenance meliputi corrective maintenance untuk memperbaiki bug yang ditemukan setelah implementasi, adaptive maintenance untuk menyesuaikan sistem dengan perubahan lingkungan, dan perfective maintenance untuk meningkatkan performa sistem. Aktivitas yang dilakukan pada tahap maintenance meliputi:

- a) Monitoring performa sistem secara berkala
- b) Backup data secara rutin untuk mencegah kehilangan data
- c) Update sistem dan patch keamanan
- d) Training pengguna untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem
- e) Evaluasi dan pengembangan fitur tambahan sesuai kebutuhan

Jayadi (2023) dalam penelitiannya tentang lean development menekankan pentingnya efisiensi dalam pengembangan aplikasi client-server. Prinsip lean development dapat diterapkan dalam metode waterfall untuk meminimalkan waste dan meningkatkan value dalam setiap tahap pengembangan. Metode waterfall dipilih dalam penelitian karena sesuai dengan karakteristik proyek pengembangan sistem informasi reservasi hotel yang memiliki requirement yang jelas dan stabil. Selain itu, metode waterfall memungkinkan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap pengembangan, yang penting untuk keperluan maintenance dan pengembangan sistem di masa mendatang. Kelebihan metode waterfall dalam penelitian meliputi kemudahan dalam project management karena setiap tahap memiliki deliverable yang jelas, dokumentasi yang lengkap memudahkan transfer knowledge, dan cocok untuk tim pengembang dengan experience yang terbatas. Namun demikian, metode waterfall juga memiliki keterbatasan seperti kurang fleksibel terhadap perubahan requirement dan testing hanya dilakukan di akhir siklus pengembangan. Untuk meminimalkan keterbatasan metode waterfall, penelitian menerapkan beberapa best practices seperti melakukan review dan validasi yang ketat pada setiap tahap, melibatkan pengguna akhir dalam proses validasi requirement dan design, serta melakukan prototype development untuk memvalidasi konsep sebelum implementasi penuh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Profil SEI Hotel Banda Aceh

SEI Hotel merupakan sebuah hotel yang berlokasi strategis di Banda Aceh, tepatnya di Jalan Tanoh Abe No. 71, Kampung Mulia, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Hotel ini menjadi pilihan yang sempurna bagi wisatawan yang sedang berkunjung ke Banda Aceh karena lokasinya yang hanya berjarak 1.2 km dari pusat Kota Banda Aceh. Posisi strategis ini memberikan akses mudah bagi tamu untuk menikmati berbagai obyek wisata dan aktivitas menarik di kota Banda Aceh, sehingga menjadikan SEI Hotel sebagai base camp yang ideal untuk eksplorasi kota. Sebagai hotel yang berkomitmen memberikan pelayanan terbaik, SEI Hotel menawarkan berbagai fasilitas unggulan yang dirancang untuk memastikan pengalaman menginap yang tidak terlupakan bagi setiap tamu. Fasilitas-fasilitas yang tersedia meliputi Wi-Fi di tempat umum yang memungkinkan tamu tetap terhubung dengan dunia digital, area merokok yang telah didesignasi khusus, fasilitas pertemuan untuk keperluan bisnis atau acara khusus, layanan tur untuk membantu tamu mengeksplorasi destinasi wisata lokal, serta restoran yang menyajikan berbagai pilihan kuliner berkualitas.

Setiap kamar di SEI Hotel dirancang dengan memperhatikan kenyamanan dan kebutuhan modern tamu. Fasilitas kamar yang tersedia mencakup akses internet LAN dan WiFi gratis yang memungkinkan tamu tetap produktif selama menginap, televisi

LCD/layar plasma untuk hiburan, kamar bebas asap rokok untuk menjaga kualitas udara, serta bar mini yang menyediakan berbagai minuman dan snack. Suasana yang tercipta di setiap kamar mencerminkan komitmen hotel dalam memberikan pengalaman menginap yang berkualitas tinggi. Selain fasilitas kamar yang lengkap, SEI Hotel juga menyediakan taman yang menjadi tempat ideal untuk bersantai setelah menjalani hari yang sibuk. Area taman ini dirancang sebagai ruang terbuka hijau yang memberikan suasana tenang dan menyegarkan, memungkinkan tamu untuk melepas penat sambil menikmati udara segar. Kombinasi antara pelayanan profesional dan fasilitas yang lengkap menjadikan SEI Hotel sebagai pilihan akomodasi yang menarik di Banda Aceh.

Struktur organisasi merupakan suatu susunan dan bagian-bagian atau posisi-posisi dalam suatu perusahaan yang mana setiap bagian tersebut saling berhubungan yang ditunjukkan dengan garis hierarki yang jelas. Struktur organisasi juga merinci pembagian tingkatan aktivitas yang berkaitan satu sama lainnya, sampai tingkat tertentu ia juga menunjukkan tingkat spesialisasi dari aktivitas kerja yang dilakukan oleh setiap departemen. Agar dapat berjalan dengan baik, lancar dan teratur, setiap organisasi perlu menyusun struktur organisasi yang berguna untuk menetapkan pembagian tugas, pendelegasian tugas, pembagian dan penempatan pegawai pada posisi tertentu sesuai dengan kompetensi dan keahlian masing-masing. Struktur organisasi SEI Hotel dirancang untuk memastikan efisiensi operasional dan koordinasi yang optimal antar departemen. SEI Hotel dipimpin langsung oleh Direktur Utama sebagai pemegang otoritas tertinggi dalam pengambilan keputusan strategis. Untuk operasional sehari-hari, tanggung jawab didelegasikan kepada Departemen Head masing-masing yang terdiri dari beberapa bagian strategis. Front Office Manager (FO) bertanggung jawab atas seluruh aktivitas front office termasuk reservasi, check-in, check-out, dan layanan tamu. Executive Housekeeper (HK) mengelola seluruh aspek housekeeping dan kebersihan hotel. Food & Beverage Manager (FBM) mengawasi operasional restoran dan layanan makanan minuman. Financial & Accounting Manager (FAM) menangani seluruh aspek keuangan, akuntansi, dan pelaporan finansial hotel. Marketing Manager bertugas mengembangkan strategi pemasaran, promosi, dan hubungan dengan travel agent atau corporate client. Personal & General Affairs Manager (PGAM) mengelola sumber daya manusia, administrasi umum, dan kesejahteraan karyawan. Setiap departemen head merupakan pimpinan langsung yang bertanggung jawab atas kinerja dan koordinasi tim di departemen masing-masing.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang tepat. Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan di tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya dan berdampak pada keseluruhan sistem yang dikembangkan. Analisis prosedur penyewaan kamar yang sedang berjalan adalah menganalisa proses yang sedang berjalan pada sistem penyewaan kamar yang ada pada SEI Hotel. Melalui analisis ini, akan diketahui kelemahan atau kesalahan dari sistem yang sedang berjalan, sehingga dapat dirancang sistem yang lebih efektif dan efisien. Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat. Urutan prosedur reservasi kamar yang sedang berjalan di SEI Hotel dimulai ketika tamu mengisi dan menyerahkan form reservasi kamar kepada bagian Front Office (FO). Selanjutnya, FO memeriksa situasi kamar yang diinginkan tamu pada file data kamar yang tersedia. Apabila jenis kamar yang diminta tidak tersedia, FO akan

mengkonfirmasi kepada tamu dan menawarkan fasilitas alternatif yang sesuai dengan kebutuhan dan budget tamu. Setelah konfirmasi ketersediaan kamar, FO mencatat data reservasi tersebut pada reservation book kemudian menyimpan form reservation ke dalam filing cabinet sebagai arsip. Langkah selanjutnya, FO akan membuat bukti pembayaran berupa kwitansi dengan rangkap 2, dimana lembar pertama diserahkan kepada tamu sebagai bukti pembayaran dan lembar kedua disimpan sebagai arsip hotel. Terakhir, FO membuat laporan data reservasi rangkap 2 dimana lembar pertama dilaporkan kepada manager unit dan lembar kedua disimpan sebagai arsip departemen. SEI Hotel memiliki kebijakan khusus dalam pembayaran reservasi kamar yaitu setelah ada kepastian ketersediaan kamar, maka akan dilakukan pencatatan reservasi kamar dan tamu diwajibkan membayar uang muka minimal 50% dari harga kamar. Kebijakan ini bertujuan untuk memastikan komitmen tamu dan mengurangi risiko no-show yang dapat merugikan hotel.

3.1.3 Analisis Prosedur Pengolahan Data

Data yang dikelola pada sistem yang berjalan saat ini tidaklah sistematis, dimana data yang dimiliki tidak dapat mendeskripsikan data secara unik dan terstruktur. Melihat kondisi data yang diolah oleh sistem saat ini, perlu adanya pembuatan sistem pengkodean data yang lebih baik, sehingga beberapa data yang sama jenisnya dapat dikenali sebagai suatu objek yang diinginkan dengan mudah dan akurat. Dalam proses pengolahan data reservasi tamu pada SEI Hotel, meskipun sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi dengan menggunakan aplikasi standar seperti Microsoft Office Excel, namun kendala sering terjadi akibat pengulangan pengisian data yang berulang dalam menentukan penyimpanan data per hari sehingga prosesnya terkesan lambat dan tidak efisien. Proses pembuatan laporan pun kadang terjadi kesalahan dan kadang mengalami keterlambatan penyampaian kepada pihak-pihak yang bersangkutan, yang dapat berdampak pada pengambilan keputusan manajemen. Kondisi tersebut juga menyebabkan terjadinya pemborosan waktu dan tenaga yang seharusnya dapat dialokasikan untuk aktivitas yang lebih produktif. Proses pembuatan data dirasakan masih banyak kekurangannya, yang dapat diidentifikasi dalam beberapa aspek kritis. Pertama, waktu yang dibutuhkan terlalu lama, mulai dari proses memasukkan data reservasi hotel dari bagian administrasi sampai dengan pembuatan laporan reservasi hotel. Kedua, penyusunan reservasi tamu terkadang dilakukan dengan menggunakan Aplikasi Excel yang mengakibatkan sulitnya mencari file dalam waktu tertentu, terutama ketika dibutuhkan pencarian data historis. Ketiga, keamanan data yang kurang karena media penyimpanan yang digunakan mudah rusak dan mudah diakses oleh banyak orang tanpa otorisasi yang jelas.

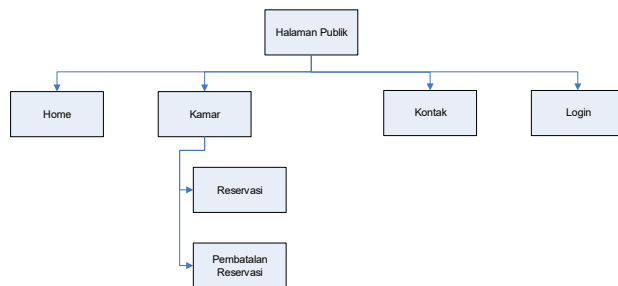
3.1.4 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisis mendalam terhadap proses reservasi kamar di SEI Hotel, teridentifikasi beberapa kendala signifikan yang memerlukan solusi sistematis. Evaluasi sistem yang sedang berjalan menunjukkan adanya gap antara kebutuhan operasional hotel dengan kemampuan sistem yang ada saat ini. Sistem pemesanan yang sedang berjalan sekarang masih manual sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan dalam buku pesanan, yang dapat berdampak pada akurasi data dan kepuasan tamu. Pemesanan kamar yang masih sangat terbatas dalam hal aksesibilitas dan fleksibilitas menjadi kendala utama dalam era digital saat ini dimana tamu mengharapkan kemudahan akses informasi dan pemesanan secara online. Keterbatasan waktu dan tempat pelayanan pemesanan kamar juga menjadi faktor pembatas yang mengurangi potensi penjualan hotel, terutama untuk tamu yang ingin melakukan reservasi di luar jam operasional front office. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian mengusulkan pengembangan sistem informasi reservasi berbasis web yang dapat memberikan solusi komprehensif. Sistem yang diusulkan akan memberikan solusi

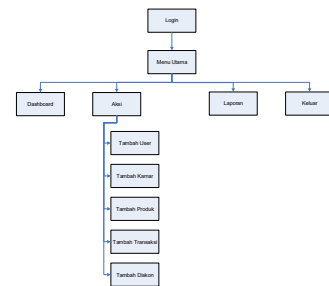
terhadap terjadinya kesalahan pencatatan pesanan melalui validasi data otomatis dan sistem database yang terintegrasi. Sistem juga akan berfungsi sebagai media alternatif untuk promosi atau pemesanan kamar untuk meningkatkan penjualan melalui platform online yang dapat diakses 24/7. Dengan adanya sistem berbasis web, pelayanan pemesanan kamar terhadap konsumen dapat dilakukan dengan cepat dan efisien, serta mempermudah konsumen dalam memesan kamar tanpa terbatas waktu dan tempat. Sistem yang dikembangkan akan mengintegrasikan seluruh proses reservasi mulai dari pengecekan ketersediaan kamar, pemesanan, konfirmasi, hingga pelaporan dalam satu platform yang user-friendly dan responsive.

3.1.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem yang baru, atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektivitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang digunakan dengan tujuan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia secara optimal. Pada tahap ini, penelitian memberikan usulan yang merupakan sistem secara komputerisasi yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan operasional hotel. Struktur menu program dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dua jenis pengguna utama yaitu publik dan admin.



Gambar 2. Struktur Menu Publik

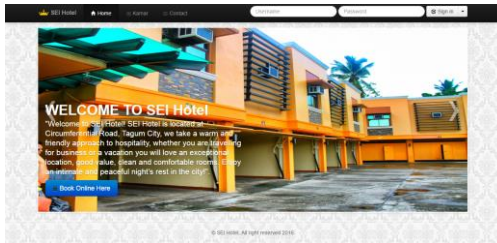


Gambar 3. Struktur Menu Admin

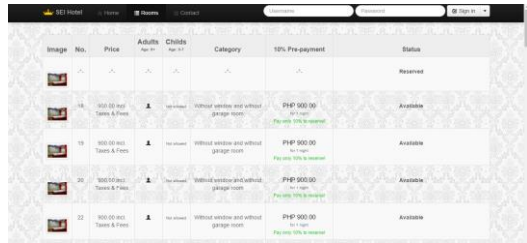
Gambar 2 Struktur Menu Publik menunjukkan navigasi untuk pengunjung website yang dapat mengakses informasi hotel, melihat ketersediaan kamar, dan melakukan pemesanan. Menu publik dirancang sederhana dan intuitif untuk memudahkan calon tamu dalam melakukan reservasi online. Gambar 3 Struktur Menu Admin menampilkan struktur navigasi untuk administrator sistem yang memiliki akses penuh untuk mengelola data hotel, kamar, reservasi, dan laporan. Menu admin dirancang lebih komprehensif dengan fitur-fitur manajemen yang lengkap untuk mendukung operasional hotel secara efektif.

3.1.6 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka sistem reservasi berbasis web telah menghasilkan beberapa halaman utama yang mendukung fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Gambar 4 Halaman Depan menampilkan landing page website SEI Hotel yang dirancang menarik dan informatif, memberikan gambaran umum tentang hotel, fasilitas yang tersedia, dan call-to-action untuk melakukan reservasi. Halaman depan ini berfungsi sebagai portal utama yang memberikan kesan pertama yang baik kepada pengunjung website. Gambar 5 Halaman Kamar menyajikan informasi detail tentang berbagai tipe kamar yang tersedia di SEI Hotel, lengkap dengan foto, fasilitas, dan harga. Halaman ini memungkinkan calon tamu untuk membandingkan berbagai pilihan kamar dan memilih yang sesuai dengan kebutuhan dan budget mereka. Informasi yang disajikan meliputi kapasitas kamar, fasilitas yang tersedia, dan amenities yang disediakan.

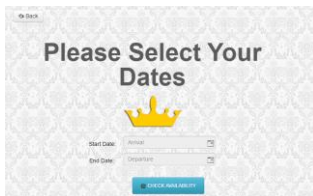


Gambar 4. Halaman Depan

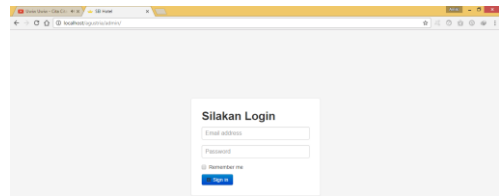


Gambar 5. Halaman Kamar

Gambar 6 Halaman Cek Kamar (Booking) merupakan fitur inti dari sistem reservasi yang memungkinkan calon tamu untuk mengecek ketersediaan kamar berdasarkan tanggal check-in dan check-out yang diinginkan. Halaman ini dilengkapi dengan kalender interaktif dan sistem pencarian real-time yang menampilkan ketersediaan kamar secara akurat. Gambar 7 Form Login menyediakan akses masuk bagi administrator sistem untuk mengelola backend aplikasi. Form login dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai termasuk validasi username dan password, serta session management untuk menjaga keamanan akses sistem.



Gambar 6. Halaman Cek Kamar (Booking)



Gambar 7. Form Login

Gambar 8 Form Menu Utama Admin menampilkan dashboard administrator yang memberikan overview sistem secara keseluruhan, termasuk statistik reservasi, occupancy rate, dan shortcut ke berbagai fungsi manajemen. Dashboard dirancang informatif dan mudah digunakan untuk mendukung efisiensi kerja administrator. Sistem manajemen data hotel diimplementasikan melalui beberapa form input yang terintegrasi. Gambar 9 Form Input Kamar memungkinkan administrator untuk menambah, mengubah, atau menghapus data kamar hotel termasuk informasi tipe kamar, fasilitas, harga, dan status ketersediaan. Form ini dilengkapi dengan validasi data untuk memastikan konsistensi dan akurasi informasi.



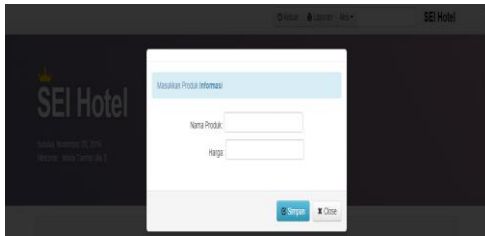
Gambar 8. Form Menu Utama Admin



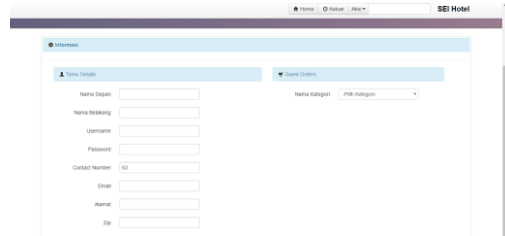
Gambar 9. Form Input Kamar

Gambar 10 Form Input Produk menyediakan interface untuk mengelola produk atau layanan tambahan yang ditawarkan hotel seperti breakfast, airport transfer, atau layanan spa. Fitur ini memungkinkan hotel untuk menawarkan paket layanan yang lebih komprehensif kepada tamu. Gambar 11 Form Input Transaksi menangani pencatatan transaksi reservasi termasuk data tamu, detail pemesanan, metode pembayaran, dan status transaksi. Form ini terintegrasi dengan sistem validasi untuk memastikan akurasi data transaksi dan mencegah duplikasi data. Gambar 12 Form Input Diskon

memberikan fleksibilitas kepada manajemen hotel untuk mengelola program promosi dan diskon khusus. Fitur ini mendukung berbagai jenis diskon seperti early bird, group booking, atau seasonal promotion yang dapat meningkatkan occupancy rate hotel. Sistem pelaporan diimplementasikan melalui dua komponen utama. Gambar 13 Form Laporan Kamar menyediakan interface untuk menggenerate berbagai laporan terkait occupancy, revenue per room, dan analisis performa kamar. Laporan ini dapat difilter berdasarkan periode waktu tertentu dan diekspor dalam berbagai format.



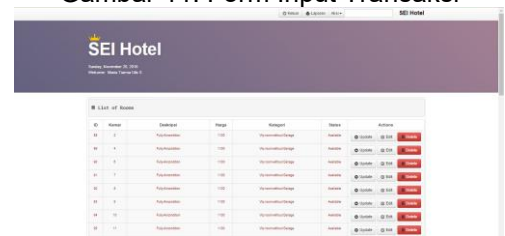
Gambar 10. Form Input Produk



Gambar 11. Form Input Transaksi

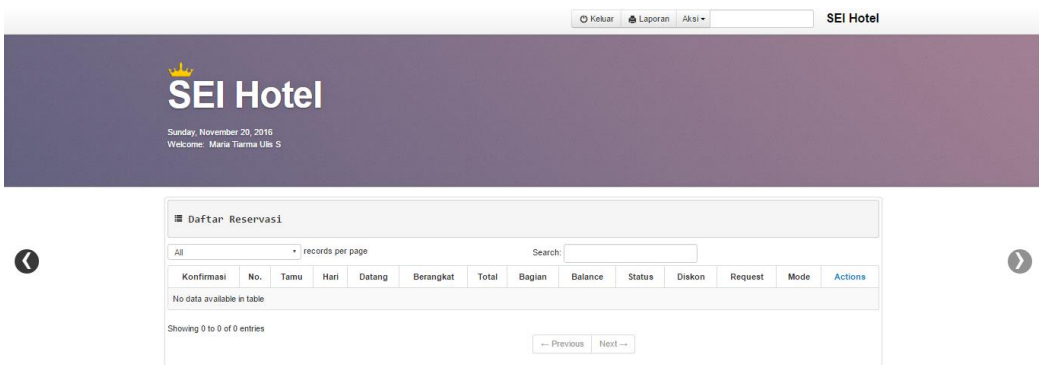


Gambar 12. Form Input Diskon



Gambar 13. Form Laporan Kamar

Gambar 14 Form Cetak Laporan Reservasi memungkinkan administrator untuk mencetak laporan reservasi dalam format yang profesional dan terstruktur. Laporan ini mencakup detail reservasi, data tamu, dan informasi pembayaran yang diperlukan untuk keperluan administrasi dan audit internal.



Gambar 14. Form Cetak Laporan Reservasi

Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web ini telah berhasil mengintegrasikan seluruh proses bisnis hotel mulai dari marketing, reservasi, hingga pelaporan dalam satu platform yang kohesif dan user-friendly. Sistem yang dikembangkan tidak hanya mengatasi permasalahan operasional yang ada tetapi juga memberikan foundation yang solid untuk pengembangan fitur-fitur advanced di masa mendatang.

3.2 Pembahasan

Pengembangan sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel Banda Aceh

merupakan respons terhadap kebutuhan modernisasi sistem manajemen hotel yang sebelumnya masih menggunakan pendekatan manual dan semi-terkomputerisasi. Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005), analisis dan desain sistem informasi merupakan tahapan kritis yang menentukan keberhasilan implementasi sistem secara keseluruhan. Dalam konteks SEI Hotel, analisis sistem yang dilakukan mengidentifikasi berbagai kelemahan sistem manual yang berdampak pada efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Herlambang, Soendoro dan Tanuwijaya (2005) menekankan bahwa sistem informasi yang baik harus mampu mengintegrasikan konsep, teknologi, dan manajemen untuk menciptakan value bagi organisasi. Sistem reservasi berbasis web yang dikembangkan untuk SEI Hotel telah berhasil mengintegrasikan ketiga aspek tersebut melalui penerapan teknologi web modern, konsep manajemen hotel yang terstruktur, dan pendekatan user-centered design yang mempertimbangkan kebutuhan baik tamu maupun staff hotel. Sofyansyah dan Anom (2023) dalam penelitiannya tentang peran sistem informasi pelayanan publik berbasis website menegaskan bahwa implementasi sistem berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian di SEI Hotel dimana sistem reservasi berbasis web telah memberikan kemudahan akses bagi calon tamu untuk melakukan pemesanan kapan saja dan dimana saja tanpa terbatas jam operasional front office.

Pemilihan framework CodeIgniter sebagai platform pengembangan sistem reservasi SEI Hotel didasarkan pada berbagai pertimbangan teknis dan praktis. Sihombing, Ihsanuddin, dan Mukhtar (2024) dalam penelitiannya tentang perancangan dan implementasi sistem informasi reservasi tamu di SEI Hotel menggunakan framework CodeIgniter menyimpulkan bahwa framework ini memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi web dengan arsitektur MVC (Model-View-Controller) yang terstruktur dan mudah dipahami. Imilda, Suryadi, dan Ahmad (2024) menjelaskan bahwa CodeIgniter memiliki keunggulan dalam hal kemudahan instalasi, dokumentasi yang lengkap, dan learning curve yang tidak terlalu steep untuk developer pemula. Dalam konteks pengembangan sistem reservasi SEI Hotel, framework CodeIgniter terbukti efektif dalam mengorganisir kode program, memisahkan logic bisnis dari presentation layer, dan memfasilitasi maintenance sistem di masa mendatang. Niarman, Iswandi, dan Candri (2023) dalam analisis komparatif framework PHP untuk pengembangan sistem informasi akademik menggunakan load dan stress testing menunjukkan bahwa CodeIgniter memiliki performa yang baik dalam menangani concurrent users dan volume data yang besar. Hal ini menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan framework untuk sistem reservasi hotel yang harus mampu menangani multiple booking requests secara bersamaan. Putra dan Pakereng (2024) dalam penelitiannya tentang sistem informasi penjualan berbasis website menekankan bahwa CodeIgniter memberikan fleksibilitas dalam pengembangan fitur-fitur custom sesuai kebutuhan spesifik bisnis. Dalam sistem reservasi SEI Hotel, fleksibilitas ini dimanfaatkan untuk mengembangkan fitur-fitur khusus seperti manajemen diskon, integrasi dengan sistem pembayaran, dan dashboard analytics untuk manajemen hotel.

Implementasi metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi reservasi SEI Hotel telah terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan requirement dan timeline yang ditetapkan. Al Fansyah dan Widodo (2023) dalam penelitiannya tentang deploying SMS gateway dalam desain dan pengembangan sistem informasi akademik berbasis web dan mobile menggunakan metode waterfall menegaskan bahwa metode ini sangat cocok untuk proyek dengan requirement yang jelas dan stabil. Suryani et al. (2022) dalam perancangan sistem informasi media pembelajaran berbasis website menggunakan metode waterfall menjelaskan bahwa pendekatan sekuensial ini memungkinkan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap pengembangan, yang sangat penting untuk keperluan maintenance dan knowledge transfer. Dalam konteks SEI Hotel, dokumentasi yang lengkap ini memfasilitasi training

staff dan troubleshooting sistem di masa mendatang. Daha, Faizah, dan Nurcahyo (2023) dalam rancangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dengan metode waterfall menekankan pentingnya tahap analisis yang mendalam untuk memastikan sistem yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap analisis yang dilakukan di SEI Hotel telah berhasil mengidentifikasi pain points dalam sistem manual dan mentransformasikannya menjadi requirement fungsional yang jelas. Asher dan Hidayat (2024) dalam pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis website dengan metode waterfall menjelaskan bahwa metode ini memberikan kontrol yang baik terhadap scope, timeline, dan budget proyek. Hal ini sangat relevan dengan pengembangan sistem reservasi SEI Hotel yang harus diselesaikan dalam timeframe tertentu dengan budget yang terbatas.

Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel tidak hanya melibatkan aspek teknologi tetapi juga aspek manajemen sumber daya manusia yang sangat krusial untuk keberhasilan adopsi sistem. Edy Sutrisno (2009) dalam bukunya tentang manajemen sumber daya manusia menekankan bahwa perubahan sistem kerja memerlukan adaptasi dan pelatihan yang memadai bagi karyawan untuk memastikan transisi yang smooth dari sistem manual ke sistem terkomputerisasi. Manulang (2002) menjelaskan bahwa manajemen sumber daya manusia yang efektif harus mempertimbangkan aspek pelatihan dan pengembangan karyawan dalam menghadapi perubahan teknologi. Dalam konteks SEI Hotel, implementasi sistem reservasi berbasis web memerlukan training komprehensif bagi staff front office, housekeeping, dan manajemen untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan sistem secara optimal. Meldona (2009) dalam perspektif integratif manajemen sumber daya manusia menekankan pentingnya alignment antara strategi teknologi dengan strategi SDM untuk mencapai tujuan organisasi. Implementasi sistem reservasi di SEI Hotel telah mempertimbangkan aspek ini melalui penyesuaian job description, pelatihan berkelanjutan, dan sistem reward yang mendorong adopsi teknologi. Hendiyat Soetopo dan Wasty Soemanto (1988) dalam bukunya tentang kepemimpinan dan supervisi pendidikan menjelaskan bahwa leadership yang efektif sangat penting dalam proses change management. Dalam implementasi sistem reservasi SEI Hotel, peran manajemen dalam memimpin perubahan dan memberikan dukungan kepada karyawan menjadi faktor kunci keberhasilan adopsi sistem.

Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel memberikan dampak signifikan terhadap aspek ekonomi dan operasional hotel. Dumairy (2002) dalam analisisnya tentang perekonomian Indonesia menjelaskan bahwa adopsi teknologi informasi dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan daya saing ekonomi. Wiguna, Ginting, dan Faizah (2024) dalam penelitiannya tentang aplikasi rekrutmen karyawan berbasis web menggunakan metode RAD menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat mengurangi biaya operasional secara signifikan melalui otomatisasi proses dan eliminasi redundansi. Dalam konteks SEI Hotel, sistem reservasi berbasis web telah mengurangi biaya administrasi, meminimalkan human error, dan meningkatkan kecepatan proses reservasi. Pange dan Nugroho (2024) dalam penelitiannya tentang perbedaan persepsi konsumen terhadap kegunaan dan kemudahan website versus aplikasi seluler Marriott Group menegaskan bahwa platform digital yang user-friendly dapat meningkatkan customer satisfaction dan loyalty. Sistem reservasi SEI Hotel yang dirancang dengan mempertimbangkan user experience telah meningkatkan kepuasan tamu dan berpotensi meningkatkan repeat booking. Noviasuti dan Agustina Cahyadi (2020) dalam penelitiannya tentang peran reservasi dalam meningkatkan pelayanan terhadap tamu di Hotel Novotel Lampung menjelaskan bahwa sistem reservasi yang efektif dapat meningkatkan occupancy rate dan revenue per available room (RevPAR). Implementasi sistem reservasi berbasis web di SEI Hotel diharapkan dapat memberikan dampak serupa melalui peningkatan aksesibilitas dan kemudahan booking.

Pengembangan antarmuka pengguna (user interface) dalam sistem reservasi SEI Hotel telah mempertimbangkan prinsip-prinsip usability dan user experience design yang modern. Ering dan Nataliani (2024) dalam penerapan metode design thinking pada perancangan UI/UX website gereja menekankan pentingnya pendekatan user-centered design untuk menciptakan interface yang intuitif dan mudah digunakan. Munawir dan Sri Sulistyawati (2023) dalam penerapan strategi marketing menggunakan landing page menjelaskan bahwa desain website yang menarik dan fungsional dapat meningkatkan conversion rate dan customer engagement. Halaman depan sistem reservasi SEI Hotel telah dirancang dengan mempertimbangkan aspek visual appeal dan call-to-action yang jelas untuk mendorong booking. Rizal, Supiyandi, dan Sanjaya (2022) dalam perancangan sistem informasi perekrutan karyawan berbasis web menekankan pentingnya responsive design yang dapat beradaptasi dengan berbagai device dan screen size. Sistem reservasi SEI Hotel telah diimplementasikan dengan teknologi responsive web design untuk memastikan aksesibilitas optimal baik melalui desktop maupun mobile device. Rahmadani et al. (2022) dalam kontrol dan audit website company profile menegaskan pentingnya aspek keamanan dan performa dalam pengembangan aplikasi web. Sistem reservasi SEI Hotel telah mengimplementasikan berbagai security measures seperti input validation, SQL injection prevention, dan secure session management untuk melindungi data sensitif tamu dan hotel.

Implementasi sistem pelaporan dalam sistem reservasi SEI Hotel memberikan kemampuan business intelligence yang penting untuk pengambilan keputusan strategis. Andrian Syahputra, Ragil Wiranti, dan Widiya Astita (2022) dalam penelitiannya tentang peran sistem informasi manajemen organisasi dalam pengambilan keputusan menjelaskan bahwa informasi yang akurat dan real-time sangat krusial untuk efektivitas manajemen. I Made Arya Aryawan, Ketut Gus Oka Ciptahadi, dan Putu Adi Guna Permana (2024) dalam sistem peramalan jumlah reservasi tamu menggunakan metode moving average berbasis web menunjukkan bahwa data historis reservasi dapat dianalisis untuk prediksi demand dan optimasi revenue management. Sistem pelaporan SEI Hotel telah dirancang untuk mengumpulkan dan menganalisis data reservasi yang dapat digunakan untuk forecasting dan strategic planning. Marina, Hiyatul Mubarakah, dan Imam Wahdjono (2022) dalam desain penerapan sistem informasi akuntansi menjelaskan pentingnya integrasi antara sistem operasional dengan sistem akuntansi untuk memastikan akurasi laporan keuangan. Sistem reservasi SEI Hotel telah didesain dengan kemampuan integrasi dengan sistem akuntansi untuk memfasilitasi automatic posting dan reconciliation. Adellia dan Rizki Romadon (2023) dalam sistem informasi kriminalitas menekankan pentingnya data visualization dan dashboard yang informatif untuk memudahkan interpretasi data. Dashboard admin dalam sistem reservasi SEI Hotel telah dilengkapi dengan berbagai chart dan graph yang memvisualisasikan key performance indicators seperti occupancy rate, average daily rate, dan revenue trends.

Pengembangan sistem reservasi SEI Hotel telah mempertimbangkan aspek integrasi dengan sistem lain dan skalabilitas untuk pertumbuhan bisnis di masa mendatang. Sahara, Aulia, dan Mumtaz (2024) dalam aplikasi teknologi website SIMAKEL untuk booking kelas offline menjelaskan pentingnya arsitektur sistem yang modular dan scalable untuk mengakomodasi pertumbuhan volume transaksi dan fitur tambahan. Wali, Akbar, dan Imilda (2023) dalam transformasi pengelolaan data penerima bantuan sosial melalui sistem komputerisasi menegaskan bahwa migrasi dari sistem manual ke sistem digital memerlukan perencanaan yang matang untuk memastikan data integrity dan business continuity. Implementasi sistem reservasi SEI Hotel telah mengikuti best practices dalam data migration dan system cutover untuk meminimalkan disruption terhadap operasional hotel. Rafiqah, Wali, dan Idwan (2023) dalam desain sistem informasi aset kendaraan berbasis web menjelaskan pentingnya standardisasi data dan API design untuk memfasilitasi integrasi dengan sistem

eksternal. Sistem reservasi SEI Hotel telah dirancang dengan arsitektur yang memungkinkan integrasi dengan channel manager, payment gateway, dan sistem property management system (PMS) di masa mendatang. Jayadi (2023) dalam lean development pada efisiensi pengembangan aplikasi client-server menekankan pentingnya optimasi performa dan resource utilization. Sistem reservasi SEI Hotel telah dioptimasi untuk memberikan response time yang cepat dan mampu menangani concurrent users yang tinggi selama peak season atau promotional period. Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel Banda Aceh telah berhasil mentransformasi proses bisnis hotel dari pendekatan manual menjadi digital yang lebih efisien dan customer-friendly. Penggunaan framework CodeIgniter dan metode waterfall terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang robust, scalable, dan maintainable. Dampak positif implementasi sistem ini tidak hanya terlihat pada aspek operasional tetapi juga pada peningkatan customer satisfaction dan potensi revenue growth melalui channel online yang lebih accessible.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel Banda Aceh, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting yang menggambarkan keberhasilan transformasi digital dalam industri perhotelan. Implementasi sistem informasi reservasi berbasis web di SEI Hotel telah berhasil mentransformasi proses bisnis hotel dari pendekatan manual yang rentan kesalahan menjadi sistem digital yang terintegrasi dan efisien. Sistem yang sebelumnya mengandalkan pencatatan manual dalam buku reservasi dan filing cabinet telah digantikan dengan database terkomputerisasi yang memberikan akurasi data yang tinggi dan kemudahan akses informasi real-time. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mengurangi risiko human error yang sering terjadi dalam sistem manual. Penggunaan framework CodeIgniter dalam pengembangan sistem terbukti memberikan solusi yang tepat dengan arsitektur MVC (Model-View-Controller) yang memisahkan logic bisnis dari presentation layer. Hal ini memfasilitasi maintenance sistem dan pengembangan fitur tambahan di masa mendatang. Implementasi berbagai form input seperti Form Input Kamar (Gambar 9), Form Input Produk (Gambar 10), Form Input Transaksi (Gambar 11), dan Form Input Diskon (Gambar 12) telah memberikan fleksibilitas penuh kepada manajemen hotel dalam mengelola data operasional.

Sistem reservasi berbasis web telah berhasil mengatasi keterbatasan waktu dan tempat dalam pelayanan pemesanan kamar. Halaman Depan (Gambar 4) yang dirancang menarik dan informatif memberikan kesan pertama yang baik kepada calon tamu, sementara Halaman Kamar (Gambar 5) menyediakan informasi detail tentang fasilitas dan harga yang membantu tamu dalam pengambilan keputusan. Halaman Cek Kamar (Booking) (Gambar 6) dengan fitur real-time availability checking memungkinkan tamu untuk melakukan reservasi kapan saja tanpa terbatas jam operasional front office. Implementasi sistem ini telah meningkatkan customer experience secara signifikan melalui kemudahan akses, transparansi informasi, dan proses booking yang user-friendly. Tamu tidak lagi perlu datang langsung ke hotel atau menelepon untuk melakukan reservasi, yang memberikan fleksibilitas dan kenyamanan dalam perencanaan perjalanan mereka.

Penerapan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi reservasi SEI Hotel terbukti efektif untuk proyek dengan requirement yang jelas dan stabil. Pendekatan sekuensial ini memungkinkan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga testing dan deployment. Metode ini memberikan kontrol yang baik terhadap scope, timeline, dan budget proyek, sehingga sistem dapat diselesaikan sesuai

dengan rencana yang ditetapkan. Tahap analisis yang mendalam telah berhasil mengidentifikasi kelemahan sistem manual dan mentransformasikannya menjadi requirement fungsional yang jelas. Hal ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan operasional hotel dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi sebelumnya.

Sistem pelaporan yang terintegrasi melalui Form Laporan Kamar (Gambar 13) dan Form Cetak Laporan Reservasi (Gambar 14) telah memberikan kemampuan business intelligence yang penting untuk pengambilan keputusan strategis. Manajemen hotel kini dapat mengakses berbagai laporan operasional secara real-time, termasuk occupancy rate, revenue analysis, dan guest profile analytics yang mendukung strategic planning dan revenue optimization. Implementasi Form Menu Utama Admin (Gambar 8) sebagai dashboard terpusat memberikan overview sistem secara komprehensif dan memfasilitasi monitoring operasional hotel secara efektif. Form Login (Gambar 7) dengan sistem keamanan yang memadai memastikan bahwa akses ke sistem administrasi hanya dapat dilakukan oleh personel yang berwenang.

Implementasi sistem reservasi berbasis web telah memberikan dampak positif terhadap aspek ekonomi dan operasional SEI Hotel. Pengurangan biaya administrasi melalui otomatisasi proses, eliminasi redundansi data, dan peningkatan kecepatan proses reservasi berkontribusi pada efisiensi operasional yang signifikan. Sistem ini juga berpotensi meningkatkan revenue melalui channel online yang lebih accessible dan kemampuan untuk menawarkan promosi atau diskon secara dinamis. Kebijakan pembayaran uang muka minimal 50% yang terintegrasi dalam sistem membantu mengurangi risiko no-show dan meningkatkan cash flow hotel. Sistem juga memfasilitasi manajemen inventory kamar yang lebih akurat dan real-time, sehingga dapat mengoptimalkan occupancy rate dan mencegah overbooking.

Arsitektur sistem yang modular dan penggunaan teknologi web modern memberikan foundation yang solid untuk pengembangan fitur-fitur advanced di masa mendatang. Sistem telah dirancang dengan mempertimbangkan aspek skalabilitas untuk mengakomodasi pertumbuhan volume transaksi dan integrasi dengan sistem eksternal seperti channel manager, payment gateway, atau property management system (PMS) yang lebih comprehensive. Implementasi responsive web design memastikan bahwa sistem dapat diakses optimal melalui berbagai device dan screen size, mengikuti tren mobile-first approach dalam industri hospitality. Hal ini memberikan competitive advantage bagi SEI Hotel dalam menghadapi persaingan industri perhotelan yang semakin digital.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem informasi dalam industri perhotelan, khususnya untuk hotel skala menengah yang ingin melakukan transformasi digital. Model implementasi yang diterapkan di SEI Hotel dapat menjadi referensi bagi hotel-hotel lain dalam mengadopsi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan customer experience. Dokumentasi lengkap mengenai proses analisis, desain, dan implementasi sistem dapat menjadi panduan praktis bagi praktisi IT dan manajemen hotel dalam merencanakan dan melaksanakan proyek digitalisasi serupa. Penggunaan framework CodeIgniter dan metode waterfall yang terbukti efektif dapat diadopsi untuk pengembangan sistem informasi hotel dengan karakteristik dan kebutuhan yang serupa.

Referensi

Adellia, E., & Romadon, P. R. (2023). Sistem informasi kriminalitas di kalangan remaja yang terjadi di Kota Palembang. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(1), 30-37. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i1.272>

- Adenowo, A. A., & Adenowo, B. A. (2013). Software engineering methodologies: A review of the waterfall model and object-oriented approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(7), 427-434.
- Al Fansyah, F., & Widodo, T. (2023). Deploying SMS gateway in the design and development of web and mobile academic information systems using the waterfall method. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 293–299. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1770>
- Alwani, A. G., & Avianto, D. (2023). A comparison of product weight method and simple addition weight method in employee selection system. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 365–376. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1826>
- Aryawan, I. M. A., Ciptahadi, K. G. O., & Permana, P. A. G. (2024). Sistem peramalan jumlah reservasi tamu pada Hotel Vila Shanti menggunakan metode moving average berbasis web. *Seminar Hasil Penelitian Informatika Dan Komputer (SPINTER)*, 1(2), 194–199. <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/201>
- Asher, A., & Hidayat, S. (2024). Pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis website dengan metode waterfall. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(3), 1485-1502. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1135>
- Atmaja, R. D., Faizah, N., & Kambry, M. A. (2023). Aplikasi e-commerce Toko Sinar Bella dengan metode rapid application development (RAD) menggunakan framework CodeIgniter 4. *Design Journal*, 1(1), 26–37. <https://doi.org/10.58477/dj.v1i1.26>
- Balaji, S., & Murugaiyan, M. S. (2012). Waterfall vs. V-model vs. agile: A comparative study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management*, 2(1), 26-30.
- Bassil, Y. (2012). A simulation model for the waterfall software development life cycle. *arXiv preprint arXiv:1205.6904*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1205.6904>
- Da Costa, N. S., Karo-Karo, P., & Faizah, N. (2024). Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Harapan Bangsa berbasis web menggunakan CodeIgniter 4. *Computer Journal*, 2(2), 83–90. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i2.172>
- Daha, G. K., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2023). Rancangan sistem informasi penerimaan siswa baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali berbasis web dengan metode waterfall. *Computer Journal*, 1(1), 15–22. <https://doi.org/10.58477/cj.v1i1.31>
- Dumairy. (2002). *Perekonomian Indonesia*. Erlangga.
- Ering, A. L., & Nataliani, Y. (2024). Penerapan metode design thinking pada perancangan UI/UX website gereja di Gereja GMIM Nimahesaan Pinaras. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(2), 1833-1845. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.756>

- Firdaus, L. H., Ramdan, F., Angga, A., Fajar, J., & Prasetyo, I. (2024). Rancang bangun sistem penimbangan tepung pada silo secara kontinu yang terintegrasi dengan sistem monitoring online. *Journal of Mechanical Engineering*, 1(4). <https://doi.org/10.47134/jme.v1i4.3271>
- Gillespie, T. W. (2012). Understanding waterfall plots. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 3(2), 106.
- Ginting, N. S. B., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2023). Sistem informasi geografis untuk menentukan rute lokasi wisata Danau Toba dengan metode simulated annealing. *Design Journal*, 1(1), 13–25. <https://doi.org/10.58477/dj.v1i1.25>
- Herlambang, S., & Tanuwijaya, H. (2005). *Sistem informasi: Konsep, teknologi dan manajemen*. Graha Ilmu.
- Imilda, Suryadi, O., & Ahmad, L. (2024). Perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru dan ujian online dengan PHP dan CodeIgniter di SMK Negeri 1 Sigli. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 104-114. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i2.816>
- Jayadi, P. (2023). Lean development pada efisiensi pengembangan aplikasi client-server untuk import data yang dinamis. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 47-55. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.395>
- Ladjamudin, A. B. (2005). *Analisis dan desain sistem informasi*. Graha Ilmu.
- Manulang. (2002). *Manajemen sumber daya manusia* (11th ed.). Ghalia Indonesia.
- Marina, A., Mubarakah, F. H., & Wahdjono, S. I. (2022). Desain penerapan sistem informasi akuntansi syariah di rumah sakit Islam Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(2), 62-67. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i2.119>
- Meldona. (2009). *Manajemen sumber daya manusia perspektif integratif*. UIN Maliki Press.
- Munawir, M., & Sulistyawati, U. S. (2023). Penerapan strategi marketing pada Aisyah Desert and Drinks menggunakan landing page. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(2), 76-82. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i2.125>
- Nasution, A. B., Lubis, B. F. E., Lubis, N. A. K., & Andriani, F. (2023). Perancangan sistem pelaporan keluhan pelanggan berbasis website menggunakan metode waterfall. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(1), 40-49. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i1.318>
- Niarman, A., Iswandi, & Candri, A. K. (2023). Comparative analysis of PHP frameworks for development of academic information system using load and stress testing. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 424–436. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1850>
- Noviastuti, N., & Cahyadi, D. A. (2020). Peran reservasi dalam meningkatkan pelayanan terhadap tamu di Hotel Novotel Lampung. *Jurnal Nusantara*, 3(1), 31–37. <https://jurnal.akpada.ac.id/index.php/nusantara/article/view/17>

- Pange, J. E., & Nugroho, A. (2024). Perbedaan persepsi konsumen terhadap kegunaan dan kemudahan dari situs website dan aplikasi seluler Marriott Group. *Jurnal EMT KITA*, 8(3), 883–890. <https://doi.org/10.35870/emt.v8i3.2620>
- Putra, O. A. M., & Pakereng, M. A. (2024). Sistem informasi penjualan kayu dan keramik berbasis website (Studi kasus: UD. ABC Jendral Sudirman Salatiga). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(2), 1938-1946. <https://doi.org/10.35870/jmik.v5i2.820>
- Rafiqah, N., Wali, M., & Idwan, H. (2023). Design of a web-based vehicle asset information system at the Islamic Shariah Office in Banda Aceh City. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(2), 71–78. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1443>
- Rahmadani, S., Sundari, S., Handini, B. K., Sitorus, E. P. A., & Sitompul, D. (2022). Kontrol dan audit website company profile PT. Adipa Karya–Medan. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 20-25. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.32>
- Rero, A. F., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2024). Rancang bangun aplikasi sistem penggajian karyawan di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo berbasis web menggunakan metode waterfall. *Journal Digital Technology Trend*, 3(1), 32-41. <https://doi.org/10.56347/jdt.v3i1.211>
- Rizal, C., Supiyandi, & Sanjaya, D. (2022). Perancangan sistem informasi perekrutan karyawan berbasis web (PT. Transdata Satkomindo Medan). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.28>
- Sahara, S., Aulia, E., & Mumtaz, F. I. (2024). The application of SIMAKEL website technology for offline class booking. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(2), 604–614. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i2.2524>
- Saputra, A. (2012). *Membuat aplikasi absensi dan kuesioner untuk panduan* [Skripsi]. PT. Elex Media Komputindo.
- Sihombing, A. S., Ihsanuddin, & Mukhtar. (2024). Perancangan dan implementasi sistem informasi reservasi tamu di SEI Hotel menggunakan framework Codelgniter. *Computer Journal*, 2(1), 8–16. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i1.173>
- Soetopo, H., & Soemanto, W. (1988). *Kepemimpinan dan supervisi pendidikan*. Bina Aksara.
- Sofyansyah, H., & Anom, E. (2023). The role of the website-based public service information system of the Istiqlal Mosque Management Agency. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i1.884>
- Suryani, Ikhsani, Y., Loka, S. K. P., & Kurniawan, V. (2022). Perancangan sistem informasi media pembelajaran berbasis website menggunakan metode waterfall: Website-based learning media design using the waterfall method. *SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 316-323. <https://www.jurnal.irpi.or.id/index.php/sentimas/article/view/290>

- Sutrisno, E. (2009). *Manajemen sumber daya manusia*. Kencana.
- Syahputra, A., Wiranti, R., & Astita, W. A. (2022). Peran sistem informasi manajemen organisasi dalam pengambilan keputusan. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 26-31. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.67>
- Wali, M. (2020). *Modul praktikum rekayasa perangkat lunak*. Ellunar Publisher.
- Wali, M., Akbar, R., & Imilda. (2023). Transformasi pengelolaan data penerima bantuan sosial melalui sistem komputerisasi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 73-82. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.456>
- Wali, M., Nengsih, T. A., Hts, D. I. G., Choirina, P., Awaludin, A. A. R., Yusuf, M., ... & Baradja, A. (2023). *Pengantar 15 bahasa pemrograman terbaik di masa depan (Referensi & coding untuk pemula)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wiandra, S. N., & Kalifia, A. D. (2024). Development and implementation of an Android application for camping equipment rental at Langit Adventure. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(3), 1026–1038. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i3.3254>
- Wiguna, T. S., Ginting, W., & Faizah, N. (2024). Web-based employee recruitment application at PT Parastar Group utilizing the rapid application development (RAD) method. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(3), 1329–1338. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i3.3069>.