

Implementation of Zachman Framework on Hotel Online Reservation System

Nurul Fadilah Aswar^{1*}, Matthew Olufemi Adio²

¹Faculty of Economics and Business, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

²Federal University Oye Ekiti, Nigeria

*Corresponding e-mail: nurul.fadilah.aswar@unm.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Zachman framework, online reservation, enterprise architecture Received: Jul 03, 2024 Accepted: Aug 10, 2024 Published: Aug 12, 2024	Implementation of Zachman Framework on Online Reservation System at Hotel Claro Makassar is a strategic effort made by the hotel to improve operational efficiency and customer experience. In the competitive environment of the hospitality industry, an integrated online reservation system is an important requirement for modern hotels. This research aims to investigate and analyze the benefits of using Zachman Framework in developing a comprehensive and effective online reservation system at Hotel Claro Makassar. Zachman Framework is used as a structured architecture framework, which helps in designing, implementing, and managing information systems by considering a variety of different perspectives. This research methodology involves the stages of needs analysis, system design, program implementation, and testing using white box and black box methods. The Zachman Framework is used as a guide to identify and understand important elements in an online hotel reservation system, including problem identification, business scope, governance, information model, technology, and system deployment. The result of this research is an online hotel reservation system that can facilitate users in searching, reserving, and canceling rooms online, as well as allowing hotel management to manage reservation data, room availability, and payment transactions efficiently. The implementation of this system is expected to improve the efficiency of hotel operations and provide a better experience for users in making hotel reservations online.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



1. INTRODUCTION

Sistem reservasi online telah menjadi kebutuhan yang semakin penting dalam berbagai bidang industri, seperti hotel, penerbangan, dan transportasi umum. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk memesan layanan atau produk secara online dengan mudah dan efisien. Namun, implementasi sistem reservasi online yang sukses tidak semudah memilih platform dan meluncurkannya. Diperlukan perencanaan dan pemodelan yang matang untuk memastikan sistem tersebut dapat terintegrasi dengan baik ke dalam operasional hotel yang kompleks. Untuk mengatasi tantangan ini, Hotel Claro Makassar memilih untuk menerapkan Zachman Framework dalam pengembangan sistem reservasi online mereka.

Salah satu pendekatan arsitektur yang banyak digunakan dalam perancangan sistem informasi adalah Zachman Framework. Kerangka kerja ini menyediakan panduan yang jelas dan sistematis untuk memetakan kebutuhan data, proses, dan teknologi yang diperlukan dalam rancang bangun sistem informasi. Zachman Framework pertama kali dipublikasikan oleh John Zachman pada tahun 1987 dalam tulisannya yang berjudul A Framework for Information System Architecture di IBM System Journal.

Zachman Framework merupakan suatu skema untuk melakukan klasifikasi dalam pengorganisasian artifak enterprise. ZF terdiri dari 6 kolom dan 6 baris (Chotimah, S. E., & Handayaningsih, S. 2017)

Zachman Framework adalah kerangka kerja arsitektur yang terstruktur yang membantu dalam memahami, merencanakan, dan mengorganisir semua aspek yang terkait dengan sebuah sistem informasi. Dengan menggunakan kerangka kerja ini, Hotel Claro Makassar dapat memahami perspektif yang berbeda, termasuk perspektif bisnis, data, proses, teknologi, dan orang, yang penting dalam merancang dan mengimplementasikan sistem reservasi online yang efektif.

Dengan mengadopsi Zachman Framework, Hotel Claro Makassar dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan memastikan bahwa semua elemen sistem reservasi online diintegrasikan dengan baik. Selain itu, kerangka kerja ini membantu dalam mengelola risiko dan kompleksitas yang terkait dengan pengembangan sistem, serta memfasilitasi kolaborasi antara departemen yang terlibat, seperti pemasaran, keuangan, dan operasional. Dengan menggabungkan teknologi informasi dan Zachman Framework, Hotel Claro Makassar berharap dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka, mengoptimalkan pengalaman pelanggan, dan memperoleh keunggulan kompetitif di industri perhotelan yang semakin ketat. Oleh karena itu, penelitian tentang implementasi Zachman Framework pada sistem reservasi online di Hotel Claro Makassar akan memberikan wawasan yang berharga bagi industri perhotelan dan memberikan panduan praktis bagi hotel lainnya yang ingin mengadopsi teknologi ini.

Selain itu, penggunaan Zachman Framework memfasilitasi kolaborasi antara departemen yang terlibat dalam proyek ini, seperti departemen pemasaran, keuangan, dan operasional. Dalam konteks sistem reservasi online, kolaborasi yang efektif antara departemen ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan bisnis secara keseluruhan, menyediakan informasi yang akurat dan terkini, serta menyediakan pengalaman yang memuaskan bagi pelanggan. Dengan menggabungkan teknologi informasi dan Zachman Framework, Hotel Claro Makassar berharap dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka, mengoptimalkan pengalaman pelanggan, dan memperoleh keunggulan kompetitif di industri perhotelan yang semakin ketat. Oleh karena itu, penelitian tentang implementasi Zachman Framework pada sistem reservasi online di Hotel Claro Makassar akan memberikan wawasan yang berharga bagi industri perhotelan dan memberikan panduan praktis bagi hotel lainnya yang ingin mengadopsi teknologi ini.

Dalam jurnal ini, Zachman Framework digunakan sebagai kerangka kerja untuk perancangan dan pengembangan sistem reservasi online. Jurnal ini dimulai dengan kegiatan merancang dan mengembangkan sistem reservasi online yang terstruktur dan sistematis dengan menggunakan Zachman Framework sebagai kerangka kerja, serta menguji keefektifan dan efisiensi sistem tersebut dengan mengimplementasikan metode white box dan black box. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan panduan bagi pengguna dalam penggunaan sistem dan pemeliharaan rutin pada sistem. Selanjutnya, jurnal ini melibatkan penggambaran tata laksana sistem menggunakan use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

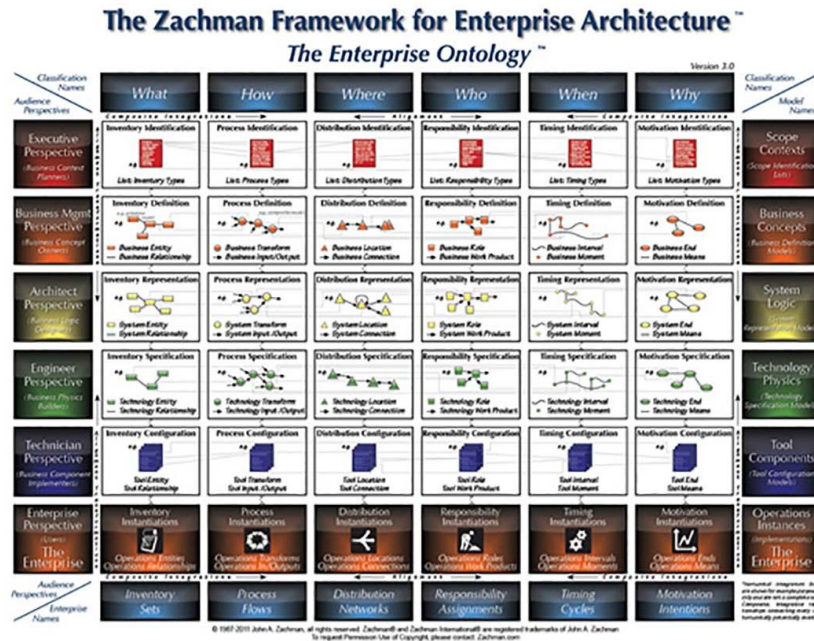
Dengan menggunakan Zachman Framework sebagai kerangka kerja, jurnal ini dapat membantu perusahaan dalam merancang dan mengembangkan sistem reservasi online yang terstruktur dan sistematis. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses reservasi online, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan memuaskan.

2. METHODS

2.1 Kerangka Pemikiran

Zachman Framework memberikan gambaran arsitektur organisasi secara keseluruhan dan memecahnya menjadi bentuk sistem perusahaan yang kompleks. Kerangka kerja ini berisi rencana

global dan detail teknis, daftar dan grafik yang mudah dipahami. Dengan menggunakan kerangka kerja ini dalam merancang sistem, pengembang dapat membuat desain yang jelas, mudah dimengerti, seimbang, dan komprehensif (Pramana, D., Yuningsih, L., Bali, S. S., No, J. R. P., & Renon, D. B, 2013).



Gambar 1. Zachman Framework

Setiap kolom dalam Zachman Framework memiliki definisi fokus yang berbeda atau mempresentasikan abstraksi produk dari berbagai perspektif. Setiap fokus berkaitan dengan sebuah pertanyaan di mana cara menjawab pertanyaan tersebut sangat tergantung pada perspektif yang diambil. Dengan kata lain, perspektif menuntut bentuk dan rincian yang dibutuhkan untuk membuat setiap pertanyaan menjadi jelas dan mudah dipahami.

Misalnya, perspektif bisnis dalam Zachman Framework mencakup pertanyaan "Apa" yang berkaitan dengan entitas bisnis, tujuan bisnis, dan kebutuhan bisnis yang harus dicapai. Ini memungkinkan pengembang untuk memahami aspek bisnis yang terlibat dalam sistem reservasi online, seperti pengelolaan inventaris kamar, pemasaran, dan pemrosesan pembayaran. Sementara itu, perspektif data menyoroti pertanyaan "Apa" yang berkaitan dengan informasi yang dikelola oleh sistem, seperti data tamu, data kamar, dan data reservasi. Ini membantu dalam merancang basis data yang efisien dan mengidentifikasi hubungan antara entitas data yang berbeda dalam konteks sistem reservasi online. Perspektif proses mencakup pertanyaan "Bagaimana" yang berkaitan dengan langkah-langkah dan alur kerja yang diperlukan dalam proses reservasi, seperti pencarian kamar yang tersedia, penentuan harga, dan konfirmasi reservasi. Ini membantu dalam merancang alur kerja yang efisien dan memastikan bahwa proses reservasi dilakukan dengan baik. Perspektif teknologi mengeksplorasi pertanyaan "Di mana" yang berkaitan dengan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk mendukung sistem reservasi online. Ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan komponen teknologi lainnya yang perlu diperhatikan dalam implementasi sistem. Perspektif orang melibatkan pertanyaan "Siapa" yang berkaitan dengan peran dan tanggung jawab individu atau tim yang terlibat dalam pengembangan dan penggunaan sistem reservasi online. Ini memungkinkan pengembang untuk mengidentifikasi pemangku kepentingan yang relevan dan memastikan bahwa keterlibatan mereka diperhitungkan dalam proses pengembangan.

Dengan mempertimbangkan semua perspektif ini, Zachman Framework membantu mengarahkan pemikiran dan perencanaan yang holistik dalam pengembangan sistem reservasi online. Dengan menggabungkan pemahaman yang komprehensif dari setiap perspektif, Hotel Claro Makassar dapat merancang, mengimplementasikan, dan mengelola sistem reservasi online yang efektif, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan pel.

2.2 Alur Analisis

2.2.1 Identifikasi Masalah

Pertama-tama, dalam pendekatan Zachman Framework, langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada. Selanjutnya, dilakukan analisis dan desain sistem menggunakan pendekatan tersebut. Langkah pertama dalam analisis dan desain sistem adalah menentukan ruang lingkup bisnis yang mencakup semua data, proses, dan konfigurasi jaringan yang dibutuhkan. Kemudian, dibuat rancangan model bisnis yang menggambarkan tata kelola sistem menggunakan Use Case Diagram, serta model sistem informasi dalam bentuk Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

Setelah tahap analisis dan desain, dilakukan perancangan teknologi yang meliputi desain basis data dan antarmuka pengguna. Selanjutnya, pada tahap Detailed Representation, program dibuat dan diuji menggunakan metode white box dan black box. Terakhir, pada tahap Functioning Enterprise, dibuat panduan untuk memfungsikan sistem dan mengelola operasionalnya. Dengan menggunakan pendekatan Zachman Framework, dapat memastikan bahwa sistem dirancang dengan baik dan memenuhi kebutuhan bisnis yang spesifik.

2.2.2 Ruang Lingkup Sistem

Data: Ruang lingkup data meliputi semua informasi yang terkait dengan proses reservasi hotel, termasuk data pribadi pengguna (nama, alamat, kontak), data pembayaran, informasi kamar (ketersediaan, fasilitas, harga), dan data historis reservasi. Data ini harus diamankan, terenkripsi, dan diproses dengan kepatuhan privasi dan regulasi yang berlaku. Karena sifat sensitif dan pentingnya data ini, Hotel Claro Makassar harus memastikan keamanan dan privasi data dengan melaksanakan langkah-langkah perlindungan yang tepat. Data harus disimpan dengan aman, dengan menerapkan enkripsi data untuk melindungi informasi pribadi dan pembayaran pengguna dari akses yang tidak sah. Selain itu, Hotel Claro Makassar harus mematuhi regulasi dan kebijakan privasi yang berlaku dalam mengelola dan memproses data, seperti General Data Protection Regulation (GDPR) atau peraturan privasi data lokal yang berlaku. Dalam konteks implementasi Zachman Framework, pengelolaan data ini menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan. Hotel Claro Makassar perlu merancang arsitektur data yang memadai untuk menyimpan dan mengelola data reservasi secara efisien dan aman. Penggunaan metode enkripsi yang tepat, pengaturan kebijakan akses yang ketat, dan pemantauan keamanan data secara terus-menerus menjadi langkah penting dalam melindungi integritas dan kerahasiaan data dalam sistem reservasi hotel online.

Proses: Ruang lingkup proses mencakup semua langkah yang terlibat dalam reservasi hotel online, mulai dari pencarian kamar, pemilihan tanggal, pengisian formulir, verifikasi data, pembayaran, hingga menerima konfirmasi reservasi. Proses ini harus efisien, mudah dipahami, dan dapat diandalkan oleh pengguna untuk memastikan pengalaman reservasi yang lancar.

Konfigurasi Jaringan Komputer: Ruang lingkup konfigurasi jaringan komputer mencakup infrastruktur yang digunakan dalam sistem reservasi hotel online, termasuk server, basis data, firewall, perangkat jaringan, dan konektivitas internet. Konfigurasi ini harus dirancang dengan baik, skalabilitas yang memadai, dan tingkat keamanan yang tinggi untuk mendukung ketersediaan, kinerja, dan keamanan sistem reservasi hotel. Pertama-tama, server berperan sebagai pusat pengelolaan dan pemrosesan data dalam sistem reservasi hotel online. Server ini harus dikonfigurasi dengan baik untuk mengoptimalkan kinerja dan ketersediaan sistem. Penggunaan server yang skalabel juga penting untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani jumlah pengguna dan volume transaksi yang tinggi dengan efisien. Selanjutnya, basis data merupakan komponen kunci

dalam sistem reservasi hotel online. Basis data harus dikonfigurasi dengan benar, termasuk pemilihan platform basis data yang sesuai, desain struktur database yang efisien, dan pengaturan kebijakan keamanan data. Konfigurasi yang tepat akan memungkinkan sistem untuk menyimpan dan mengelola data reservasi dengan akurat, efisien, dan aman. Firewall juga merupakan bagian penting dari konfigurasi jaringan untuk melindungi sistem reservasi hotel online dari ancaman keamanan. Firewall harus dikonfigurasi dengan kebijakan yang ketat untuk membatasi akses yang tidak sah, mencegah serangan jaringan, dan melindungi data sensitif yang tersimpan dalam sistem. Selain itu, perangkat jaringan seperti router, switch, dan access point juga harus dikonfigurasi dengan baik untuk memastikan konektivitas yang stabil dan andal. Konfigurasi yang tepat akan memastikan pengiriman data yang efisien antara berbagai komponen sistem, serta mendukung ketersediaan dan kinerja yang optimal. Terakhir, konektivitas internet menjadi aspek penting dalam konfigurasi jaringan komputer. Koneksi internet harus stabil dan cepat untuk memungkinkan pengguna melakukan reservasi hotel online tanpa hambatan. Selain itu, keamanan koneksi internet juga harus diperhatikan dengan menggunakan protokol enkripsi yang kuat dan pengaturan kebijakan akses yang tepat. Dengan melakukan konfigurasi jaringan komputer yang baik, Hotel Claro Makassar dapat memastikan ketersediaan, kinerja, dan keamanan sistem reservasi hotel online mereka. Konfigurasi yang baik juga akan memungkinkan skalabilitas sistem untuk mengakomodasi pertumbuhan bisnis dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan reservasi secara online.

2.2.3 Model Bisnis

Model Bisnis dalam bentuk Use Case Diagram ini memberikan gambaran tingkat tinggi tentang fungsionalitas sistem dan interaksi yang terjadi antara pengguna dan hotel. Diagram ini dapat digunakan sebagai panduan awal dalam perancangan sistem reservasi hotel online untuk memastikan fungsi-fungsi penting yang ada tercakup dan dapat memberikan manfaat bagi pengguna dan hotel.

Melalui Use Case Diagram, dapat diidentifikasi use case-use case utama yang melibatkan berbagai aktor, seperti pengguna (misalnya, tamu hotel) dan sistem (misalnya, manajemen reservasi). Use case-use case ini merepresentasikan tugas-tugas atau aktivitas yang harus dilakukan oleh sistem atau aktor yang terlibat. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi dan memahami kebutuhan bisnis serta kebutuhan pengguna dalam sistem reservasi online di Hotel Claro Makassar. Misalnya, use case-use case yang terlihat pada diagram dapat mencakup pencarian ketersediaan kamar, membuat reservasi, mengelola reservasi, pembayaran, dan mengakses informasi hotel.

Dengan memperhatikan Use Case Diagram, pengembang dapat memprioritaskan dan merancang fitur-fitur yang esensial dalam sistem, serta memastikan bahwa interaksi antara pengguna dan hotel terjadi dengan baik. Diagram ini juga membantu dalam komunikasi dan pemahaman yang lebih baik antara pengembang, pengguna, dan pihak terkait lainnya dalam proses pengembangan dan implementasi sistem reservasi online. Use Case Diagram menjadi alat yang berguna dalam perancangan sistem reservasi hotel online di Hotel Claro Makassar, membantu dalam memastikan bahwa fungsi-fungsi penting dan interaksi antara pengguna dan hotel tercakup dengan baik dalam sistem yang dikembangkan.

2.2.4 Model Sistem Informasi

Model sistem informasi dalam reservasi hotel secara online mencakup berbagai komponen yang saling berinteraksi untuk mendukung proses reservasi. Komponen tersebut meliputi antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian, memilih kamar, dan melakukan reservasi; database untuk menyimpan informasi ketersediaan kamar, detail reservasi, dan data pengguna; logika bisnis untuk memproses permintaan reservasi, mengelola data, dan mengirimkan konfirmasi; serta integrasi dengan sistem pembayaran untuk memfasilitasi transaksi pembayaran online. Model ini memastikan adanya alur informasi yang terstruktur dan akurat dalam menjalankan proses reservasi hotel secara online.

Integrasi dengan sistem pembayaran juga menjadi bagian penting dalam model ini. Sistem reservasi hotel online harus terhubung dengan sistem pembayaran yang aman dan dapat dipercaya, sehingga pengguna dapat melakukan transaksi pembayaran online dengan mudah dan nyaman. Integrasi ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan informasi pembayaran mereka, seperti nomor kartu kredit atau metode pembayaran lainnya, dan memastikan bahwa pembayaran dilakukan dengan aman dan terverifikasi. Dengan adanya model sistem informasi ini, Hotel Claro Makassar dapat memastikan bahwa proses reservasi hotel secara online berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Model ini memungkinkan alur informasi yang terstruktur dan akurat, meminimalkan kesalahan dan kebingungan pengguna, serta meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam proses reservasi.

2.2.5 Technology Model

a. Database

Dalam Technology Model Zachman Framework, perancangan database merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem reservasi hotel online di Hotel Claro Makassar. Database akan berperan sebagai penyimpanan sentral untuk menyimpan dan mengelola semua data yang diperlukan dalam operasional sistem, seperti informasi kamar, reservasi, pengguna, dan transaksi pembayaran. Desain database yang baik akan memastikan struktur yang efisien, konsistensi data, dan kemampuan untuk melakukan operasi pencarian dan manipulasi data dengan cepat dan akurat.

Proses perancangan database melibatkan pemodelan entitas dan relasi antar entitas dalam basis data. Pertama, diperlukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi entitas bisnis yang terkait dengan sistem reservasi online, seperti kamar, tamu, reservasi, dan layanan tambahan. Setelah itu, hubungan antara entitas-entitas ini harus ditentukan, seperti hubungan antara reservasi dengan tamu atau hubungan antara kamar dengan fasilitas tambahan. Selanjutnya, perancangan database melibatkan penentuan atribut untuk setiap entitas, yaitu informasi yang perlu disimpan untuk setiap entitas, seperti nomor kamar, nama tamu, tanggal check-in, dan metode pembayaran. Selain itu, juga perlu mempertimbangkan kunci utama dan kunci asing untuk memastikan integritas data dan konsistensi referensial antara tabel.

Selama perancangan database, juga penting untuk mempertimbangkan pertimbangan performa, seperti memilih tipe data yang sesuai, indeks yang efisien, dan pengoptimalan query untuk memastikan akses dan manipulasi data yang cepat. Desain database yang baik juga harus mempertimbangkan keamanan data. Langkah-langkah keamanan, seperti enkripsi data sensitif, pengaturan akses yang tepat, dan kebijakan perlindungan data, harus diimplementasikan dalam struktur database.

Dalam konteks implementasi Zachman Framework pada sistem reservasi online di Hotel Claro Makassar, perancangan database yang baik akan memastikan bahwa sistem dapat mengelola data dengan efisien, menghasilkan laporan yang akurat, dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pelanggan. Dengan desain database yang solid, Hotel Claro Makassar dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan risiko kehilangan data, dan memastikan konsistensi dan integritas data dalam sistem reservasi online mereka.

b. User Interface (UI)

Selain itu, user interface (antarmuka pengguna) juga menjadi aspek penting dalam Technology Model. User interface akan menjadi titik interaksi antara pengguna dan sistem. Desain user interface yang baik harus mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna, serta memastikan tampilan yang intuitif, mudah dipahami, dan mudah digunakan. Hal ini akan meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan reservasi hotel online, memudahkan navigasi, serta mengoptimalkan efisiensi penggunaan sistem.

Pada saat merancang user interface, perlu mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna. Melakukan penelitian pengguna, seperti wawancara atau pengumpulan umpan balik, akan membantu memahami kebutuhan dan harapan pengguna dalam menggunakan sistem reservasi

online. Informasi ini dapat digunakan untuk merancang tampilan yang intuitif, mudah dipahami, dan mudah digunakan. Desain user interface yang baik juga memperhatikan aspek estetika dan keselarasan visual. Pemilihan warna yang sesuai, tata letak yang terorganisir dengan baik, dan ikon atau gambar yang representatif dapat membantu pengguna merasa nyaman dan terhubung dengan sistem. Penempatan elemen-elemen penting, seperti formulir reservasi, jadwal ketersediaan kamar, dan informasi harga, harus mudah ditemukan dan mudah diakses oleh pengguna.

Navigasi yang baik juga menjadi faktor kunci dalam desain user interface. Menyediakan menu yang terstruktur dengan baik, ikon yang jelas, dan tautan yang mudah diikuti akan memudahkan pengguna untuk berpindah antara halaman atau fitur yang berbeda. Pemahaman yang baik tentang alur kerja dan kebutuhan pengguna dalam melakukan reservasi akan membantu merancang navigasi yang efisien dan intuitif. Desain responsif juga menjadi aspek penting dalam user interface. Dalam era penggunaan perangkat mobile yang semakin dominan, memastikan bahwa user interface dapat beradaptasi dengan baik pada berbagai perangkat, termasuk smartphone dan tablet, adalah faktor kunci untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna.

Dengan memperhatikan semua aspek ini dalam desain user interface, Hotel Claro Makassar dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan reservasi hotel online. User interface yang baik akan memudahkan pengguna dalam menavigasi sistem, memasukkan informasi yang diperlukan, dan menyelesaikan proses reservasi dengan cepat dan efisien. Hal ini akan membantu menciptakan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna dan meningkatkan kepuasan pelanggan di Hotel Claro Makassar.

2.2.6 Detail Representasi

Tahap Detailed Representation akan melibatkan perancangan rinci terkait database yang akan digunakan. Desain database akan mempertimbangkan struktur data yang diperlukan untuk menyimpan informasi tentang ketersediaan kamar, detail reservasi, data pengguna, dan transaksi pembayaran. Perancangan database harus memastikan integritas data, konsistensi, serta performa yang optimal dalam mengelola data.

Dalam metode white box testing, setiap blok kode dan jalur eksekusi diuji secara terpisah untuk memastikan kebenaran implementasi internal. Pada contoh di atas, kami melakukan pengujian untuk berbagai operasi seperti penambahan kamar, pengecekan ketersediaan, reservasi, pembatalan reservasi, dan penghapusan kamar.

Sedangkan dalam metode black box testing, pengujian dilakukan dengan fokus pada input dan output program tanpa memperhatikan implementasi internalnya. Kami menguji fungsi-fungsi dengan beberapa kasus uji yang telah ditentukan, seperti pengecekan ketersediaan kamar, reservasi, pembatalan reservasi, dan penghapusan kamar.

Setelah menjalankan pengujian menggunakan kedua metode tersebut, jika tidak ada pesan kesalahan yang muncul, maka program dianggap berhasil melewati pengujian white box dan black box.

2.2.8 Functioning Enterprise

Tahap Functioning Enterprise dalam konteks sistem reservasi hotel online mengacu pada pengoperasian dan pengelolaan sistem yang sudah diimplementasikan. Pada tahap ini, sistem reservasi hotel online telah berfungsi dan digunakan oleh pengguna dan pihak terkait secara aktif.

Tahap Functioning Enterprise pada sistem reservasi hotel online menandai berjalannya sistem secara aktif dalam operasional sehari-hari. Sistem akan terus menerima reservasi, memproses permintaan, menyimpan dan mengelola data, serta menjaga ketersediaan dan akurasi informasi untuk mendukung operasi hotel yang efektif dan memberikan layanan yang memuaskan kepada pengguna.

Selama tahap Functioning Enterprise, sistem reservasi hotel online akan berperan dalam mendukung operasi hotel yang efektif. Informasi yang dikelola oleh sistem akan digunakan untuk

mengatur alokasi kamar, menjaga ketersediaan kamar yang tepat, dan mengoptimalkan pendapatan hotel melalui strategi tarif yang dinamis. Sistem juga akan memfasilitasi proses check-in dan check-out yang lancar, pemrosesan pembayaran, dan pengelolaan data pengguna, seperti riwayat reservasi dan preferensi pelanggan. Selain itu, sistem reservasi hotel online juga harus menjaga tingkat keamanan dan integritas data yang tinggi. Tindakan keamanan, seperti penggunaan enkripsi data sensitif dan pengaturan akses yang tepat, harus diterapkan untuk melindungi informasi pengguna dan transaksi pembayaran dari ancaman yang mungkin ada.

Dalam keseluruhan, tahap Functioning Enterprise merupakan tahap di mana sistem reservasi hotel online menjadi tulang punggung operasional Hotel Claro Makassar. Sistem ini memberikan dukungan yang penting dalam mengelola reservasi, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya hotel, dan memberikan layanan yang memuaskan kepada pengguna. Dengan adanya sistem yang berfungsi dengan baik, Hotel Claro Makassar dapat meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan pengalaman pelanggan, dan memperkuat posisi mereka dalam industri perhotelan.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Analisa Kebutuhan Data

Data adalah bahan utama dari pekerjaan manajemen sistem informasi. Data adalah fakta yang terjadi karena adanya kegiatan organisasi yang terjadi pada lini transaksi, manajemen lini bawah, lini tengah, dan lini atas. Hasil analisis kebutuhan data pada sistem reservasi hotel yang diperoleh dengan menggunakan pendekatan Zachman Framework adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Data

No	Nama Data	Deskripsi
1	Pengguna	Data dari tamu yang melakukan reservasi.
2	Kamar	Data kamar yang dimiliki atau dikelola oleh hotel.
3	Tipe kamar	Data tipe kamar yang dikelola oleh hotel.
4	Bank	Data bank yang digunakan dalam pembayaran uang muka.
5	Deposit payment	Data transaksi pembayaran uang muka.
6	Reservasi	Data transaksi reservasi (booking).
7	Detil reservasi	Data detail reservasi yang dilakukan oleh guest/tamu.
8	Cek in	Data transaksi cek in.
9	Detil cek in	Data detail transaksi cek in
10	Cek out	Data transaksi cek out.

3.2 Analisa Kebutuhan Proses

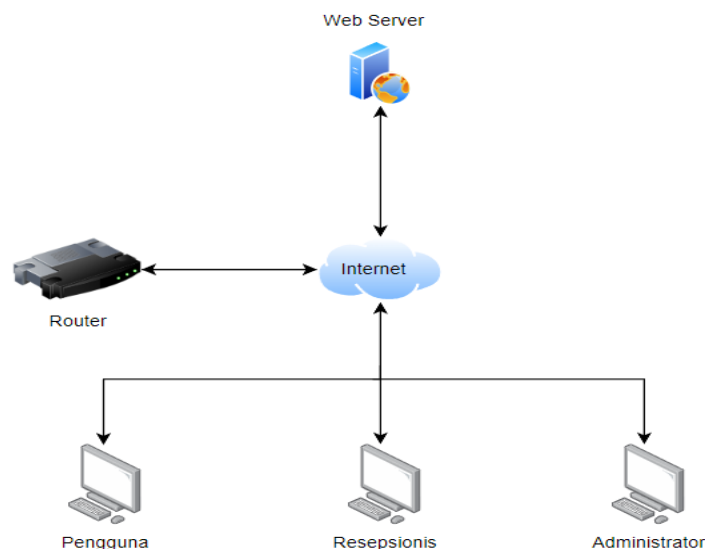
Hasil analisis kebutuhan proses pada sistem reservasi hotel yang diperoleh dengan menggunakan pendekatan Zachman Framework dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Analisa Kebutuhan Proses

No	Nama Proses	Deskripsi
1	Pencarian Kamar	Proses pencarian dilakukan oleh tamu untuk mencari kamar yang tersedia.
2	Reservasi	Proses pemesanan kamar sesuai dengan tipe kamar dan waktu yang diinginkan.
3	Registrasi Tamu	Proses registrasi data tamu yang akan melakukan reservasi.
4	Login	Proses autentifikasi hak akses <i>user</i> .
5	Kelola Data	Proses untuk mengolah data <i>master</i> yang akan digunakan dalam sistem.
6	Identifikasi Reservasi	Proses pengecekan status reservasi sebelum proses <i>checkin</i> .
7	Tamu <i>Checkin</i>	Proses menyimpan data transaksi <i>checkin</i> .
8	Identifikasi <i>Checkin</i>	Proses pengecekan status <i>checkin</i> sebelum proses <i>checkout</i> .
9	Tamu <i>Checkout</i>	Proses menyimpan data transaksi <i>checkout</i> .

3.3 Konfigurasi Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling dihubungkan satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media transmisi, sehingga dapat saling berbagi menggunakan sumber daya yang ada dan berkomunikasi[4]. Sistem reservasi yang akan dibangun berbasis web yang dapat diakses dari mana saja melalui jaringan internet. Adapun konfigurasi jaringan komputer dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.Konfigurasi Jaringan Komputer

3.4 Perancangan Model Bisnis

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem

pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software[5].

a. **Use Case Diagram**

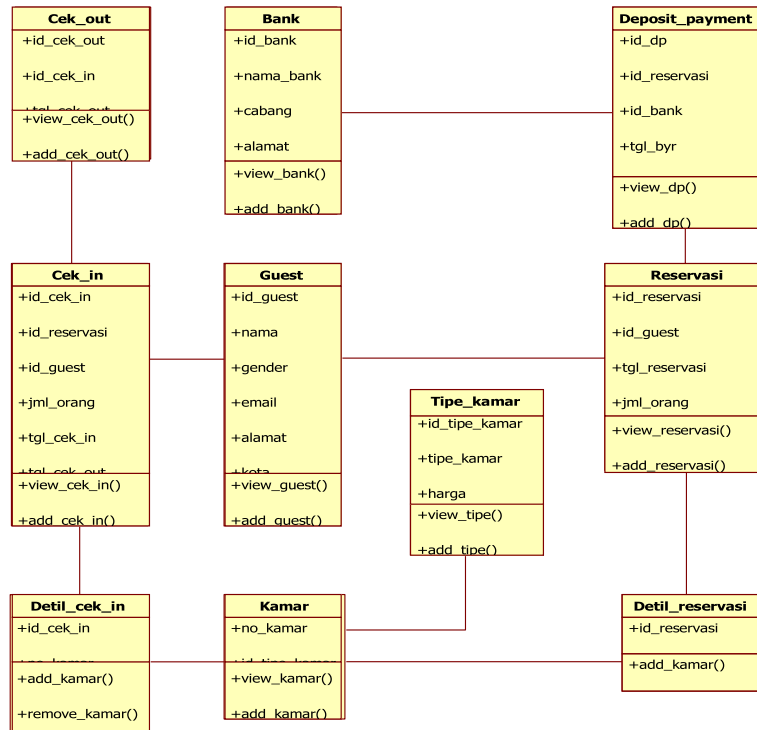
Pada use case diagram ini terdapat 3 (tiga) buah actor, yaitu Resepsionis, Tamu, dan Administrator. Berikut adalah gambar use case diagram dari sistem reservasi hotel dengan menggunakan pendekatan Zachman Framework:



Gambar 3. Use Case Diagram

b. **Class Diagram**

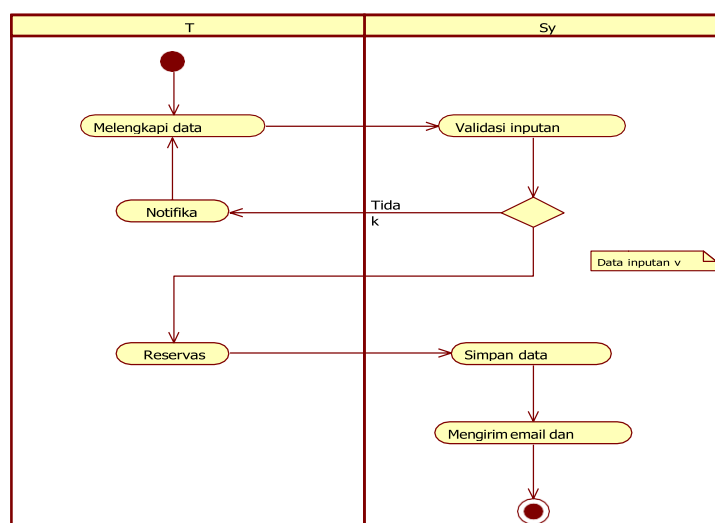
Class Diagram mendeskripsikan objek-objek yang digunakan dalam sistem informasi reservasi hotel. Objek-objek tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Class Diagram

c. Activity Diagram Reservasi

Pada proses ini tamu akan melengkapi data reservasi. Sebelum disimpan nilai inputan akan divalidasi terlebih dahulu untuk menghindari kemungkinan kesalahan penyimpanan data pada database. Berikut adalah gambar activity diagram-nya:

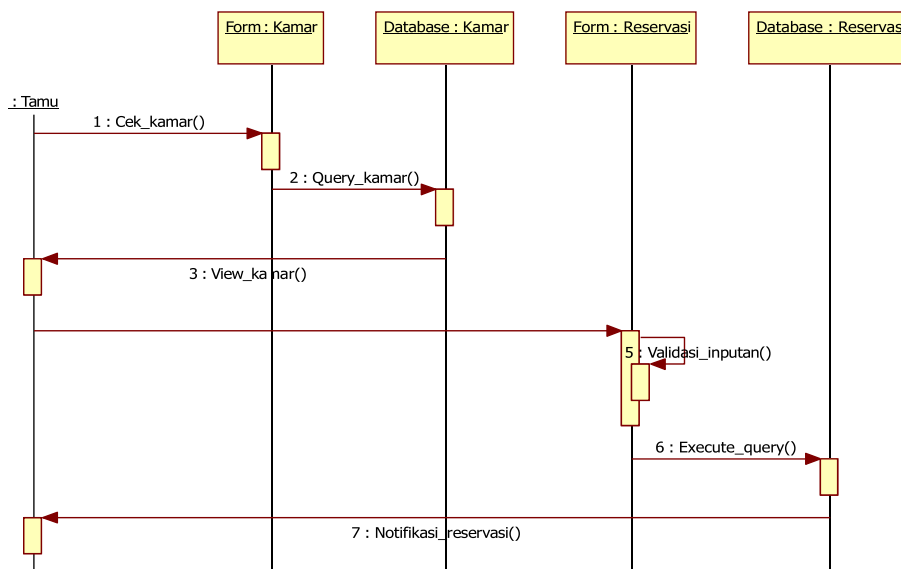


Gambar 5. Diagram Reservasi

d. Sequence Diagram Reservasi

Sequence diagram ini menggambarkan urutan proses yang terjadi ketika tamu akan melakukan reservasi hotel. Tahapan untuk proses reservasi yang digambarkan dalam sequence diagram adalah sebagai berikut:

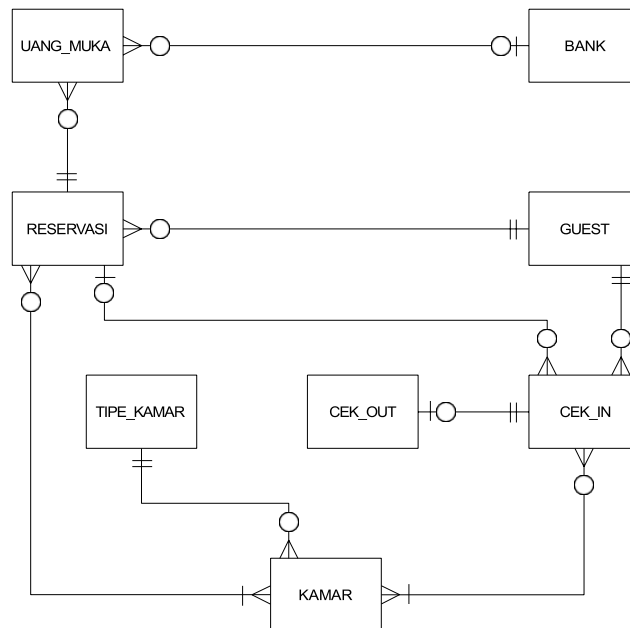
- 1) Tamu mencari kamar
- 2) Sistem akan mengecek ketersediaan kamar.
- 3) Kamar yang tersedia akan ditampilkan.
- 4) Tamu akan menginputkan data reservasi.
- 5) Inputan tersebut akan divalidasi.
- 6) Apabila inputan sudah valid akan dilanjutkan dengan proses simpan reservasi.
- 7) Tahapan terakhir adalah sistem menampilkan notifikasi reservasi



Gambar 6. Diagram Reservasi

3.5 Rancangan Basis Data

Rancangan basis data ditunjukkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD). ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. Berikut adalah gambar ERD hasil dari penelitian ini:

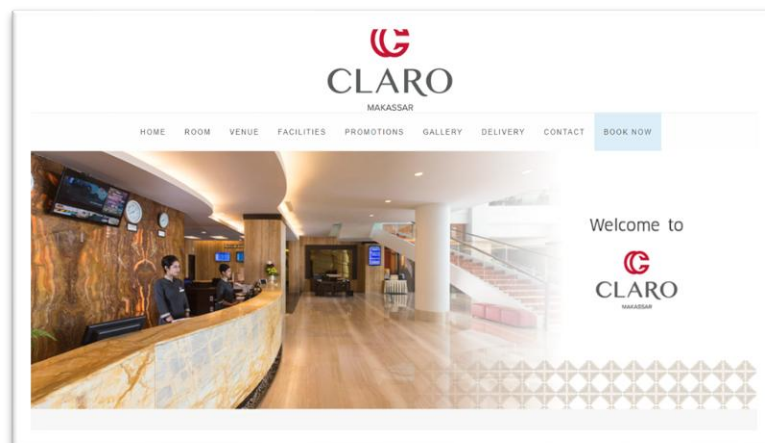


Gambar 7. Rancangan Basis Data

3.6 Implementasi dan Pengujian Sistem

a. Halaman Home

Halaman ini merupakan halaman pertama yang akan muncul pada saat website ini diakses. Pada bagian bar atas halaman terdapat menu navigasi yang dapat digunakan untuk beralih ke halaman lain yang diinginkan. Berikut adalah tampilan gambar halaman home.



Gambar 8. Tampilan Halaman Home

b. Halaman Registrasi Data Tamu

Pada halaman ini terdapat form yang harus dilengkapi oleh tamu yang hendak melakukan reservasi. Berikut adalah tampilan gambar halaman registrasi tamu:

May 28 - May 29

1 room, 2 adults

% Promo code

Filters

Guest information

E-mail address *

abc@xyz.com

Title *

Mr. Ms. Mrs. Dr.

First name *

Last name *

Phone number *

Indonesia (+62)

This reservation cannot be cancelled nor modified.
In case of no-show, a penalty of 1 night will apply.

By choosing to book, I acknowledge having read and agreed to the terms and conditions .

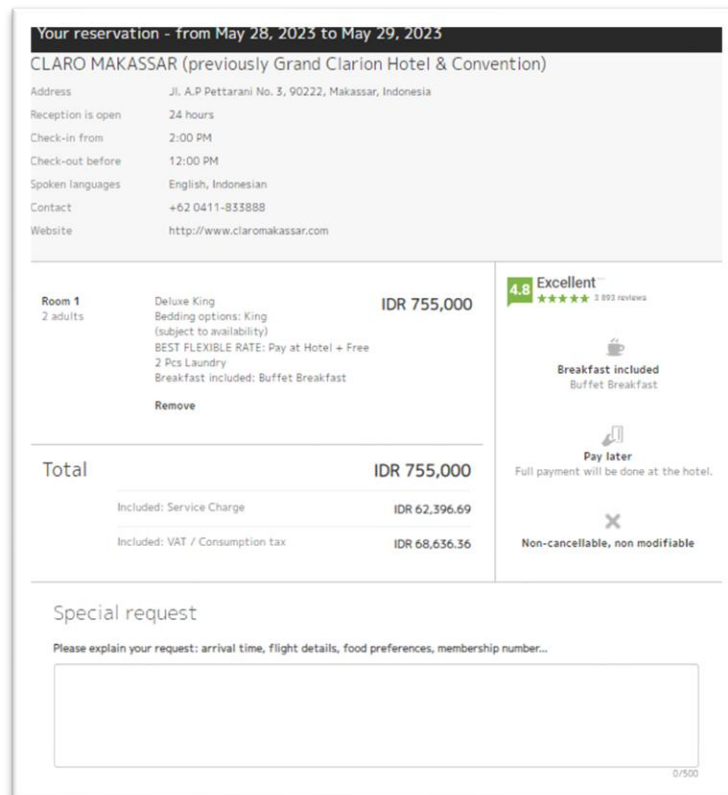
BOOK

LARO MAKASSAR (previously Grand Clarion Hotel & Convention) collects data to manage your booking. For more information about how
your personal data is managed and to exercise your rights, see our privacy policy.

Gambar 9. Tampilan Halaman Registrasi Data Tamu

c. Halaman Data Reservasi

Halaman ini digunakan untuk konfirmasi data reservasi, baik kamar maupun tanggal reservasi.



Your reservation - from May 28, 2023 to May 29, 2023

CLARO MAKASSAR (previously Grand Clarion Hotel & Convention)

Address: Jl. A.P Pettarani No. 3, 90222, Makassar, Indonesia

Reception is open: 24 hours

Check-in from: 2:00 PM

Check-out before: 12:00 PM

Spoken languages: English, Indonesian

Contact: +62 0411-833888

Website: <http://www.claromakassar.com>

Room 1 2 adults	Deluxe King Bedding options: King (subject to availability) BEST FLEXIBLE RATE: Pay at Hotel + Free 2 Pcs Laundry Breakfast included: Buffet Breakfast	IDR 755,000	4.8 Excellent  3,893 reviews  Breakfast included Buffet Breakfast  Pay later Full payment will be done at the hotel.  Non-cancellable, non modifiable
Total Included: Service Charge Included: VAT / Consumption tax		IDR 755,000 IDR 62,396.69 IDR 68,636.36	

Special request

Please explain your request: arrival time, flight details, food preferences, membership number...

0/500

Gambar 10. Tampilan Halaman Data Reservasi

d. White box Testing

Pengujian white box merupakan suatu metode pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Pengujian whitebox pada penelitian ini yaitu dengan melakukan test case pada proses reservasi. Dimana dilakukan pengujian terhadap modul simpan dan validasi data reservasi. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap modul, fungsi, percabangan, dan perulangan telah berjalan dengan baik.

Pada pengujian white box ini, fokus utamanya adalah pada modul simpan dan validasi data reservasi. Test case atau skenario pengujian yang telah dirancang akan dijalankan untuk memeriksa apakah setiap modul, fungsi, percabangan, dan perulangan dalam modul reservasi berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Melalui pengujian white box ini, pengembang sistem akan menganalisis kode-kode program yang ada untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan atau bug yang mungkin terjadi. Dengan melakukan pengujian secara detail pada level kode, pengembang dapat memastikan bahwa setiap bagian dari modul reservasi berfungsi dengan benar dan sesuai dengan harapan. Hasil dari pengujian white box ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang integritas dan kualitas modul reservasi dalam sistem. Jika pengujian menunjukkan bahwa setiap modul, fungsi, percabangan, dan perulangan berjalan dengan baik tanpa kesalahan, maka dapat disimpulkan bahwa modul reservasi telah berhasil diimplementasikan dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

Dengan adanya pengujian white box yang dilakukan, Hotel Claro Makassar dapat memiliki keyakinan yang lebih besar dalam kualitas dan kehandalan modul reservasi dalam sistem reservasi hotel online mereka. Dengan mengetahui bahwa modul reservasi telah melalui pengujian yang komprehensif dan berhasil melewati semua test case, hotel dapat menjalankan sistem mereka dengan percaya diri dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pengguna.

CRM planning is carried out on a computer which aims to help improve services and identify (Sumitro et al., 2023). Creating the BCA website includes designing the CRM website home page which consists of a home page, company profile, customer information, FAQs and news, as shown in Figure 6. When a user enters the CRM website, the last page displays one. information, information whether launched by BCA products or programs or information about events held by BCA for the public.

e. Black box Testing

Pengujian black box terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau modul akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Pada penelitian ini, pengujian black box dilakukan dengan menguji antarmuka dan hasil dari input dan output pada proses reservasi. Hasilnya adalah desain antarmuka, baik untuk input maupun output telah sesuai dan valid.

Pada pengujian black box, perhatian khusus diberikan pada antarmuka dan hasil dari input dan output pada proses reservasi. Test case atau skenario pengujian yang telah disiapkan akan dijalankan untuk menguji bagaimana modul reservasi merespons input yang diberikan dan menghasilkan output yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal atau logika program yang digunakan dalam modul tersebut. Dengan melakukan pengujian black box, dapat dievaluasi apakah desain antarmuka yang telah dibuat, baik untuk input maupun output pada proses reservasi, telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini akan memverifikasi apakah modul reservasi dapat mengolah input yang diberikan dengan benar, menghasilkan output yang valid, dan berinteraksi dengan komponen sistem lainnya sesuai dengan harapan. Hasil dari pengujian black box ini akan memberikan gambaran tentang sejauh mana modul reservasi dapat memenuhi kebutuhan fungsionalitas yang telah ditetapkan. Jika pengujian menunjukkan bahwa antarmuka dan hasil input dan output pada proses reservasi telah sesuai dan valid, maka dapat disimpulkan bahwa modul reservasi telah berhasil memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

Melalui pengujian black box yang cermat, Hotel Claro Makassar dapat memastikan bahwa modul reservasi dalam sistem reservasi hotel online mereka berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Dengan menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan detail implementasi, hotel dapat memiliki keyakinan yang lebih besar dalam kualitas dan kinerja modul reservasi mereka.

4. CONCLUSION

Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem reservasi hotel online yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian, reservasi, dan pembatalan kamar secara online, serta memungkinkan manajemen hotel untuk mengelola data reservasi, ketersediaan kamar, dan transaksi pembayaran dengan efisien. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional hotel dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna dalam melakukan reservasi hotel secara online.

REFERENCE

- Aryani, L. N., Dantes, G. R., & Aryanto, K. Y. E. (2022). Pendekatan zachman framework untuk perancangan arsitektur integrasi data sistem remunerasi. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 11(1), 23-38.
- Bahri, S. (2021). Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 55-66.

- Bernanda, Devi Yurisca, M. Fauzi Isputrawan, Yuliawan Krishartanto, Yosep Prasetyo Setiawan, Dela Haeraini. (2020). "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Study Case: Perusahaan Farmasi)." *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology* 2, no. 01: 1–8.
- Chotimah, S. E., & Handyaningsih, S. (2017). Implementasi Zachman Framework untuk Pemodelan dan Perancangan Sistem E-Commerce pada Sektor Perdagangan IKM. *Telematika: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 13(1), 1-10.
- Imelda. "Perancangan Arsitektur Enterprise Dengan Metode Zachman Framework,"
- Jarot Dian Susatyono S.Kom., M.Kom. (2021). Teknik Pengujian Black-Box Testing Dan White-Box Testing. *Journal Universitas STEKOM*.
- Pramana, D., Yuningsih, L., Bali, S. S., No, J. R. P., & Renon, D. B. (2013). Implementasi Zachman Framework pada Sistem Reservasi Online Studi kasus Hotel XYZ. *STMIK AMIKOM*.
- Rosalina, Vidila. (2015). "Penerapan Zachman Framework Dalam Merancang Infrastruktur Jaringan Komputer Customer Relationship Management (Crm) Pada Universitas" 2, no. 2.
- Rosmiati, Rosmiati. (2017). "Perencanaan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Zachman Framework." *Jurnal SAINTEKOM* 7, no. 1: 13.
- Saepudin, Sudin, Egit Pudarwati, Cecep Warman, Sihabudin Sihabudin, and Giri Giri. (2022). "Perancangan Arsitektur Sistem Pemesanan Tiket Wisata Online Menggunakan Framework Zachman." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)* 11, no. 2 (August 2, 2022): 162–71. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1415>.
- Saepudin, Sudin, Lia Lavivah, and Cecep Warman. (2022). "Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik biMBA AIUEO" 9, no. 4.
- Tannady, Hendy, Titus Zefanya Ivgantius, Timothy Jason Andreas, and Felix Felix. "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework Pada Perusahaan Jewelry." *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems* 4, no. 1 (April 1, 2021).
- Tyas, T. S., & Tarmuji, A. (2013). *Perancangan Enterprise Architecture Planning (EAP) Pada Proses Manajemen Aset Dengan Zachman Framework (Studi Kasus Divisi Manajemen Fasilitas PT. XYZ)* (Doctoral dissertation, Universitas Ahmad Dahlan).