

Rancang Bangun Sistem Informasi Guest House dan Layanan Wisata Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus: Renjana Enterprise)

Muhammad Mabi Palaka^{1*}, Adjie Febrianto², Bagus Saputro³, Jumigih Adrian⁴, Intan Kumalasari⁵

^{1,2,3,4,5} Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ^{1*}mabipalaka@gmail.com, ²adjiefebrianto39@gmail.com, ³bagussaputro285@gmail.com,
⁴jumigihandrian@gmail.com, ⁵dosen02368@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah banyak hal di berbagai bidang, termasuk di sektor pariwisata dan tempat menginap. Renjana Enterprise, yang menyediakan layanan guest house dan wisata, masih mengalami beberapa masalah dalam proses reservasi yang dilakukan secara manual. Masalah tersebut termasuk keterlambatan dalam mengkonfirmasi pesanan, kesalahan dalam pencatatan data transaksi, dan kurangnya informasi tentang ketersediaan kamar yang belum bisa diakses langsung oleh pelanggan. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat Sistem Informasi Guest House dan Layanan Wisata yang berbasis web. Sistem ini akan membantu proses pemesanan, pengelolaan data penginapan, manajemen pengguna, dan pelaporan transaksi, semuanya dalam satu sistem yang terintegrasi. Metode yang digunakan untuk pengembangan adalah Waterfall, yang meliputi langkah-langkah analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dibuat dengan menggunakan PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap. Pengujian sistem dilakukan dengan cara Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil tes menunjukkan bahwa semua fitur yang diuji dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan sistem. Dengan sistem ini, proses pemesanan jadi lebih efisien, pengelolaan data menjadi lebih teratur, dan layanan kepada pelanggan bisa ditingkatkan.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Booking Penginapan; Guest House; Website; Waterfall

Abstract—The development of information technology has revolutionized many aspects of various fields, including the tourism and accommodation sectors. Renjana Enterprise, which provides guest house and tourism services, still experiences several issues with its manual reservation process. These issues include delays in confirming bookings, errors in recording transaction data, and a lack of information about room availability that is not yet directly accessible to customers. Therefore, this study aims to design and create a web-based Guest House and Tourism Services Information System. This system will support the booking process, accommodation data management, user management, and transaction reporting, all in one integrated system. The development method used is the Waterfall method, which includes the steps of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. This system was built using PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap. System testing was conducted using Black Box Testing to ensure that each feature functions according to user needs. The test results showed that all tested features functioned well and met the system's requirements. With this system, the booking process becomes more efficient, data management becomes more organized, and customer service can be improved.

Keywords: Information System; Accommodation Booking; Guest House; Website; Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat membuat berbagai aktivitas dapat dilakukan secara lebih mudah dan efisien melalui sistem digital. Salah satu sektor yang ikut merasakan dampak perkembangan tersebut adalah bidang pariwisata dan penginapan. Saat ini, pelanggan cenderung memilih layanan yang dapat diakses secara online karena lebih praktis dan cepat dibandingkan dengan proses konvensional.

Namun, masih terdapat beberapa pengelola penginapan yang menjalankan proses reservasi secara manual, baik melalui telepon maupun pencatatan secara langsung. Cara tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan konfirmasi pemesanan, serta kesulitan dalam memantau ketersediaan kamar secara real-time.

Renjana Enterprise merupakan penyedia layanan guest house dan wisata yang membutuhkan sistem terintegrasi untuk membantu proses pengelolaan reservasi dan data penginapan. Pengelolaan

yang masih dilakukan secara manual menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efektif dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses reservasi penginapan secara online, pengelolaan data produk, manajemen pengguna, serta penyajian laporan transaksi secara terintegrasi. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja pengelola sekaligus memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur sehingga memudahkan proses pengembangan sistem dari awal hingga selesai.

Tahapan yang dilakukan dalam metode Waterfall meliputi:

- a) Analisis kebutuhan sistem.
- b) Perancangan sistem.
- c) Implementasi sistem.
- d) Pengujian sistem.
- e) Pemeliharaan sistem.

2.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang dilakukan, kebutuhan sistem dibedakan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Kebutuhan Fungsional

- a) Sistem menyediakan fitur login admin.
- b) Sistem dapat mengelola data produk penginapan.
- c) Sistem mendukung proses reservasi atau booking secara online.
- d) Sistem menyediakan fitur keranjang booking.
- e) Sistem dapat mengelola transaksi pemesanan.
- f) Sistem dapat menghasilkan laporan booking.
- g) Sistem menyediakan fitur pengelolaan artikel wisata.

Kebutuhan Non-Fungsional

- a) Sistem dapat diakses melalui website.
- b) Tampilan sistem responsif pada berbagai ukuran perangkat.
- c) Sistem memiliki perlindungan terhadap SQL Injection dan Cross Site Scripting (XSS).
- d) Waktu respons sistem kurang dari tiga detik pada kondisi normal.

2.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai. Pada tahap ini, dibuatlah desain sistem yang akan menjadi pedoman dalam proses pengembangan aplikasi. Perancangan mencakup struktur basis data, tampilan antarmuka pengguna, dan arsitektur sistem yang diterapkan pada Website Pemesanan Penginapan Renjana.

a) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk mengatur penyimpanan data agar proses pengolahan informasi dapat berjalan dengan baik. Database yang digunakan adalah MySQL yang terdiri dari beberapa tabel utama, seperti tabel users, products, categories, bookings, transactions, dan articles. Tabel-tabel tersebut saling berhubungan untuk mendukung proses pengelolaan data pengguna, data penginapan, transaksi pemesanan, dan informasi wisata.

b) Perancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan antarmuka pengguna dilakukan agar sistem mudah digunakan oleh pengguna maupun administrator. Tampilan sistem dibuat menggunakan HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript sehingga dapat berjalan dengan baik pada berbagai ukuran layar. Beberapa

halaman yang dirancang pada sistem ini antara lain halaman beranda, halaman daftar penginapan, halaman booking, halaman login, dashboard administrator, dan dashboard pengelola.

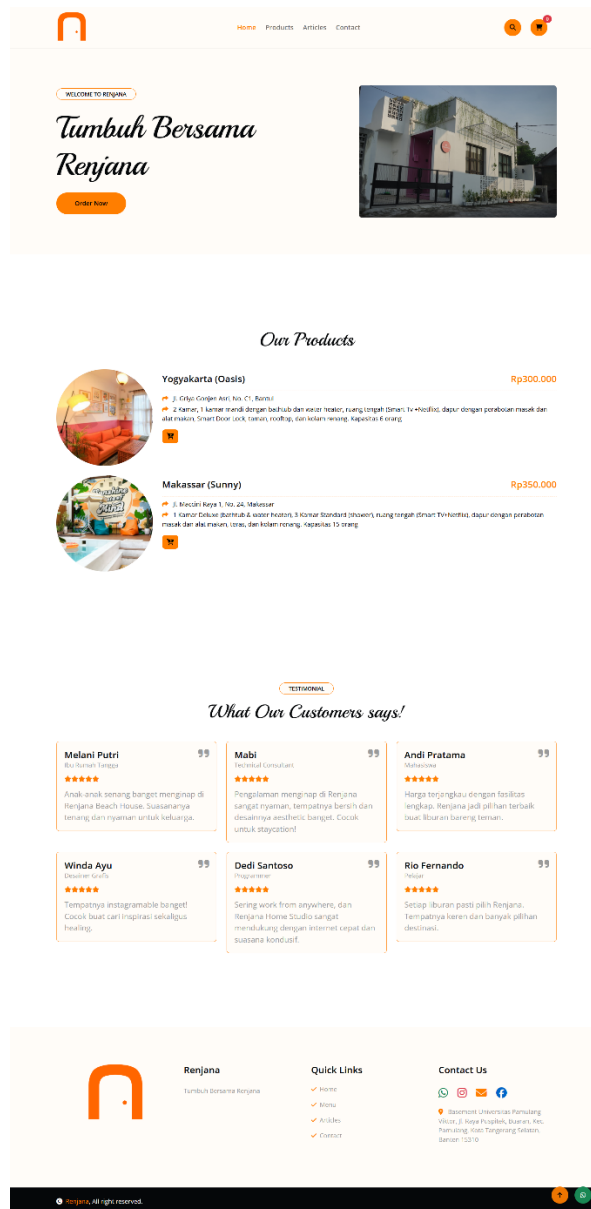
c) Perancangan Arsitektur Sistem

Website Booking Penginapan Renjana dibangun menggunakan arsitektur berbasis web yang terdiri dari tiga bagian utama, yaitu antarmuka pengguna (presentation layer), logika aplikasi (application layer), dan basis data (database layer). Ketiga bagian tersebut saling terhubung sehingga proses pengelolaan data, transaksi, dan penyajian informasi dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan sistem.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

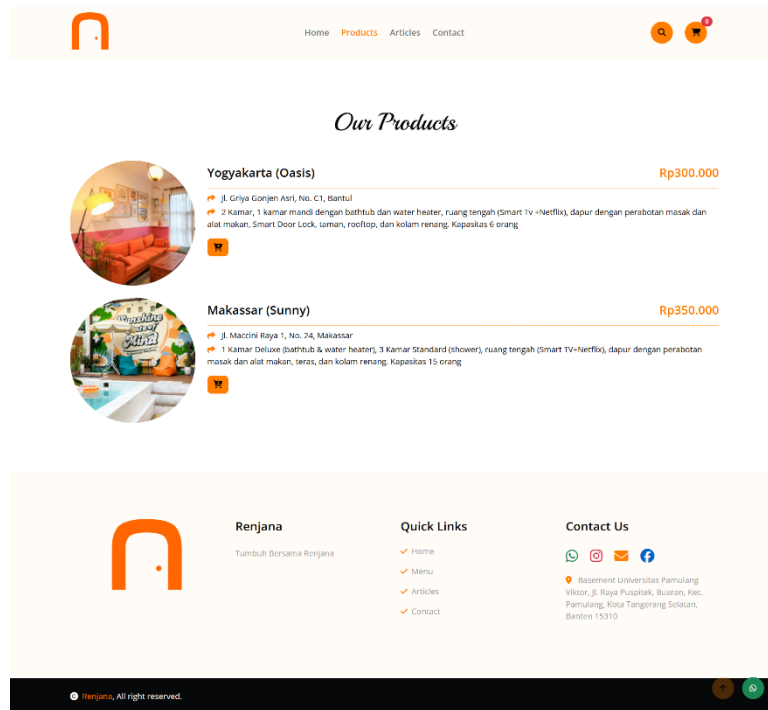
3.1 Tampilan Fitur Utama

a. Landing Page



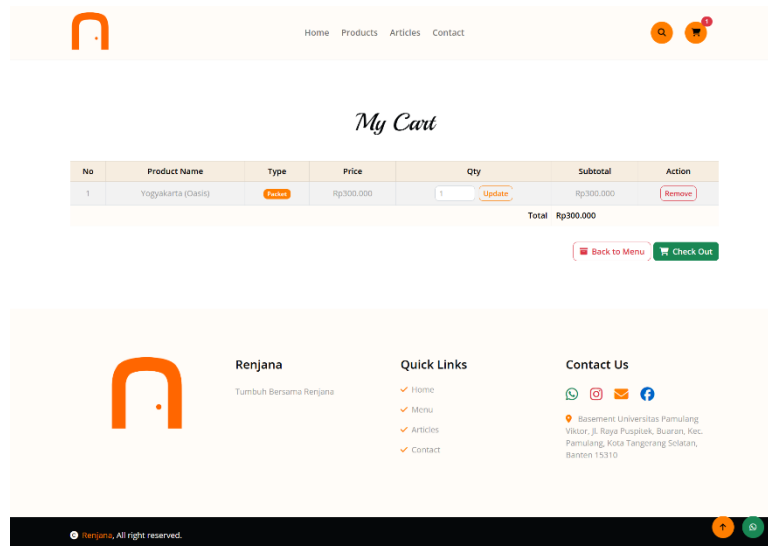
Gambar 1. Tampilan landing page

b. *Products*



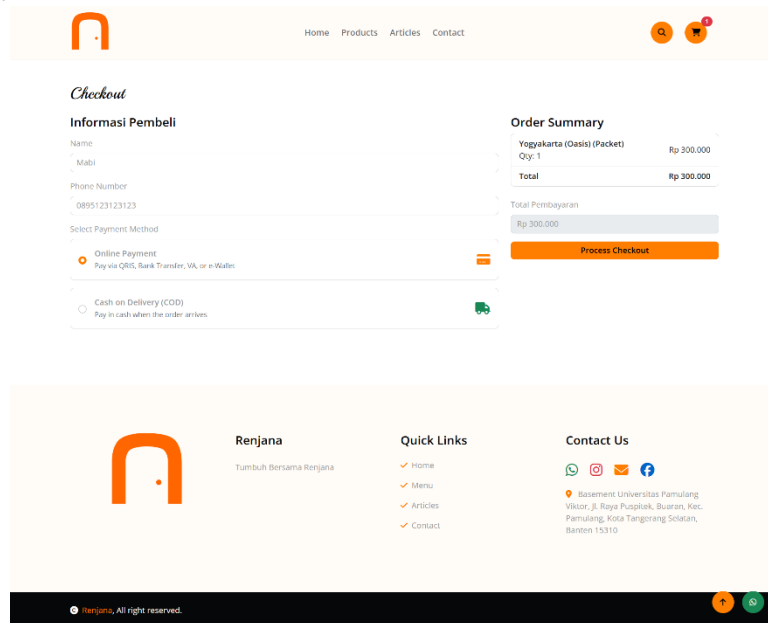
Gambar 2. Tampilan products

c. *My Cart*



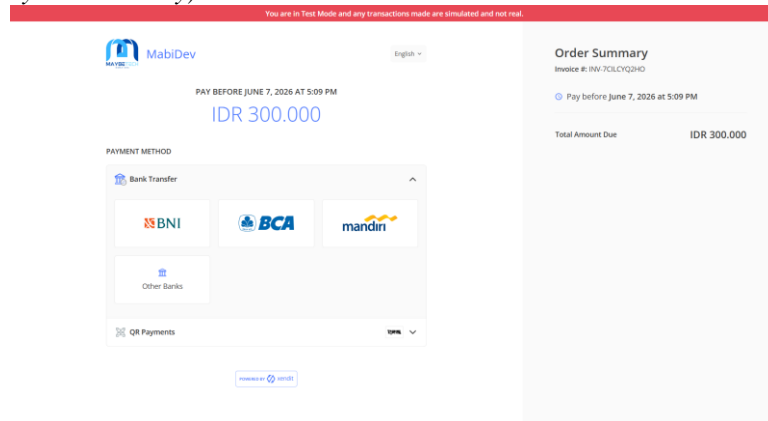
Gambar 3. Tampilan my cart

d. *Checkout*



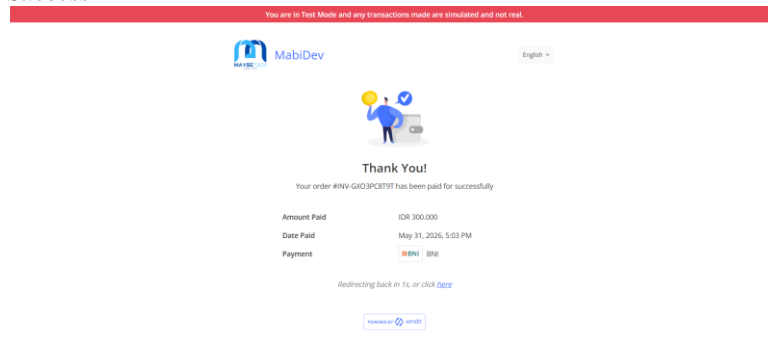
Gambar 4. Tampilan *checkout*

e. *Xendit (Payment Gateway)*



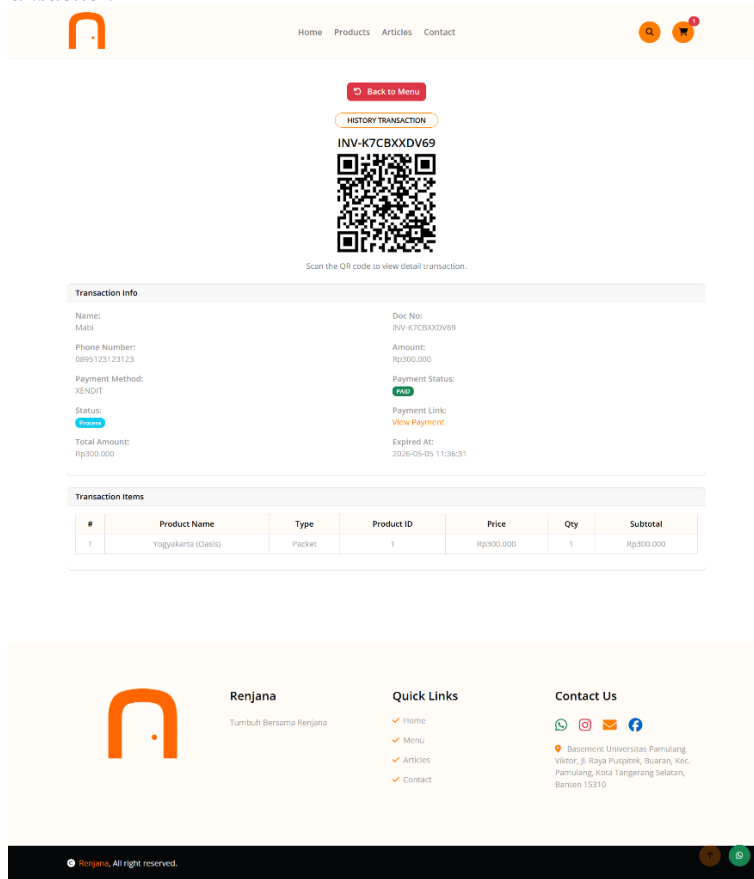
Gambar 5. Tampilan *xendit (payment gateway)*

f. *Payment Success*



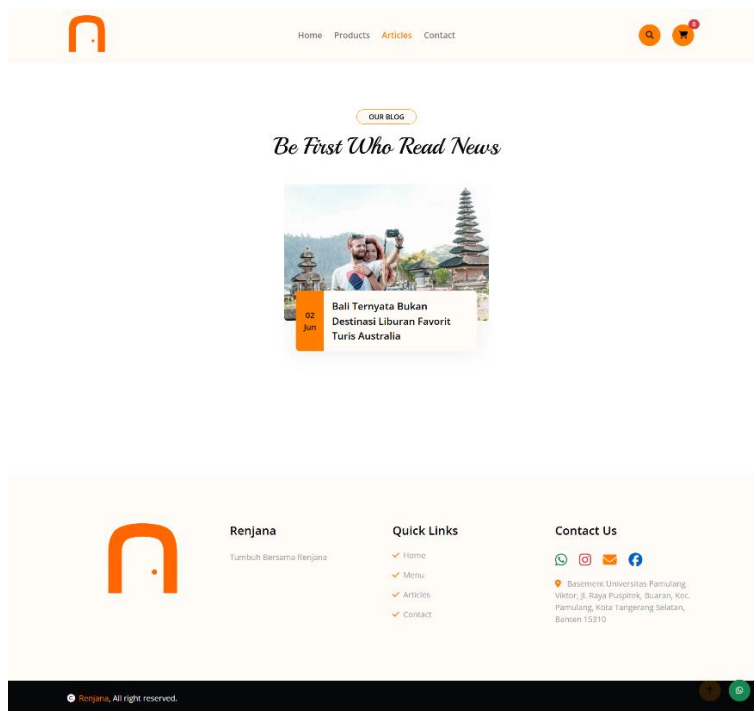
Gambar 6. Tampilan *payment success*

g. *History Transaction*



Gambar 7. Tampilan *history transaction*

h. *Articles*



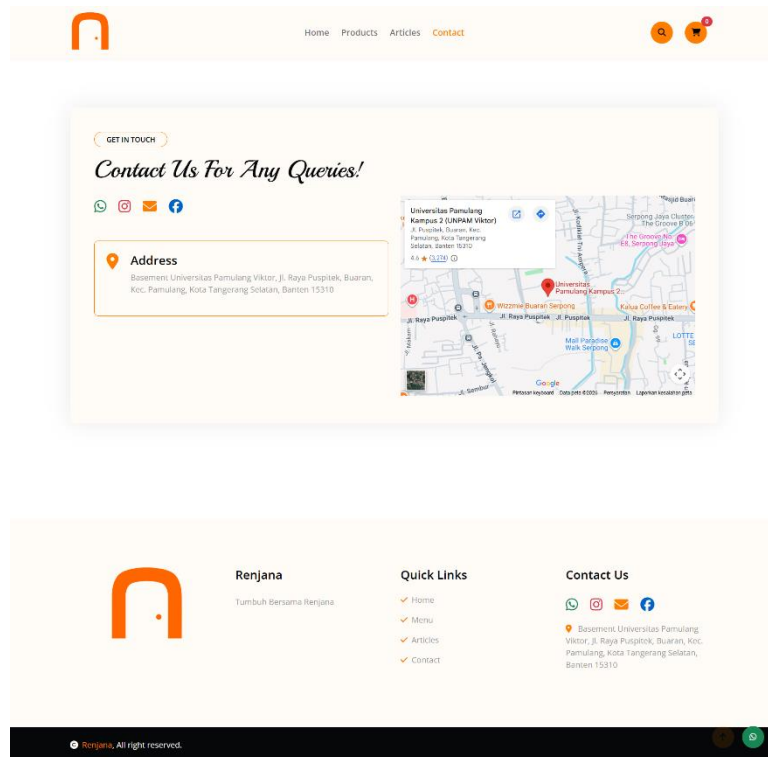
Gambar 8. Tampilan *articles*

i. Detail Article



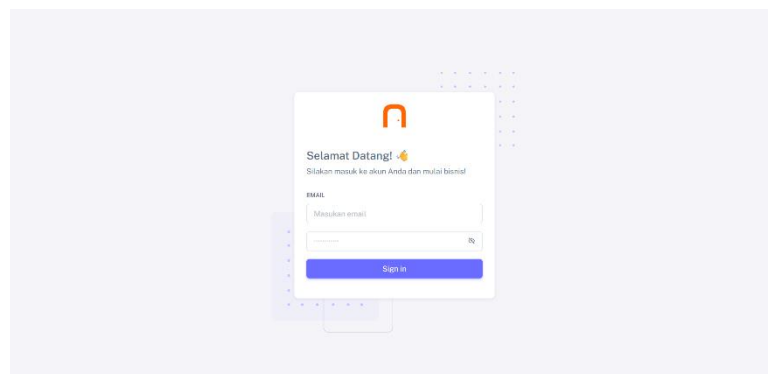
Gambar 9. Tampilan detail article

j. *Contact*



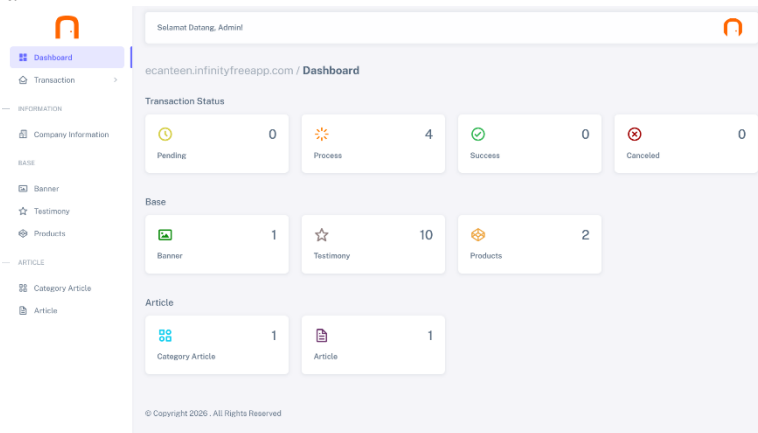
Gambar 10. Tampilan *contact*

k. *Login*



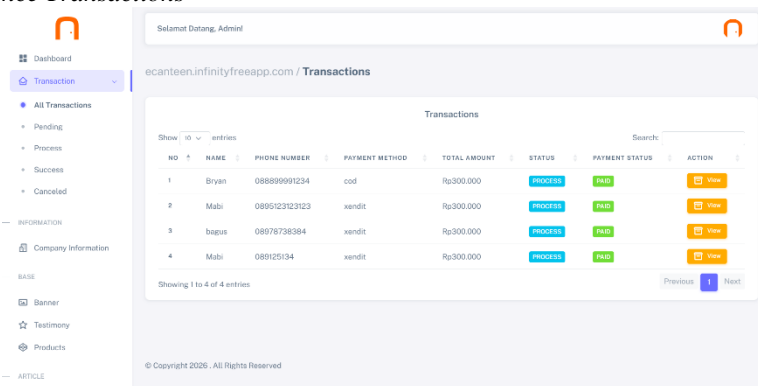
Gambar 11. Tampilan *login*

l. *Dashboard*



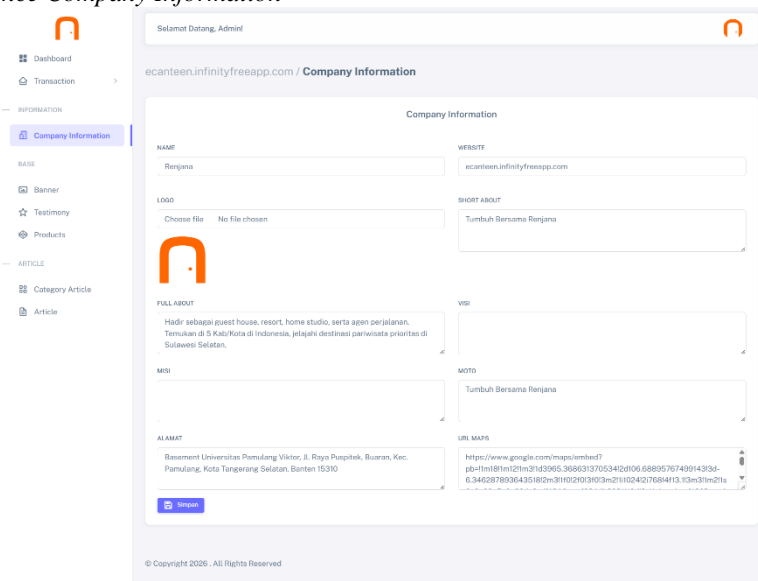
Gambar 12. Tampilan *dashboard*

m. *Maintenance Transactions*



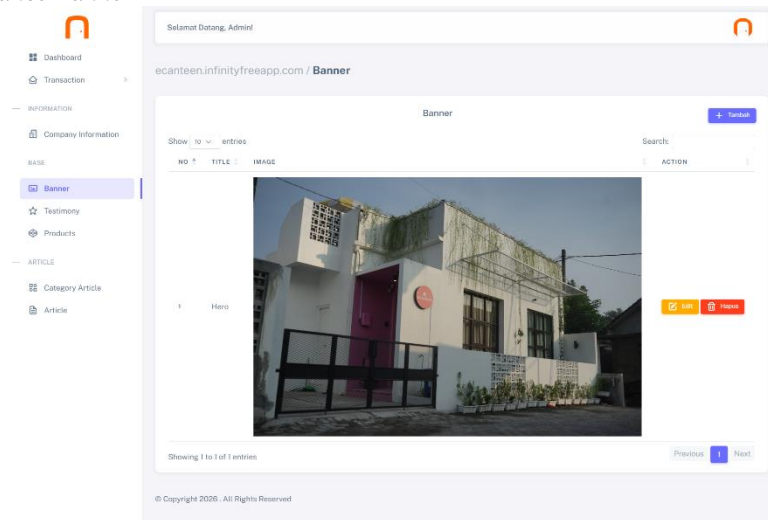
Gambar 13. Tampilan *maintenance transactions*

n. *Maintenance Company Information*



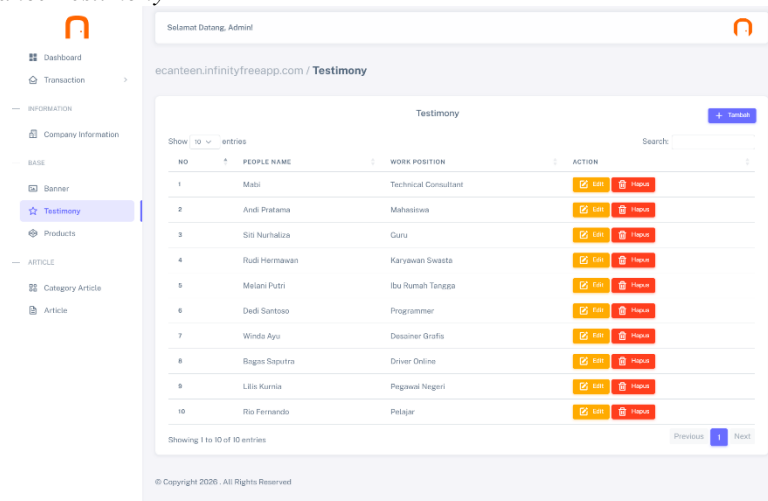
Gambar 14. Tampilan *maintenance company information*

o. Maintenance Banner



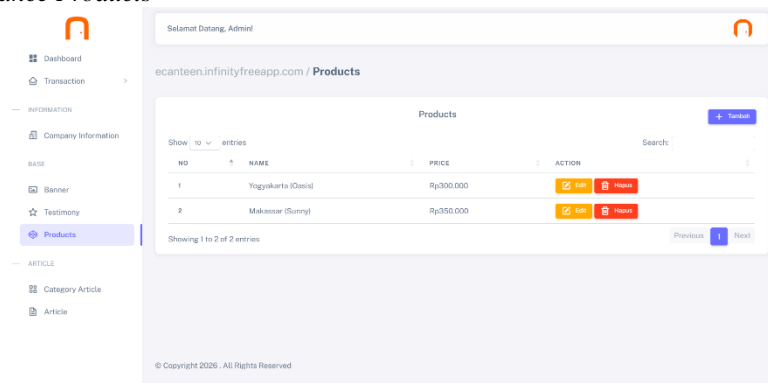
Gambar 15. Tampilan *maintenance banner*

p. Maintenance Testimony

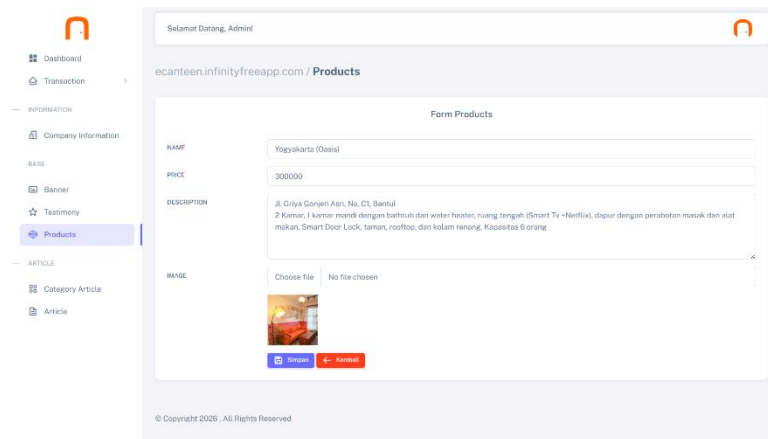


Gambar 16. Tampilan *maintenance testimony*

q. Maintenance Products

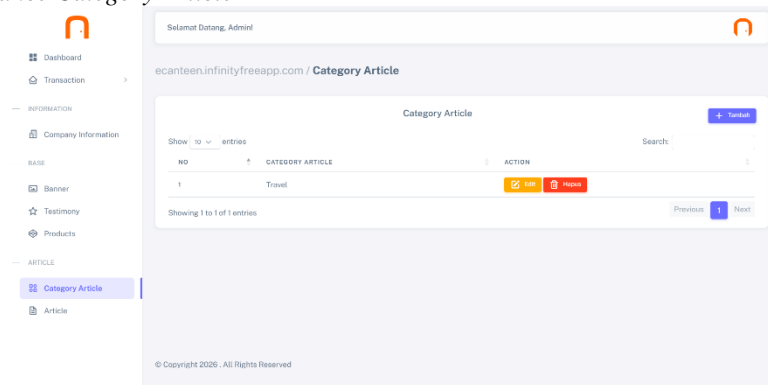


Gambar 17. Tampilan *maintenance products*



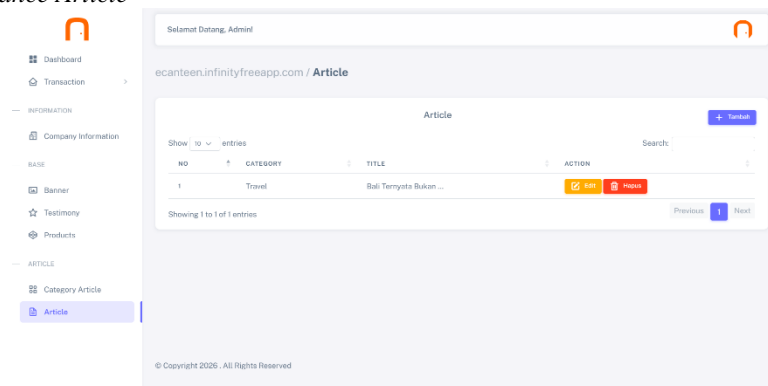
Gambar 18. Tampilan *maintenance form products*

r. *Maintenance Category Article*



Gambar 19. Tampilan *maintenance category article*

s. *Maintenance Article*



Gambar 20. Tampilan *maintenance article*

3.2 Pengujian Black Box

Setelah fitur- fitur dibangun, tahap selanjutnya adalah memastikan bahwa seluruh fitur yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan harapan. Proses ini dinamakan pengujian Blackbox yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fitur dapat berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan tanpa melihat struktur kode pada program. Pengujian difokuskan pada input, proses dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Tabel 1. Jenis pengujian blackbox

No	Pengujian pada fitur	Jumlah Pengujian	Persentase
1	<i>Add product to cart</i>	2	11.11%
2	<i>Checkout product</i>	2	11.11%
3	<i>Payment via xendit</i>	2	11.11%
4	<i>Login</i>	1	5.56%
5	Mengubah <i>company information</i>	1	5.56%
6	Mengelola <i>banner</i>	1	5.56%
7	Mengelola <i>testimony</i>	1	5.56%
8	Mengelola <i>products</i>	1	5.56%
9	Mengelola <i>category article</i>	1	5.56%
10	Mengelola <i>article</i>	1	5.56%
11	Menerima pesanan	2	11.11%
12	Mengelola <i>transactions</i>	2	11.11%
13	<i>Logout</i>	1	5.56%
Total		18	100%

3.3 Hasil dan Analisis

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua fitur sistem telah berhasil berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Sistem ini dapat mengelola data penginapan, melakukan reservasi online, mengatur pengguna, dan membuat laporan transaksi dengan baik.

Pelaksanaan sistem ini memberikan keuntungan seperti peningkatan efisiensi dalam operasional, pengurangan kesalahan dalam pencatatan data, dan kemudahan akses informasi untuk pelanggan serta pengelola.

Tabel 2. Hasil pengujian

No	Pengujian pada fitur	Hasil pengujian	Status
1	<i>Add product to cart</i>	Berhasil <i>add product to cart</i>	Valid
2	<i>Checkout product</i>	Berhasil <i>checkout product</i>	Valid
3	<i>Payment via xendit</i>	Berhasil melakukan <i>payment</i>	Valid
4	<i>Login</i>	Berhasil <i>login</i>	Valid
5	Mengubah <i>company information</i>	Berhasil mengelola <i>company information</i>	Valid
6	Mengelola <i>banner</i>	Berhasil mengelola <i>banner</i>	Valid
7	Mengelola <i>testimony</i>	Berhasil mengelola <i>testimony</i>	Valid
8	Mengelola <i>products</i>	Berhasil mengelola <i>products</i>	Valid
9	Mengelola <i>category article</i>	Berhasil mengelola <i>category article</i>	Valid
10	Mengelola <i>article</i>	Berhasil mengelola <i>article</i>	Valid
11	Menerima pesanan	Berhasil menerima pesanan	Valid
12	Mengelola <i>transactions</i>	Berhasil mengelola <i>transactions</i>	Valid
13	<i>Logout</i>	Berhasil <i>logout</i>	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan penerapan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Guest House dan Layanan Wisata yang berbasis web di Renjana Enterprise telah berhasil dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall. Sistem ini dapat membantu dalam proses pemesanan tempat tinggal secara online, mengelola data tempat tinggal, mengatur pengguna, dan membuat laporan transaksi dengan cara yang terintegrasi.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, semua fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Sistem yang dibuat bisa membantu meningkatkan efektivitas layanan dan efisiensi dalam mengelola guest house.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang, dosen pembimbing mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak, serta seluruh anggota tim proyek Renjana Enterprise yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan pengembangan sistem.

REFERENCES

- Allard & Voutama (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Hotel "Hotel Hebat" Berbasis Website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4224>
- Cahyani, B. P. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Web Hosting Terbaik Menggunakan Metode ROC dan Metode WASPAS. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 3(6), 237–245. <https://doi.org/10.47065/tin.v3i6.4118>
- Darwati (2024). Perancangan Sistem Informasi Reservasi Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di SEI Hotel Banda Aceh. *Journal Innovations Computer Science*. <https://doi.org/10.56347/jics.v3i2.249>
- Ranti, S., & Putra, A. D. (2024). Penerapan Framework Laravel pada Sistem E-Booking (Studi Kasus: 4People Studio). *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(3), 1643–1656. <https://doi.org/10.29100/jipi.v9i3.5481>
- Setiaputri et al. (2024). Perancangan Sistem Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Pemodelan UML. *Jurnal Riset Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.69714/htmkm664>
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Eka Syahputra, V. (2024). Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 119–132. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.186>
- Sriwahyuni, Oktoria, & Dewi (2019). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pariwisata Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. <https://doi.org/10.24036/tip.v12i1.184>
- Zulrahmadi, Niswah, & Azis (2022). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Kabupaten Indragiri Hilir. *JUTI UNISI*. <https://doi.org/10.32520/juti.v6i2.2389>