



Perancangan Bangun Sistem Informasi Pemesanan pada The Backyard Villa Berbasis Website

Ni Ketut Gita Saraswati^{1*}, Ni Made Nadiya Aryadivani², I Putu Dody Suarnatha³, Putu Gede Surya Cipta Nugraha⁴, I Made Anom Maharta Dinata⁵

^{1,3}Program Studi Sains Informasi, Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tabanan, Indonesia

^{4,5}Program Studi Informatika, Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

*Penulis Korespondensi: nkgsaraswati@gmail.com¹

Abstract. *The rapid development of information technology has driven various sectors, including tourism and hospitality, to undergo digital transformation. The Backyard Villa, an accommodation provider located in Tabanan Regency, Bali, still manages its reservation process manually through telephone calls and short messages, resulting in operational inefficiencies and data duplication. This study aims to design and develop a website-based reservation information system using the waterfall method. Data were collected through field observation, interviews with the villa owner, and literature review. The system was built using the PHP programming language and MySQL database management system, and modeled using use case diagrams, context diagrams, Data Flow Diagrams (DFD), and Entity Relationship Diagrams (ERD). System testing was conducted using the black-box testing method with an error guessing technique. The resulting system provides features including real-time villa availability checking, online booking forms, automatic notifications via WhatsApp API, booking data management, and monthly transaction reports downloadable in PDF format. All 30 testing scenarios across both the public and admin interfaces yielded a conforming status, demonstrating that the system functions in accordance with the defined requirements specification. The system is proven capable of replacing the inefficient manual process, eliminating data duplication risks, accelerating booking confirmation, and improving the operational efficiency of villa management.*

Keywords: *Information System; MySQL; Online Reservation; PHP; Website.*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai sektor, termasuk pariwisata dan perhotelan, untuk bertransformasi ke arah digital. The Backyard Villa sebagai salah satu penyedia jasa penginapan di Bali memerlukan sistem yang dapat mempermudah proses pemesanan bagi pelanggan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data oleh pihak manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan berbasis website pada The Backyard Villa guna menggantikan proses manual yang selama ini dilakukan melalui telepon atau kunjungan langsung. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan pengelola, dan studi literatur. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metode waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Perancangan sistem dimodelkan melalui use case diagram, context diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD). Hasil penelitian berupa sistem informasi pemesanan berbasis website yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan kamar secara online kapan saja dan di mana saja, serta membantu pengelola dalam mengelola data pemesanan, ketersediaan kamar, dan laporan transaksi secara lebih efektif dan terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan daya saing The Backyard Villa di era transformasi digital.

Kata kunci: *MySQL; Pemesanan Online; PHP; Sistem Informasi; Website.*

1. LATAR BELAKANG

Dalam rangka menunjang kegiatan pariwisata, wisatawan tidak terlepas dari kebutuhan akan ketersediaan layanan penginapan. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mendorong perubahan besar dalam berbagai sektor usaha, termasuk industri pariwisata dan penginapan. Banyak usaha penginapan mulai memanfaatkan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan memperluas akses pelanggan secara daring.

Naskah Masuk: 03 Februari 2026; Revisi: 03 Maret 2026; Diterima: 27 April 2026; Terbit: 30 April 2026;

Menurut Khuluq, Taurusta, dan Ariyanti (2023), sistem informasi berbasis web memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja, sekaligus membantu pengelola dalam memantau reservasi serta ketersediaan kamar secara real-time.

Villa merupakan salah satu jenis akomodasi yang banyak diminati wisatawan untuk menunjang aktivitas perjalanan mereka. Keberadaan villa tidak hanya menjadi sarana tempat menginap, tetapi juga menjadi salah satu daya tarik yang mampu meningkatkan minat wisatawan, baik mancanegara maupun domestik, untuk mengunjungi suatu destinasi wisata. Damayanti dan Wibawa (2023) menjelaskan bahwa villa memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan pariwisata karena mampu memberikan pengalaman menginap yang lebih nyaman dan berkesan bagi wisatawan. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, akses terhadap informasi mengenai lokasi, fasilitas, harga, dan ketersediaan villa menjadi semakin mudah diperoleh melalui media digital.

The Backyard Villa merupakan salah satu usaha penginapan yang masih mengelola proses pemesanan secara manual melalui pesan singkat maupun telepon. Proses tersebut sering menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan dalam memberikan konfirmasi pemesanan, terjadinya duplikasi data, serta potensi kehilangan pelanggan akibat keterbatasan akses informasi. Di era digital saat ini, keterbatasan tersebut dapat menjadi hambatan yang signifikan dalam pengembangan usaha penginapan. Wenniati dan Maharesi (2023) menyatakan bahwa sistem informasi reservasi dapat menyediakan informasi mengenai villa, ketersediaan kamar, proses pemesanan, serta penyimpanan data pelanggan secara terintegrasi. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi yang terkomputerisasi diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat respons terhadap kebutuhan pelanggan, serta meningkatkan daya saing The Backyard Villa di pasar pariwisata lokal maupun digital.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas topik yang berkaitan dengan sistem reservasi villa dan hotel. Penelitian pertama dilakukan oleh Damayanti dan Wibawa (2023) yang mengkaji rancang bangun sistem reservasi villa pada PT Nakula Hospitality Management. Penelitian tersebut dilatarbelakangi oleh ketidakefisienan proses reservasi yang masih dilakukan secara konvensional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti merancang dan membangun sistem informasi reservasi menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu pihak manajemen dalam mengelola proses bisnis pemesanan villa sehingga informasi terkait reservasi dapat terkoordinasi dengan lebih baik.

Penelitian kedua dilakukan oleh Nyimas Amelia dan Rizki Utami (2020) yang membahas pengembangan aplikasi check-in dan billing pada Hotel Paradis Palembang. Penelitian ini

berangkat dari permasalahan operasional hotel yang masih menggunakan sistem pencatatan tradisional melalui nota yang diketik dan dicetak secara manual. Sistem berbasis desktop yang dikembangkan menggunakan Visual Basic dan SQL Server 2005 dengan metode iterasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut mampu mempercepat proses check-in, pencarian data tamu, pengelolaan histori kunjungan, rekapitulasi transaksi, serta pencetakan laporan.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Jantu et al. (2023) yang membahas perancangan sistem informasi reservasi kamar berbasis web pada Hotel Bintang Timur. Penelitian ini bertujuan menggantikan proses reservasi manual yang rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan. Sistem yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur pengelolaan data kamar, data pelanggan, dan laporan reservasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional hotel.

Penelitian keempat dilakukan oleh Zulkifli et al. (2021) yang mengembangkan sistem informasi manajemen reservasi berbasis web pada Hotel Danny. Sebelum sistem diterapkan, proses pengelolaan reservasi masih dilakukan secara konvensional sehingga sering menimbulkan berbagai kendala dalam pencatatan dan pengelolaan data. Implementasi sistem informasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses reservasi serta pengelolaan data pelanggan.

Penelitian kelima dilakukan oleh Allard dan Voutama (2024) yang mengembangkan sistem informasi reservasi berbasis web pada Hotel Hebat. Fokus penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pemesanan sekaligus membantu pihak manajemen dalam mengelola data reservasi secara lebih terstruktur dan terintegrasi.

Berdasarkan latar belakang dan hasil penelitian terdahulu tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perancangan sistem informasi pemesanan villa berbasis website pada The Backyard Villa. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pengelola dalam menjalankan operasional pemesanan secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, calon pelanggan dapat memperoleh informasi mengenai jenis kamar yang tersedia, fasilitas yang ditawarkan, harga sewa, ketersediaan kamar, hingga melakukan proses pemesanan secara langsung melalui website. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan, memberikan kemudahan bagi pelanggan, serta mendukung pengembangan bisnis The Backyard Villa di era digital.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem merupakan serangkaian komponen yang saling berkaitan dan dibangun untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin & Latif, 2020; Winarno, 2021). Informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan (Prehanto et al., 2020). Sistem informasi merupakan kombinasi prosedur yang dirancang secara teratur untuk menyediakan informasi bagi pengambilan keputusan organisasi (Winarno, 2021). Website adalah sekumpulan halaman yang menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, atau kombinasinya yang dapat diakses melalui browser dengan bantuan internet (Limbong, 2021; Krisbiantoro et al., 2021). Dalam konteks penginapan, sistem informasi berbasis website memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja, serta membantu pengelola memantau reservasi secara real-time (Khuluq, Taurusta, & Ariyanti, 2023).

Teknologi Pengembangan Sistem

Sistem ini dibangun menggunakan PHP (PHP Hypertext Preprocessor), yaitu bahasa skrip open-source yang banyak digunakan dalam pengembangan website (Krisbiantoro et al., 2021), dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional berbasis SQL yang bersifat open source (Fitri et al., 2020). XAMPP digunakan sebagai paket perangkat lunak yang mengintegrasikan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu instalasi untuk pengembangan lokal (Krisbiantoro et al., 2021). HTML dan CSS digunakan untuk membangun struktur dan desain visual antarmuka website (Hasan & Muhammad, 2020).

Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara berurutan, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, hingga pengujian (Satzinger, Jackson, & Burd, 2015; Rachmad et al., 2023). Tahapan dalam penelitian ini meliputi: (1) identifikasi sistem, (2) analisis sistem, (3) pengembangan sistem, (4) implementasi, dan (5) uji coba. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas sejak tahap awal sehingga setiap tahap dapat diselesaikan secara tuntas sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Alat Perancangan dan Pengujian Sistem

Use Case Diagram adalah diagram UML yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem (Tilley, 2019). *Data Flow Diagram* (DFD) menggambarkan aliran data dalam sistem secara visual mulai dari sumber data, proses pengolahan, hingga penyimpanan. *Entity Relationship Diagram* (ERD) memodelkan struktur basis data dengan menggambarkan hubungan antar entitas beserta kardinalitasnya (Fitri et al., 2020). Black-box testing adalah

metode pengujian yang memvalidasi fungsionalitas sistem berdasarkan skenario input dan output tanpa memperhatikan struktur kode internal.

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu menjadi acuan dalam penelitian ini. Damayanti & Wibawa (2023) membuktikan bahwa sistem informasi reservasi villa berbasis website menggunakan metode waterfall mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dan meminimalisasi kesalahan pencatatan pada PT Nakula Hospitality Management. Khuluq et al. (2023) mengembangkan sistem pemesanan villa berbasis web pada Villa Hayati Mojokerto dengan analisa PIECES, terbukti mempermudah pengelola dalam melayani pelanggan. Jantu et al. (2023) merancang sistem reservasi berbasis web untuk Hotel Bintang Timur yang menggantikan proses manual dan dilengkapi fitur pengelolaan data kamar serta laporan. Zulkifli et al. (2021) mengembangkan sistem manajemen reservasi berbasis web di Hotel Danny untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses reservasi. Allard & Voutama (2024) membangun sistem reservasi berbasis web untuk Hotel Hebat dengan fokus peningkatan efisiensi pemesanan dan kemudahan pengelolaan data. Seluruh penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa digitalisasi sistem reservasi meningkatkan efisiensi operasional penginapan. Penelitian ini memiliki kekhususan pada penginapan villa skala kecil dengan penambahan fitur notifikasi otomatis melalui API WhatsApp yang belum ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

3. METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Lokasi penelitian adalah The Backyard Villa, Panti Residence, Br. Panti Kediri, Desa Kediri, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Bali. Objek penelitian adalah proses pemesanan villa yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui pesan singkat dan telepon.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode. Pertama, observasi lapangan untuk mengamati dan menganalisis sistem yang sedang berjalan. Hasil observasi mengungkap bahwa seluruh proses pencatatan pemesanan, pengelolaan data pelanggan, jadwal check-in/check-out, serta laporan keuangan masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis. Kedua, wawancara langsung kepada pemilik villa selaku narasumber utama untuk memperoleh

informasi mendalam mengenai kebutuhan sistem. Ketiga, studi literatur terhadap buku, jurnal ilmiah, dan artikel terpercaya untuk memperoleh teori pendukung.

Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Identifikasi sistem dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber primer dan sekunder untuk memahami sistem yang sedang berjalan. Analisis sistem mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional beserta spesifikasi perangkat keras dan lunak yang diperlukan. Pengembangan sistem mencakup perancangan use case diagram, diagram konteks, DFD Level 0, DFD Level 1 (lima proses utama: data villa, cek ketersediaan, data pemesanan, data admin, dan data laporan), ERD, struktur tabel basis data, dan rancangan antarmuka menggunakan Balsamiq dan DrawIO. Implementasi dilakukan dengan menerapkan rancangan ke dalam kode PHP dengan basis data MySQL menggunakan server lokal XAMPP. Uji coba menggunakan metode black-box testing dengan teknik error guessing terhadap seluruh fungsi sistem.

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional pengunjung mencakup: (1) melihat informasi villa, profil, alamat, dan kontak; (2) pengecekan ketersediaan villa berdasarkan tanggal check-in dan check-out; (3) pengisian formulir pemesanan secara online; dan (4) penerimaan notifikasi otomatis melalui API WhatsApp setelah pemesanan berhasil. Kebutuhan fungsional admin mencakup: (1) autentikasi login; (2) pengelolaan data pemesanan termasuk verifikasi dan konfirmasi; (3) pengelolaan data villa (tambah, ubah, hapus); (4) pengelolaan akun admin; serta (5) pengelolaan dan unduh laporan pemesanan bulanan dalam format PDF.

Perancangan Basis Data

Basis data dirancang dengan empat tabel utama. Tabel Admin menyimpan data akun pengelola (admin_id, admin_nama, admin_username, admin_password, admin_access). Tabel Pemesanan menyimpan data transaksi (booking_id, booking_invoice, booking_user_name, booking_user_phone, booking_user_email, booking_villa_id, booking_check_in, booking_check_out, booking_guests, booking_status). Tabel Villa menyimpan data unit villa (villa_id, villa_name, villa_type, villa_description, villa_location, villa_facility, villa_price, villa_image_token). Tabel Villa Image menyimpan data gambar villa (villa_image_id, villa_image_token, villa_image_url). Relasi ERD menunjukkan bahwa satu Admin dapat mengelola banyak Pemesanan dan banyak Villa (1 to Many), sedangkan setiap Pemesanan dan Villa hanya dikelola oleh satu Admin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di The Backyard Villa, Kabupaten Tabanan, Bali. Pengumpulan data berlangsung melalui observasi lapangan, wawancara dengan pemilik, dan studi literatur. Sistem informasi pemesanan berbasis website berhasil dibangun dan diimplementasikan sesuai seluruh tahapan metode waterfall. Bagian ini menyajikan hasil implementasi antarmuka pengguna, hasil pengujian sistem secara lengkap per skenario, dan pembahasan kritis terhadap temuan penelitian.

Implementasi Antarmuka Pengguna

Sistem terdiri dari dua bagian utama antarmuka: halaman publik yang dapat diakses oleh pengunjung tanpa autentikasi, dan halaman admin yang hanya dapat diakses setelah proses login berhasil. Seluruh antarmuka dirancang responsif sehingga dapat diakses pada perangkat desktop, tablet, maupun ponsel.

Halaman Utama (Pengunjung)

Halaman Home merupakan halaman beranda yang menjadi pintu masuk utama website. Halaman ini menampilkan hero banner The Backyard Villa disertai tagline yang menggambarkan suasana properti. Di bawah banner, tersedia tiga blok informasi ringkas mencakup lokasi villa (Panti Residence, Br. Panti Kediri, Tabanan), tipe villa yang tersedia (private pool dan private garden), serta informasi kontak berupa nomor WhatsApp dan alamat email. Bagian tengah halaman menampilkan listing dua unit villa secara bergantian: Villa with Private Pool dengan harga Rp 800.000 per malam dan Villa with Private Garden No Pool dengan harga Rp 400.000 per malam, masing-masing disertai foto, deskripsi singkat, dan tombol Book Now. Bagian bawah menampilkan testimoni tamu dari berbagai negara yang mendukung kredibilitas villa di pasar wisatawan internasional.

Halaman About

Halaman About menyajikan informasi mendalam mengenai latar belakang dan konsep The Backyard Villa. Konten mencakup deskripsi filosofi properti yang mengusung nuansa bata ekspos dengan sentuhan hijau alami, suasana yang tenang, serta interior modern yang hangat. Profil singkat pemilik villa, Yoga Aryadinatha, ditampilkan bersama kutipan sambutan untuk calon tamu, sehingga memberikan kesan personal dan membangun kepercayaan pengunjung sebelum melakukan pemesanan.

Halaman Villa Details

Halaman Villa Details merupakan halaman inti yang paling banyak berinteraksi dengan pengunjung. Halaman ini menampilkan nama dan tipe villa pada header, galeri foto yang dapat digeser (carousel), harga per malam, badge fasilitas (Private Garden, Bathroom, Kitchen,

Parking, AC, Free WiFi, Terrace), deskripsi lengkap properti, serta peraturan rumah (house rules) yang mencakup ketentuan check-in, check-out, kebijakan tamu anak, ekstra bed, pesta, hewan peliharaan, dan metode pembayaran yang diterima (BCA, SeaBank, atau PayPal). Di bawah deskripsi, tersedia formulir Check for Villa Availability dengan tiga field: Check In, Check Out, dan Guests, beserta tombol Check Now. Jika villa tersedia pada tanggal yang diminta, sistem secara otomatis menampilkan formulir pemesanan di halaman yang sama dengan field Full Name, Phone/WhatsApp, Email, dan tombol Book Now. Jika tidak tersedia, sistem menampilkan pesan informasi ketersediaan yang sesuai.

Halaman Contact

Halaman Contact menampilkan informasi kontak The Backyard Villa secara lengkap, mencakup peta lokasi yang disematkan langsung dari Google Maps sehingga pengunjung dapat melihat posisi villa secara visual dan mendapatkan petunjuk arah. Di bawah peta tersedia dua tombol aksi: tombol Phone/WhatsApp yang langsung membuka percakapan WhatsApp, dan tombol Email yang membuka klien email pengguna. Pendekatan ini mempermudah pengunjung untuk menghubungi pengelola tanpa perlu menyalin nomor atau alamat email secara manual.

Halaman Admin (Pengelola)

Halaman Login

Halaman Login dirancang minimalis dengan form autentikasi yang memuat field Username, Password, opsi checkbox Remember Me, dan tombol Login. Sistem mengimplementasikan validasi berlapis: login ditolak jika field kosong, jika username salah, atau jika password tidak sesuai, dengan pesan peringatan yang informatif pada setiap kondisi. Opsi Remember Me menyimpan sesi pengguna sehingga admin tidak perlu login ulang setiap kali membuka browser, selama sesi belum dihapus secara manual melalui logout.

Halaman Dashboard

Setelah login berhasil, admin diarahkan ke halaman Dashboard yang menampilkan tiga kartu ringkasan kinerja: Total Booking bulan berjalan, Total Income bulan berjalan (dalam Rupiah), dan Total Income keseluruhan tahun berjalan. Sidebar navigasi menampilkan menu Booking Data, Villa Data, Admin Data, Report Data, dan Logout, memungkinkan admin berpindah antar modul dengan cepat. Pada saat pengujian, dashboard mencatat total pendapatan keseluruhan sebesar Rp 22.400.000 dari transaksi yang telah terverifikasi.

Halaman Booking Data

Halaman Booking Data menampilkan seluruh data pemesanan dalam format tabel yang memuat kolom nomor urut, nama tamu (Guest), nama villa, tanggal check-in, tanggal check-

out, status, dan kolom aksi. Fitur pencarian berdasarkan nama tamu tersedia di bagian atas tabel untuk memudahkan admin menemukan data pemesanan tertentu. Setiap baris dilengkapi tombol Detail yang menampilkan informasi lengkap pemesanan (invoice, nama, nomor telepon, email, nama villa, tanggal, jumlah tamu, total pembayaran, dan status) serta tombol Confirm yang mengubah status pemesanan dari "Pending" menjadi "Booked" setelah proses pembayaran dikonfirmasi oleh pengelola. Sistem mendukung paginasi untuk mengakomodasi data pemesanan dalam jumlah besar.

Halaman Villa Data

Halaman Villa Data menampilkan daftar seluruh unit villa yang terdaftar dalam sistem beserta kolom Villa Name, Villa Type, Villa Price, dan kolom Action. Setiap entri villa dilengkapi tiga tombol aksi: Detail untuk melihat informasi lengkap villa (nama, tipe, deskripsi, lokasi, fasilitas, harga, dan foto), Update untuk mengedit data villa melalui formulir yang telah terisi data sebelumnya, serta Delete untuk menghapus data villa dari sistem. Tombol Add Data di bagian atas tabel membuka formulir Villa Add Data dengan field Villa Name, Villa Type, Villa Description, Villa Location, Villa Facility, Villa Price, dan unggahan foto villa.

Halaman Report Data

Halaman Report Data memungkinkan admin menghasilkan laporan pemesanan berdasarkan filter bulan dan tahun yang dipilih melalui dropdown. Secara default, laporan ditampilkan berdasarkan bulan berjalan. Tabel laporan memuat kolom nomor urut, Guest Name, Booking Date (rentang check-in hingga check-out), Status, dan Total Payment. Di baris terakhir tabel ditampilkan total pendapatan keseluruhan untuk periode yang dipilih. Tombol Download mengonversi data laporan yang sedang ditampilkan ke dalam berkas PDF dan mengunduhnya secara otomatis ke perangkat admin, sehingga dapat digunakan sebagai arsip atau bahan analisis keuangan.

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing dengan teknik error guessing, yaitu mengidentifikasi kemungkinan kesalahan berdasarkan pengalaman dan pemahaman terhadap sistem. Pengujian dilakukan terhadap seluruh skenario fungsional yang telah didefinisikan pada tahap analisis kebutuhan. Hasil pengujian dikategorikan menjadi dua bagian: halaman utama dan halaman admin.

Pengujian Halaman Utama

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Halaman Utama.

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Klik setiap menu navigasi (Home, About, Contact)	Menu berfungsi dan menuju halaman yang benar	Sesuai
2	Klik tombol "Contact Us" pada navigasi utama	Menuju halaman Contact yang benar	Sesuai
3	Klik tombol "Book Now" pada villa yang tersedia	Menuju halaman Villa Details	Sesuai
4	Tidak mengisi field Check In, Check Out, dan Guests, lalu klik "Check Now"	Muncul peringatan, pengecekan tidak diproses	Sesuai
5	Tidak mengisi field Name, Phone, dan Email saat villa tersedia, lalu klik "Book Now"	Muncul peringatan, pemesanan tidak diproses	Sesuai

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh lima skenario pengujian halaman utama menghasilkan status sesuai. Validasi formulir pada sisi klien berjalan dengan benar, memastikan tidak ada data kosong yang dikirimkan ke server. Navigasi antar halaman berfungsi tanpa kesalahan routing.

Pengujian Halaman Admin

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem Halaman Admin.

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login tanpa mengisi username dan password	Muncul peringatan, tetap di halaman login	Sesuai
2	Login dengan username salah dan password benar	Muncul peringatan username/password salah	Sesuai
3	Login dengan username benar dan password salah	Muncul peringatan username/password salah	Sesuai
4	Login dengan username dan password benar	Diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai
5	Login tanpa memilih opsi "Ingat Saya"	Setelah logout, harus login kembali	Sesuai
6	Login dengan memilih opsi "Ingat Saya"	Masuk otomatis tanpa login ulang saat membuka kembali	Sesuai
7	Klik menu navigasi admin (Booking Data, Villa Data, Admin Data)	Setiap menu menuju halaman yang sesuai tanpa error	Sesuai
8	Klik menu Logout	Diarahkan ke halaman login; sesi dihapus	Sesuai
9	Klik tombol "Detail" pada data pemesanan	Menuju halaman detail pemesanan yang benar	Sesuai

10	Klik tombol "Confirm" pada pemesanan status Pending	Status berubah dari Pending menjadi Booked	Sesuai
11	Klik tombol paginasi halaman Booking Data	Menampilkan data sesuai nomor halaman yang dipilih	Sesuai
12	Klik tombol "Add Data" pada halaman Villa Data	Diarahkan ke formulir tambah data villa	Sesuai
13	Klik tombol "Detail" pada data villa	Menuju halaman detail villa yang benar	Sesuai
14	Klik tombol "Update" pada data villa	Diarahkan ke halaman update data villa	Sesuai
15	Klik tombol "Delete" pada data villa	Data villa terhapus dari sistem	Sesuai
16	Tidak mengisi semua input pada formulir Add Villa, lalu klik "Save"	Muncul peringatan, formulir tidak diproses	Sesuai
17	Tidak mengisi semua input pada formulir Update Villa, lalu klik "Update"	Muncul peringatan, formulir tidak diproses	Sesuai
18	Klik tombol "Update" pada halaman Admin Data	Diarahkan ke halaman update data admin	Sesuai
19	Tidak mengisi semua input pada formulir Update Admin, lalu klik "Update"	Muncul peringatan, formulir tidak diproses	Sesuai
20	Memilih Month tanpa Year, lalu klik "Filter"	Muncul peringatan untuk melengkapi input	Sesuai
21	Memilih Year tanpa Month, lalu klik "Filter"	Muncul peringatan untuk melengkapi input	Sesuai
22	Memilih Month dan Year (data ada), lalu klik "Filter"	Sistem menampilkan data sesuai periode yang diminta	Sesuai
23	Memilih Month dan Year (data tidak ada), lalu klik "Filter"	Sistem menampilkan pesan data tidak tersedia	Sesuai
24	Klik tombol "Download" pada Report Data	Sistem mengunduh laporan dalam format PDF	Sesuai
25	Klik setelah logout, akses halaman admin tanpa login ulang	Sistem menolak akses dan mengarahkan ke login	Sesuai

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh 25 skenario pengujian halaman admin menghasilkan status sesuai. Total keseluruhan skenario yang diuji adalah 30 skenario (5 halaman utama + 25 halaman admin), seluruhnya lulus dengan status sesuai.

Keterbatasan dan Rekomendasi Pengembangan

Meskipun seluruh 30 skenario pengujian menghasilkan status sesuai, sistem ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk pengembangan selanjutnya. Pertama, sistem belum mengintegrasikan fitur pembayaran online (payment gateway), sehingga seluruh proses pembayaran masih dilakukan di luar sistem secara manual (transfer bank atau PayPal). Integrasi payment gateway merupakan langkah penting dalam digitalisasi layanan penginapan

secara menyeluruh, sebagaimana dikemukakan oleh Zulkifli et al. (2021). Kedua, sistem saat ini hanya dapat diakses melalui browser (website), sehingga pengembangan ke dalam bentuk aplikasi mobile dapat meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas pengguna, terutama bagi wisatawan yang lebih terbiasa menggunakan ponsel. Ketiga, fitur rekomendasi villa berbasis preferensi pengguna atau riwayat pemesanan dapat ditambahkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan potensi up-selling. Keempat, pengujian dalam penelitian ini terbatas pada black-box testing tanpa melibatkan pengguna nyata (user acceptance testing), sehingga umpan balik dari perspektif pengguna akhir belum terakomodasi secara formal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi pemesanan berbasis website pada The Backyard Villa berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode waterfall dengan teknologi PHP dan MySQL. Sistem menyediakan fitur pemesanan online real-time, pengecekan ketersediaan villa, notifikasi otomatis melalui API WhatsApp, pengelolaan data pemesanan oleh admin, serta laporan transaksi bulanan dalam format PDF. Pengujian black-box testing terhadap 30 skenario seluruhnya menghasilkan status sesuai, membuktikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi kebutuhan. Sistem ini terbukti mampu menggantikan proses manual yang tidak efisien, mengeliminasi risiko duplikasi data, mempercepat konfirmasi pemesanan, dan meningkatkan efisiensi pelaporan keuangan pengelola. Pengembangan selanjutnya disarankan mencakup integrasi payment gateway, pengembangan aplikasi mobile, fitur rekomendasi villa berbasis preferensi pengguna, dan pelaksanaan user acceptance testing untuk memvalidasi kepuasan pengguna akhir.

DAFTAR REFERENSI

- Afif, A., & Dewi, C. N. P. (2020). Sistem informasi kearsipan untuk menunjang pendataan surat internal menggunakan metode FAST pada Biro Kepegawaian Kementerian Pertahanan. *Jurnal SENAMIKA*, 1(2), 234–246.
- Allard, M. F., & Voutama, A. (2024). Rancang bangun sistem informasi reservasi Hotel Hebat berbasis website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4224>
- Anharudin, A., Susandi, D., & Saefudin, S. (2021). Rancang bangun sistem informasi reservasi kamar homestay berbasis web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(4), 826–833. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i4.14135>
- Arifin, R., & Latif, N. (2020). Sistem informasi pengelolaan surat menyurat berbasis web pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(1), 68–76. <https://doi.org/10.35585/inspir.v10i1.2555>

- Christudas, B. (2019). *MySQL*. Springer.
- Damayanti, N. W. Y., Wibawa, I. G. A., & Santiyasa, I. W. (2023). Sistem informasi reservasi villa berbasis website untuk pengelolaan reservasi villa yang efisien di PT Nakula Hospitality Management. *Jurnal Pengabdian Informatika (JUPITA)*, 2(1), 71–76.
- Fitri, R. (2020). *Pemrograman basis data menggunakan MySQL*. Deepublish.
- Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). Sistem informasi pembayaran biaya studi berbasis web pada Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS: Indonesian Journal on Information System*, 5(1), 44–55.
- Jantu, A., Tatuhey, E. L., & Lahallo, J. (2023). Sistem informasi manajemen reservasi hotel berbasis website pada Hotel Danny. *JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(3), 1307–1318. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v12i3.1463>
- Khuluq, M. H., Taurusta, C., & Ariyanti, N. (2023). Reservasi goes digital: Solusi pemesanan villa berbasis web. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(2), 233–246. <https://doi.org/10.32409/jikstik.22.2.3377>
- Krisbiantoro, D., & Abda'u, P. D. (2021). *Dasar pemrograman web dengan bahasa HTML, PHP, dan database MySQL* (Vol. 1). Zahira Media Publisher.
- Limbong, T. (2021). *Pemrograman web dasar*. Yayasan Kita Menulis.
- Muliadi, M., Andriani, M., & Irawan, H. (2020). Perancangan sistem informasi pemesanan kamar hotel berbasis website menggunakan *data flow diagram*. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 111–122. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.2.111-122>
- Nyimas Amelia, & Utami, R. (2020). Aplikasi *check-in* dan *billing* pada Hotel Paradis Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Informatika*.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku ajar konsep sistem informasi*. Scopindo Media Pustaka.
- Rachmad, Y. E., Tampubolon, L. P. D., Purbaratri, W., Sudipa, I. G. I., Ariana, A. A. G. B., Faried, M. I., Atmojo, D., & Kurniawan, H. (2023). *Rekayasa perangkat lunak*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2015). *Systems analysis and design in a changing world* (7th ed.). Cengage Learning.
- Tilley, S. (2019). *Systems analysis and design*. Cengage Learning.
- Wenniati, W., & Maharesi, R. (2023). Penerapan metode RUP untuk sistem informasi reservasi pada Pahlevi Tour & Travel menggunakan *payment gateway*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), 346–363. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v4i2.5847>
- Winarno, W. W. (2021). *Sistem informasi dan teknologi informasi: Sebuah pengantar*. Wingit Press.
- Zulkifli, A., Qashlim, A., & Khairat, U. (2021). Sistem informasi reservasi kamar hotel berbasis website. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 3(1), 204–209. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i1.2204>