

SISTEM MANAJEMEN HOTEL BERBASIS WEB DENGAN INTEGRASI MIDTRANS DAN NOTIFIKASI EMAIL

Oleh:

M. Galvin Prihardi Putra^{1*}, Irwan², Bradika Almandin Wisesa³

^{1,2,3}Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
e-mail: ¹galvinprihardi@gmail.com, ²irwan@polman-babel.ac.id, ³Bradika@polman-babel.ac.id

Abstrak: Penelitian ini mengembangkan Sistem Manajemen Hotel berbasis web untuk mendukung digitalisasi proses operasional yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem dibangun menggunakan model pengembangan Waterfall dan diperkaya dengan pemodelan proses melalui flowchart, Use Case Diagram, serta Activity Diagram. Fitur utama sistem meliputi registrasi dan autentikasi pengguna, pengelolaan kamar dan fasilitas, pemesanan kamar online, integrasi pembayaran digital menggunakan Midtrans, serta pengiriman notifikasi otomatis melalui email berbasis SMTP. Selain itu, sistem menyediakan fasilitas pencetakan bukti transaksi dalam format PDF untuk kebutuhan administrasi. Pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan evaluasi kuesioner memperlihatkan bahwa sistem dinilai mudah digunakan dan mendukung proses reservasi secara efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi payment gateway dan notifikasi email mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas layanan pada proses reservasi hotel.

Kata kunci: Sistem Manajemen Hotel, Reservasi Online, Pembayaran Online, Midtrans, Notifikasi Email

Abstract: This study develops a web-based Hotel Management System to support the digitalization of operational processes that were previously performed manually. The system was built using the Waterfall development model and supported by process modeling through flowcharts, Use Case Diagrams, and Activity Diagrams. The system's core features include user registration and authentication, room and facility management, online room reservations, digital payment integration using Midtrans, and automated email notifications via SMTP. In addition, the system provides a PDF-based transaction receipt to support administrative documentation. Functional testing using the Black Box method demonstrated that all system features operated as required, while questionnaire-based evaluations indicated that the system is easy to use and effectively supports the hotel reservation process. The findings show that integrating a payment gateway and email notifications increases operational efficiency, data accuracy, and service quality within hotel reservation workflows.

Keywords: Hotel Management System, Online Reservation, Online Payment, Midtrans, Email Notification

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak besar terhadap industri perhotelan, terutama dalam hal peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Banyak hotel skala kecil hingga menengah masih menggunakan proses manual dalam pengelolaan reservasi, pencatatan tamu, pengecekan ketersediaan kamar, serta konfirmasi pembayaran. Sistem manual seperti ini sering menimbulkan berbagai masalah seperti duplikasi data,

* Corresponding author :M. Galvin Prihardi Putra (galvinprihardi@gmail.com)

keterlambatan informasi, dan tingginya potensi kesalahan pencatatan [1]. Digitalisasi proses manajemen hotel menjadi solusi penting untuk menjawab tantangan tersebut dengan menyediakan layanan yang lebih cepat, terstruktur, dan akurat [2].

Sistem manajemen hotel berbasis web memudahkan tamu melakukan reservasi kapan saja serta mengakses informasi kamar secara real-time. Penelitian juga menunjukkan bahwa sistem reservasi berbasis web dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat administrasi, dan membuat operasional hotel lebih efisien [3]. Dengan adanya basis data terpusat, pihak hotel dapat mengurangi risiko kehilangan data dan mempermudah pengelolaan informasi tamu serta transaksi reservasi [4].

Pembayaran manual sering menimbulkan kendala seperti verifikasi lambat, kesalahan input, dan rendahnya keamanan. Integrasi payment gateway menjadi solusi karena menyediakan proses pembayaran otomatis dan aman. Midtrans mendukung berbagai metode pembayaran dan menyediakan API lengkap untuk integrasi pada aplikasi web. [5]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan payment gateway seperti Midtrans dapat meningkatkan efisiensi transaksi serta mengurangi intervensi manual dalam sistem reservasi berbasis web [6]. Selain sistem pembayaran, mekanisme notifikasi juga menjadi elemen penting dalam meningkatkan kualitas layanan hotel. Notifikasi otomatis melalui email memungkinkan sistem mengirimkan informasi seperti konfirmasi pemesanan dan verifikasi akun. Teknologi SMTP memberikan dukungan dalam proses pengiriman email otomatis sehingga informasi dapat tersampaikan secara real-time dan lebih terpercaya [7].

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa integrasi notifikasi email pada sistem reservasi online dapat meningkatkan kenyamanan pengguna serta membantu pengelola layanan dalam memberikan respons yang lebih efisien [8]. Metode Waterfall terbukti sesuai untuk pengembangan sistem informasi hotel karena alurnya yang terstruktur dan memudahkan proses analisis hingga pengujian, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian Azizah (2022) [9]. Efektivitas metode Waterfall juga diperkuat oleh penelitian Sardiarinto dkk. (2015) yang berhasil mengembangkan sistem reservasi hotel dengan tahapan yang jelas dan hasil implementasi yang stabil [10].

Untuk membangun sistem manajemen hotel yang terintegrasi dengan pembayaran online dan notifikasi email, diperlukan pemodelan proses yang jelas dan terstruktur. Penelitian ini menggunakan flowchart untuk menggambarkan urutan proses secara grafis sehingga memudahkan pemahaman alur kerja sistem. Flowchart terbukti efektif dalam menjelaskan tahapan pemecahan masalah secara visual (Astuti, 2016) dan telah digunakan pada penelitian sebelumnya dalam perancangan alur pemesanan kamar hotel (Muliadi, 2020) [11]. Selain itu, pemodelan UML seperti Use Case Diagram dan Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur sistem dan memastikan bahwa kebutuhan pengguna dapat dipahami dengan baik [12]. Pada tahap pengujian, penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang menilai kesesuaian fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal aplikasi. Metode ini juga digunakan dalam pengujian sistem reservasi hotel pada penelitian sebelumnya, di mana setiap fitur diuji untuk memastikan

fungsinya berjalan dengan benar [13]. Sejalan dengan itu, penelitian ini menggunakan Black Box Testing dengan tiga kategori penilaian, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, untuk menilai tingkat keberhasilan fungsi sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

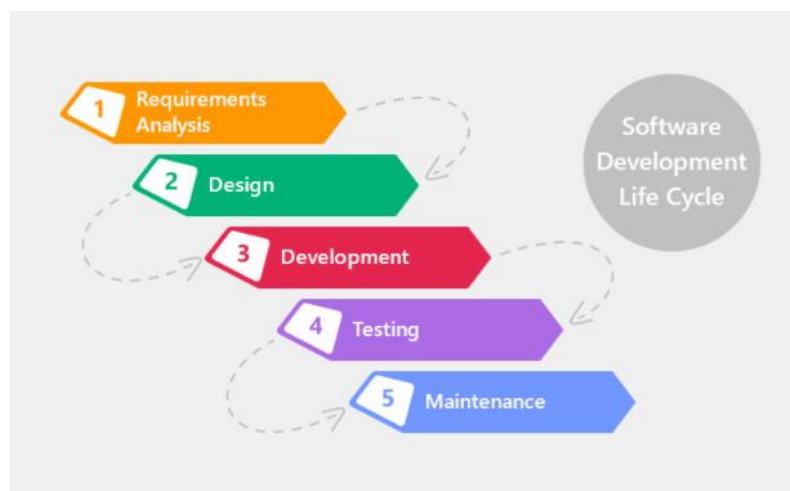
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Manajemen Hotel Berbasis Web dengan Integrasi Midtrans dan Notifikasi Email yang mampu mengotomatisasi proses reservasi, pembayaran online, dan komunikasi tamu. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional hotel, akurasi data, serta memberikan pengalaman layanan yang lebih profesional dan modern.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk membangun Sistem Manajemen Hotel berbasis web. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model Waterfall, karena sesuai untuk proyek yang mengikuti alur pengembangan berurutan dan terdokumentasi dengan jelas. Selain itu, beberapa alat pemodelan seperti flowchart, Use Case Diagram, dan Activity Diagram digunakan untuk mendeskripsikan alur proses sistem. Pada tahap pengujian digunakan metode Black Box Testing serta evaluasi melalui kuisioner.

2.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall)

Model Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang terstruktur dan berurutan, sehingga memudahkan pengendalian proses dari analisis hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga alur pengembangan menjadi jelas dan terdokumentasi dengan baik. Gambar berikut menunjukkan struktur tahapan model Waterfall yang digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem manajemen hotel berbasis web.



Gambar 1. Model Tahapan Metode Waterfall

Sumber: Sekawanmedia.co.id (diadaptasi dari Universitas Medan Area)

Model Waterfall dipilih karena memiliki struktur tahapan yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Tahapan Waterfall terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan Mengidentifikasi masalah pada proses operasional hotel, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan nonfungsional melalui observasi lapangan, wawancara, dan studi literatur.
2. Perancangan Sistem (System Design) Menyusun desain arsitektur sistem, rancangan basis data, perancangan antarmuka, serta pemodelan sistem menggunakan flowchart, Use Case Diagram, dan Activity Diagram.
3. Implementasi (Coding) Mengembangkan sistem menggunakan PHP, MySQL, dan integrasi API Midtrans serta SMTP untuk notifikasi email.
4. Pengujian (Testing) Melakukan pengujian fungsional dengan Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan.
5. Pemeliharaan (Maintenance) Melakukan perbaikan terhadap kesalahan minor dan memastikan fitur berjalan konsisten.

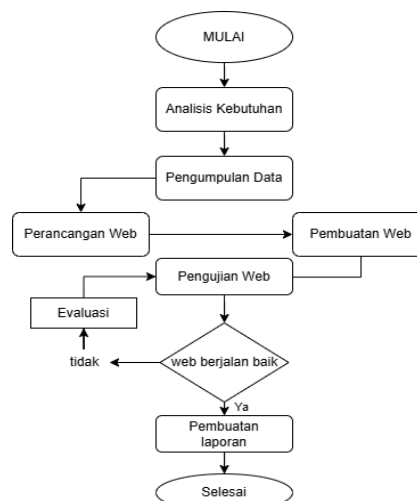
Model Waterfall pada penelitian ini mengacu pada literatur standar pengembangan perangkat lunak.

2.2. Permodelan Sistem

Dalam penelitian ini, pemodelan sistem dilakukan untuk menggambarkan alur proses, interaksi aktor, serta aktivitas sistem. Pemodelan digunakan untuk memastikan seluruh kebutuhan sistem diidentifikasi dan dapat diimplementasikan secara konsisten.

2.2.1. Flowchart Proses Sistem

Flowchart berfungsi sebagai alat pemodelan visual, bukan sebagai metode pengembangan. Diagram ini digunakan untuk memetakan alur utama sistem mulai dari proses login, pemesanan kamar, pembayaran menggunakan Midtrans, hingga pengiriman notifikasi email. Flowchart membantu memperjelas urutan proses dan hubungan antar aktivitas sebelum sistem diimplementasikan.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Flowchart ini memodelkan alur proses pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan dan pengumpulan data sebagai dasar perancangan. Selanjutnya dilakukan

perancangan web dan pembuatan web, kemudian sistem diuji untuk memastikan fungsi berjalan dengan baik. Jika ditemukan kekurangan, proses diarahkan kembali ke tahap evaluasi untuk perbaikan; apabila seluruh fungsi telah sesuai, pengembangan dilanjutkan pada tahap pembuatan laporan hingga sistem dinyatakan selesai.

2.2.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara aktor, yaitu admin dan tamu, dengan fitur-fitur yang disediakan oleh sistem, seperti manajemen kamar, pemesanan, pembayaran, serta pengelolaan data hotel dan pengguna. Diagram ini juga menampilkan keterkaitan antar proses melalui relasi include dan extend, sehingga alur interaksi dapat dipahami secara jelas. Dengan representasi ini, seluruh kebutuhan fungsional sistem dapat diidentifikasi secara menyeluruh sebelum memasuki tahap perancangan dan implementasi.

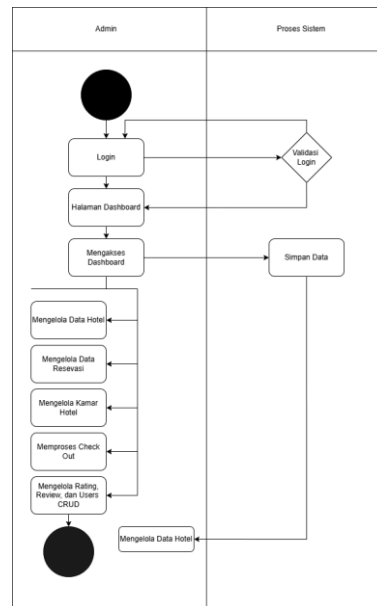


Gambar 3. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu admin dan tamu, dengan fitur sistem manajemen hotel berbasis web. Admin mengakses fungsi pengelolaan data hotel, fasilitas, kamar, reservasi, carousel, pengguna, serta pengaturan sistem. Tamu berinteraksi dengan proses registrasi, melihat informasi hotel, melakukan reservasi, dan menyelesaikan pembayaran. Relasi include dan extend menunjukkan keterhubungan antar proses, sehingga kebutuhan fungsional sistem dapat diidentifikasi secara jelas sebelum tahap implementasi.

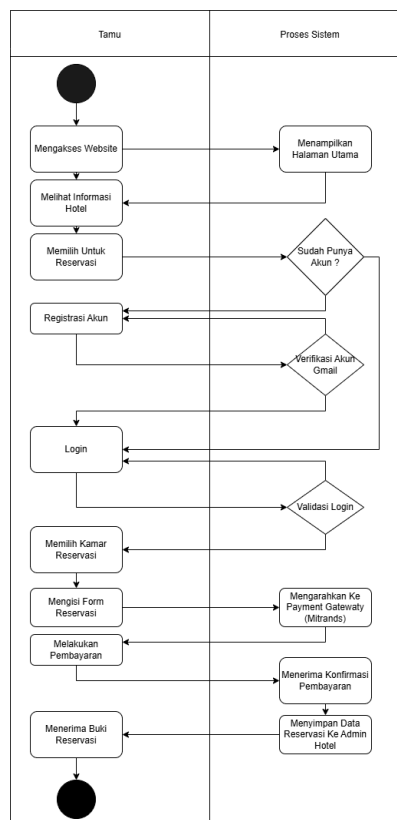
2.2.3. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh admin dan tamu. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang terjadi secara berurutan dalam setiap proses sistem, seperti proses login admin, pengelolaan kamar, pemesanan kamar oleh tamu, verifikasi akun, serta alur pembayaran hingga notifikasi email.



Gambar 4. Activity Diagram Administrator

Activity Diagram ini menggambarkan alur aktivitas admin mulai dari proses login dan validasi kredensial hingga masuk ke halaman dashboard. Setelah berhasil masuk, admin dapat melakukan berbagai tugas seperti mengelola data hotel, reservasi, kamar, proses check-out, serta pengelolaan rating, review, dan data pengguna. Diagram ini memvisualisasikan alur kerja admin secara runtut sehingga proses bisnis dapat dipahami dan diimplementasikan dengan lebih konsisten.



Gambar 5. Activity Diagram Tamu

Activity Diagram untuk aktor tamu menggambarkan alur aktivitas mulai dari mengakses website dan melihat informasi hotel hingga melakukan reservasi. Jika tamu belum memiliki akun, sistem mengarahkan proses registrasi dan verifikasi email sebelum pengguna dapat melanjutkan login. Setelah berhasil masuk, tamu memilih kamar, mengisi formulir pemesanan, dan diarahkan ke proses pembayaran melalui Midtrans. Ketika pembayaran berhasil, sistem menerima konfirmasi transaksi, menyimpan data reservasi ke dalam database, dan mengirimkan bukti reservasi melalui email. Diagram ini memperlihatkan alur reservasi secara lengkap, mulai dari interaksi awal hingga pembayaran dan notifikasi, sehingga relevan dengan integrasi Midtrans dan SMTP dalam sistem manajemen hotel berbasis web.

2.3. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem digunakan untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan dan mampu mendukung proses operasional hotel secara efektif. Pengujian dilakukan melalui pendekatan fungsional dan evaluasi pengguna agar kualitas sistem dapat dinilai secara menyeluruh sebelum diterapkan.

2.3.1. Black Box Testing

Pengujian fungsional pada sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pendekatan yang menilai kesesuaian output sistem terhadap input yang diberikan tanpa memeriksa struktur internal kode. Pengujian diterapkan pada fitur utama seperti proses login, registrasi pengguna, pemesanan kamar, pembayaran melalui Midtrans, pengelolaan data oleh admin, serta pengiriman notifikasi email otomatis. Metode ini dipilih karena efektif dalam memeriksa keandalan fungsi dari sudut pandang pengguna. Referensi penggunaan Black Box Testing merujuk pada literatur pengujian perangkat lunak yang lazim digunakan dalam penelitian sistem informasi.

2.3.2. Evaluasi Kuesioner

Selain pengujian fungsional, evaluasi sistem juga dilakukan melalui kuesioner untuk menilai pengalaman pengguna terhadap sistem. Penilaian menggunakan tiga kategori berikut:

Tabel 1 Kuesioner

Interval Nilai	Level Kategori	Deskripsi
0% – 40%	Rendah	Sistem dinilai kurang baik oleh pengguna
41% - 70%	Sedang	Sistem dinilai cukup sesuai dan dapat digunakan dengan baik
71% – 100%	Tinggi	Sistem dinilai sangat baik dan memenuhi kebutuhan pengguna

Kategori tersebut digunakan untuk mengukur kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan antarmuka, serta kualitas fungsi sistem berdasarkan persepsi pengguna selama menggunakan aplikasi. Hasil evaluasi ini berperan penting dalam menilai tingkat penerimaan pengguna dan menjadi dasar untuk menentukan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan operasional maupun kenyamanan pengguna.

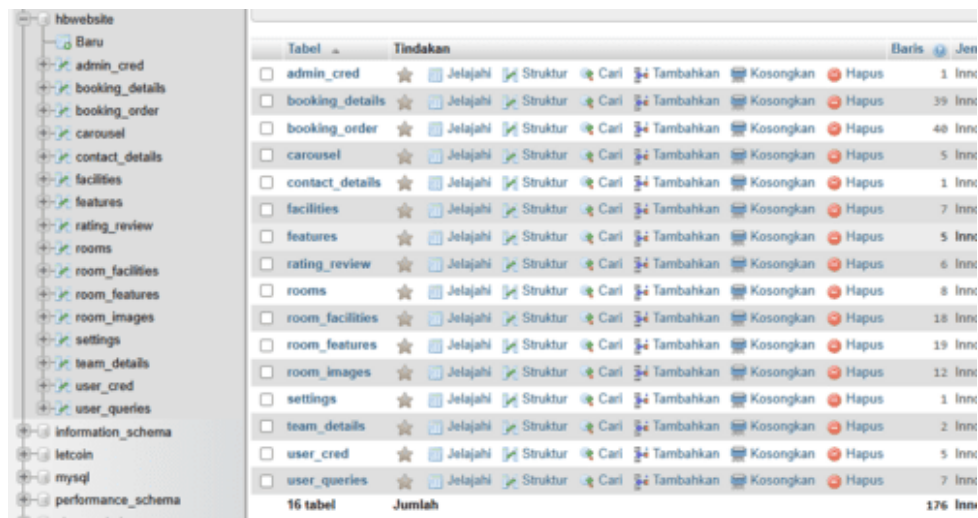
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Data

Bagian ini menyajikan data hasil implementasi sistem manajemen hotel berbasis web, meliputi struktur basis data, alur pemesanan, integrasi pembayaran Midtrans, dan pengiriman notifikasi email. Data ditampilkan dalam bentuk tabel, gambar, dan penjelasan deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai pengolahan informasi pada sistem, mulai dari pengelolaan kamar hingga proses transaksi dan konfirmasi kepada pengguna.

3.1.1. Struktur Data Sistem

Struktur data pada sistem ini dirancang menggunakan basis data MySQL dengan total 16 tabel yang saling terhubung untuk mengelola seluruh proses operasional hotel berbasis web. Tabel-tabel tersebut mencakup data pengguna (`user_cred`), admin (`admin_cred`), kamar (`rooms`), fasilitas kamar (`room_features`, `room_facilities`), pemesanan (`booking_order`, `booking_details`), pembayaran, penilaian (`rating_review`), pengaturan sistem (`settings`), serta konten pendukung seperti slider dan tim pengelola (`carousel`, `team_details`).



Tabel	Tindakan	Baris	Jen
☐ admin_cred	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	1	Inn
☐ booking_details	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	39	Inn
☐ booking_order	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	48	Inn
☐ carousel	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	5	Inn
☐ contact_details	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	1	Inn
☐ facilities	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	7	Inn
☐ features	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	5	Inn
☐ rating_review	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	6	Inn
☐ rooms	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	8	Inn
☐ room_facilities	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	18	Inn
☐ room_features	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	19	Inn
☐ room_images	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	12	Inn
☐ settings	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	1	Inn
☐ team_details	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	2	Inn
☐ user_cred	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	5	Inn
☐ user_queries	★ Jelajahi Struktur Cari 4 Tambahkan Kosongkan Hapus	7	Inn
16 tabel	Jumlah	176	Inn

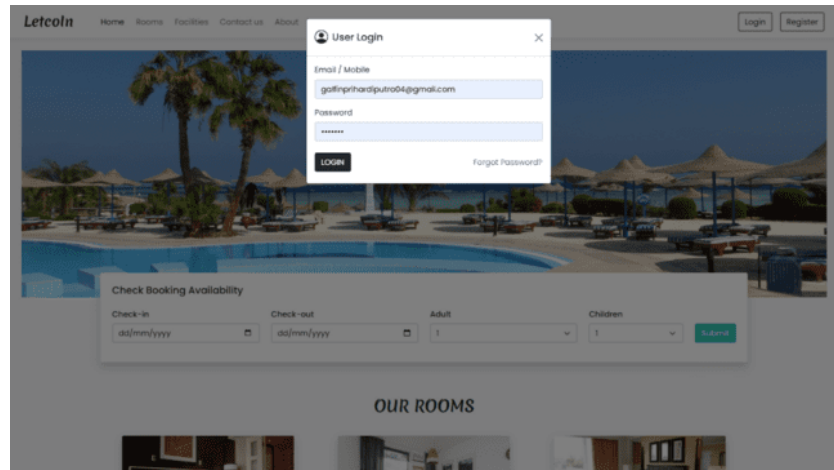
Gambar 6. Database Struktur Sistem

Setiap tabel memiliki fungsi spesifik untuk memastikan aliran data berjalan secara konsisten dan terstruktur. Misalnya, tabel `booking_order` digunakan untuk mencatat transaksi pemesanan dan terhubung langsung dengan tabel `booking_details` sebagai penyimpanan detail setiap pemesanan. Integrasi Midtrans juga direkam melalui kolom status pembayaran pada tabel pemesanan, sedangkan notifikasi email memanfaatkan data dari tabel pengguna dan pemesanan. Struktur database ini mendukung proses CRUD secara penuh sehingga sistem mampu menjalankan fungsi reservasi hotel, pembayaran online, dan pengiriman notifikasi secara efektif.

3.1.2. Halaman Login

Halaman login merupakan gerbang utama bagi pengguna untuk mengakses sistem manajemen hotel berbasis web. Pada halaman ini, pengguna diminta memasukkan email dan kata sandi sebagai proses autentikasi. Sistem selanjutnya melakukan validasi terhadap data

yang diinput menggunakan basis data yang telah tersimpan, sehingga hanya pengguna dengan kredensial valid yang dapat masuk. Desain halaman login dibuat sederhana dan responsif agar mudah digunakan oleh admin maupun tamu hotel. Selain itu, mekanisme keamanan dasar seperti hashing password diterapkan untuk menjaga kerahasiaan data pengguna.



Gambar 7. Halaman Login Sistem

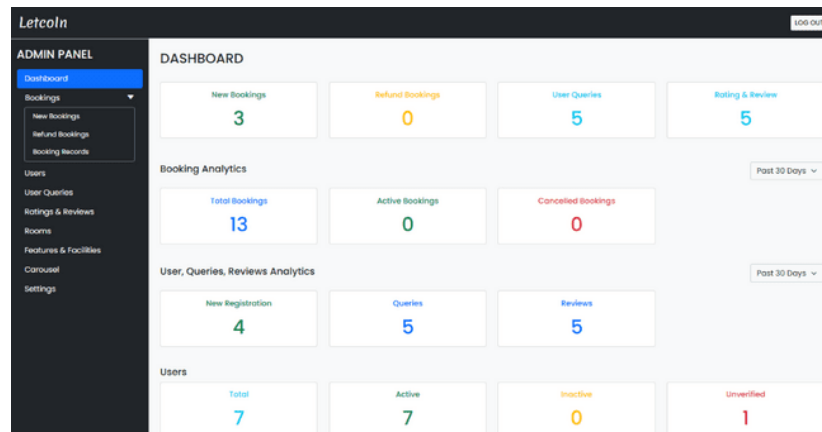
Apabila pengguna memasukkan kredensial yang tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan sebagai bentuk umpan balik. Hal ini bertujuan untuk memastikan proses login berlangsung terarah dan meminimalkan kesalahan input. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan hak aksesnya, yaitu dashboard admin untuk pengelola hotel dan dashboard pengguna untuk tamu. Implementasi halaman login ini menjadi fondasi bagi pengaturan hak akses dan keamanan sistem secara keseluruhan.

3.1.3. Dashboard Admin

Dashboard admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah proses autentikasi berhasil dilakukan oleh administrator. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol untuk mengelola seluruh aktivitas operasional hotel, mulai dari pengelolaan data kamar, pemantauan pemesanan, pengaturan fasilitas, hingga pengecekan status pembayaran pelanggan. Tampilan dashboard dirancang informatif dengan menampilkan ringkasan data penting seperti jumlah kamar tersedia, pemesanan aktif, transaksi menunggu pembayaran, serta data pengguna. Penyajian informasi ini membantu admin melakukan monitoring secara cepat tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah.

Selain menampilkan ringkasan informasi, dashboard admin juga menyediakan navigasi menuju fitur-fitur utama seperti manajemen kamar, pengelolaan fasilitas, manajemen booking, pengaturan slider, data pengguna, dan konfigurasi sistem. Dengan struktur menu yang terorganisir, admin dapat melakukan proses pembaruan, penambahan, hingga penghapusan data dengan lebih efisien. Kehadiran dashboard ini meningkatkan efektivitas pengelolaan hotel

secara keseluruhan karena semua fungsi administratif dapat dilakukan dalam satu antarmuka terintegrasi.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

3.1.4. Form Pemesanan Kamar

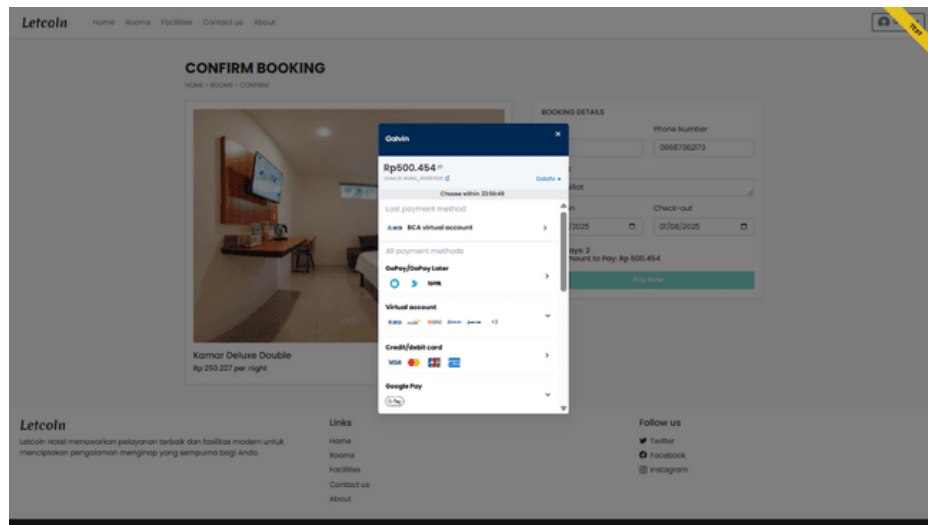
Form pemesanan kamar merupakan fitur utama yang digunakan oleh tamu untuk melakukan reservasi kamar secara online. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih jenis kamar, tanggal check-in dan check-out, jumlah tamu, serta melihat total biaya yang dihitung secara otomatis oleh sistem. Form ini dirancang agar mudah digunakan dan memberikan informasi yang jelas mengenai detail pemesanan sebelum dilakukan proses pembayaran. Validasi input juga diterapkan untuk memastikan bahwa tanggal pemesanan valid dan kamar tersedia pada periode yang dipilih.

Gambar 9. Halaman Form Pemesanan Kamar

3.1.5. Integrasi Pembayaran Midtrans

Integrasi pembayaran Midtrans merupakan salah satu fitur utama dalam sistem manajemen hotel berbasis web ini. Fitur ini memungkinkan tamu untuk melakukan pembayaran secara online menggunakan berbagai metode seperti transfer bank, e-wallet, kartu debit, maupun QRIS. Setelah pengguna mengisi form pemesanan, sistem akan mengirimkan detail transaksi ke API Midtrans untuk menghasilkan *payment token*. Token tersebut digunakan untuk menampilkan *Snap Payment Page*, yaitu halaman pembayaran resmi dari Midtrans yang memastikan transaksi berlangsung aman dan terverifikasi. Dengan adanya integrasi ini, proses

pembayaran menjadi lebih cepat, efisien, dan dapat dilakukan tanpa interaksi manual antara tamu dan pihak hotel.



Gambar 10. Pembayaran Midtrans (Snap Payment Page)

Setelah pengguna menyelesaikan pembayaran, Midtrans mengirimkan *callback* ke URL yang telah disiapkan pada sistem. Callback ini berfungsi untuk memperbarui status transaksi secara otomatis di database, seperti “pending”, “success”, atau “failed”. Status ini kemudian menjadi acuan bagi sistem untuk mengaktifkan pemesanan kamar dan memicu pengiriman email konfirmasi kepada tamu. Dengan mekanisme ini, seluruh proses transaksi tercatat dengan baik, transparan, dan minim kesalahan.

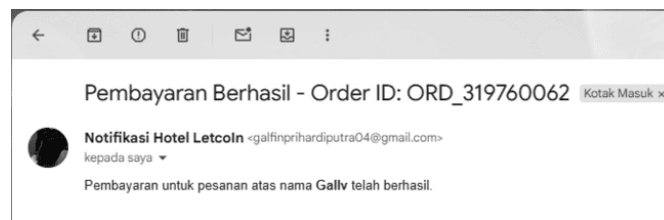
3.1.6. Notifikasi Email Otomatis

Notifikasi email otomatis merupakan fitur penting dalam sistem manajemen hotel berbasis web karena berfungsi sebagai media komunikasi langsung antara sistem dan pengguna. Fitur ini memanfaatkan protokol SMTP untuk mengirimkan berbagai jenis notifikasi, seperti verifikasi akun pengguna baru dan bukti pembayaran setelah transaksi melalui Midtrans berhasil. Email dikirim secara otomatis berdasarkan event tertentu pada sistem, sehingga seluruh informasi terkait reservasi dapat diterima pengguna tanpa perlu interaksi manual dari admin. Mekanisme ini membantu memastikan kejelasan informasi dan meningkatkan profesionalitas layanan.



Gambar 11. Contoh Notifikasi Email Account Verification

Pada gambar diatas tampilan email menunjukkan bahwa pesan tersebut masuk ke kotak masuk pengguna secara normal, menandakan bahwa konfigurasi SMTP pada sistem telah berjalan dengan baik sehingga pengiriman email verifikasi berhasil dilakukan.



Gambar 12. Contoh Notifikasi Email Pembayaran

Selain mengirim notifikasi kepada tamu, sistem juga mengirimkan pemberitahuan kepada admin setiap kali ada reservasi baru yang masuk. Hal ini mempermudah admin memonitor aktivitas pemesanan secara real-time. Implementasi SMTP diuji menggunakan akun email khusus dan berjalan dengan baik, ditandai dengan terkirimnya seluruh notifikasi sesuai status proses pemesanan. Dengan adanya fitur notifikasi otomatis ini, proses reservasi menjadi lebih transparan, cepat, dan memberikan pengalaman penggunaan yang lebih informatif bagi tamu maupun admin.

3.1.7. Hasil Pengujian Black Box

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur utama berjalan sesuai fungsinya tanpa memeriksa kode program. Pengujian dilakukan pada beberapa proses penting, seperti autentikasi login, registrasi dan verifikasi akun melalui email, pemesanan kamar, integrasi pembayaran menggunakan Midtrans Sandbox, serta pengiriman notifikasi email otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap fitur dapat dijalankan dengan benar sesuai skenario yang telah dirancang. Tabel pengujian disajikan sebagai bukti bahwa sistem merespons setiap input pengguna dengan output yang sesuai.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login Pengguna	Pengguna memasukkan email & password benar	Sistem menampilkan dashboard sesuai peran	Berhasil login sesuai peran	Tinggi
2	Registrasi Pengguna	Pengguna mengisi data registrasi	Sistem menyimpan data & mengirim email verifikasi	Email verifikasi diterima, akun aktif	Tinggi
3	Pemesanan Kamar	Pengguna memilih kamar & mengisi form reservasi	Data pemesanan tersimpan dan diarahkan ke pembayaran	Data tersimpan dan halaman pembayaran tampil	Tinggi
4	Pembayaran Midtrans	Pengguna melakukan pembayaran melalui Snapuser.	Transaksi diverifikasi, status tersimpan otomatis	Callback Midtrans diterima	Tinggi

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
5	Notifikasi Email (User)	Pembayaran berhasil	Sistem mengirim email bukti reservasi	Email bukti reservasi diterima	Sedang
6	Notifikasi Email (Admin)	Ada reservasi baru	Admin menerima email pemberitahuan	Email pemberitahuan diterima	Sedang
7	Manajemen Kamar (Admin)	Admin input/update/hapus kamar	Data berubah di database & tampil di website	Semua proses berjalan normal	Tinggi
8	Riwayat Pemesanan	Pengguna membuka histori pemesanan	Sistem menampilkan semua transaksi pengguna	Riwayat tampil sesuai data	Tinggi
9	Logout	Pengguna klik logout	Sistem menghapus sesi & kembali ke login	Logout berhasil & diarahkan ke login	Tinggi

Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa sebagian besar fitur, seperti login, registrasi, pemesanan kamar, pembayaran Midtrans, manajemen kamar, riwayat pemesanan, dan logout, berada pada kategori Tinggi, yang berarti fungsi berjalan sesuai harapan. Sementara itu, dua fitur notifikasi email berada pada kategori Sedang karena meskipun email berhasil terkirim, proses pengirimannya membutuhkan waktu sekitar satu menit akibat antrian server dan proses SMTP, sehingga tidak muncul secara instan. Secara keseluruhan, sistem telah berfungsi dengan baik dan siap digunakan.

Selain pengujian fungsional, dilakukan pula uji penerimaan pengguna untuk menilai kemudahan penggunaan sistem, kejelasan tampilan, serta kelancaran proses transaksi. Berdasarkan hasil kuesioner, sebagian besar pengguna menyatakan bahwa sistem mudah dipahami, proses pembayaran berlangsung lancar, dan notifikasi email diterima tanpa kendala. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem manajemen hotel berbasis web yang dibangun telah memenuhi aspek fungsionalitas, keandalan, serta pengalaman pengguna, sehingga layak untuk digunakan sebagai solusi digital dalam proses pemesanan kamar hotel.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan, sistem mampu menjalankan proses reservasi secara terstruktur mulai dari pemilihan kamar, pengisian formulir pemesanan, hingga proses pembayaran digital. Integrasi Midtrans berjalan dengan baik, ditunjukkan oleh keberhasilan sistem dalam menghasilkan halaman pembayaran, memproses transaksi, serta memperbarui status pemesanan melalui callback yang diterima dari server Midtrans. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembayaran online dapat diterapkan secara efektif untuk mendukung operasional hotel.

Selain itu, fitur SMTP yang digunakan untuk mengirimkan notifikasi email terbukti berjalan sesuai kebutuhan meskipun sedikit mengalami antrian. Sistem mengirimkan email verifikasi akun, bukti pemesanan, dan pemberitahuan kepada admin secara otomatis setelah transaksi berhasil. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa mekanisme komunikasi sistem dapat berjalan real time dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam menerima informasi reservasi. Berdasarkan pengujian fungsional, seluruh fitur utama seperti login, pemesanan,

pembayaran, pengelolaan kamar, hingga pengiriman email dapat berjalan sesuai dengan skenario uji yang dibuat, sehingga sistem dapat dikatakan telah memenuhi kebutuhan operasional dasar manajemen hotel.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi payment gateway dan notifikasi email mampu meningkatkan efisiensi proses reservasi dan mengurangi potensi kesalahan data yang sering terjadi pada sistem manual. Sistem juga memberikan nilai tambah berupa kemudahan akses bagi tamu dan pengelolaan operasional yang lebih terstruktur bagi admin. Dengan demikian, sistem manajemen hotel yang dibangun dapat menjadi solusi yang relevan dan efektif untuk mendukung digitalisasi layanan perhotelan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan sistem manajemen hotel berbasis web yang mampu mendukung proses reservasi secara lebih efektif melalui integrasi pembayaran online Midtrans dan notifikasi email otomatis berbasis SMTP. Sistem ini menyediakan fitur utama berupa pengelolaan data kamar, pemesanan kamar, pemrosesan transaksi digital, serta pengiriman konfirmasi reservasi secara real time. Hasil implementasi menunjukkan bahwa integrasi Midtrans berjalan dengan baik dalam memvalidasi pembayaran dan memperbarui status pemesanan secara otomatis melalui mekanisme callback. Selain itu, notifikasi email yang dihasilkan sistem mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada pengguna, baik untuk verifikasi akun maupun bukti transaksi.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan dan mendukung proses operasional hotel dengan lebih efisien. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat alur reservasi, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pindi Alpioninta Br., Sembiring Pelawi Br., Rena Nainggolan, and Resianta Perangin-angin, "Sistem Informasi Pada Hotel Dieng Berastagi Berbasis Web," *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akutansi*, vol. 5, no. 1, pp. 85–90, Jun. 2025, doi: 10.46880/tamika.Vol5No1.pp85-90.
- [2] Juanito Christian Tjandra, Thomas Adi Purnomo Sidhi, and Bekty Tandaningtyas Sundoro, "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Hotel Semeru Berbasis Website dan Mobile," *Jurnal Informatika Atma Jogja*, vol. 5, p. 37, May 2024, doi: 10.24002/jiaj.v5i1.8881.
- [3] Rico Giovani and Dola Irwanto, "Sistem Informasi Manajemen Hotel Berbasis Web Pada Tidung Nirwana Cottage," *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 232–244, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [4] Intan Pandini Dewi Agustin, Haris Abubakar Sidik, and Muawan Bisri, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Tamu Hotel Berbasis Web Pada Hotel Grand Noeri Karawang," *Jurnal Komputer dan Teknologi*, vol. 3, no. 02, pp. 49–58, Jul. 2024, doi: 10.58290/jukomtek.v3i1.
- [5] "Midtrans Documentation." Accessed: Nov. 27, 2025. [Online]. Available: <https://docs.midtrans.com/>

- [6] Andre Tri Rizky Ariyanto and Mamay Syani, "Pengembangan Sistem Reservasi Futsal Berbasis Web dengan Payment Gateway," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3, pp. 1269–1277, Jul. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.7231.
- [7] "Mengonfigurasi notifikasi SMTP." Accessed: Nov. 27, 2025. [Online]. Available: <https://docs.cloud.google.com/build/docs/configuring-notifications/configure-smtp?hl=id>
- [8] Oktavianus Tamo Ama, Antar Maramba Jawa, and Diana Reby Sabawaly, "Sistem Reservasi Online Multi Bisnis dengan Notifikasi Otomatis WhatsApp atau Email," *Jurnal Inovatif Wira Wacana*, vol. 04, no. 01, pp. 2962–5998, Apr. 2025, doi: 10.58300/innovatif.v4i01.1423.
- [9] L. N. Azizah and T. Informasi, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN HOTEL," *Cyberarea.id*, vol. 2, no. 8, p. 2022, Jun. 2022, Accessed: Dec. 10, 2025. [Online]. Available: <https://cyberarea.id/index.php/cyberarea/article/view/225>
- [10] Sardiarinto, Sa'diyah Noor Novita Alfisahrin, and Anik Andriani, "Rancang Bangun Sistem Reservasi Hotel Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 3, no. 1, Mar. 2015, doi: <https://doi.org/10.31294/bi.v3i1.577>.
- [11] Muliadi, Meri Andriani, and Heri Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD)," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, pp. 111–122, Sep. 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [12] Fatmasari and Siti Sauda, "Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Informasi Enterprise Resource Planning," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 429, Apr. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2022.
- [13] H. Iskandar and F. Eka Susilawati, "Rancang Bangun Sistem Reservasi Hotel pada Hotel Larona Berbasis Website," *Jurnal Artificial*, vol. 3, no. 1, Apr. 2025, doi: 10.54065/artificial.5.1.2025.550.
- [14] "Metode Waterfall: Pengertian, Kelebihan, Tahapan & Contoh." Accessed: Dec. 10, 2025. [Online]. Available: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/metode-waterfall/>