

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN KOST BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED BOARDING HOUSE MANAGEMENT SYSTEM USING THE LARAVEL FRAMEWORK

Ahmad Nurfaqih^{1*}, Eko Budihartono², Syefudin³

Universitas Harkat Negeri Tegal^{1,2,3}

faqiih045@gmail.com¹, tara.niscita@gmail.com², syefudin5@gmail.com³

ABSTRACT

This study addresses the limitations of conventional operational management at Elang Indah Boarding House in Tegal, which is susceptible to data loss, administrative inefficiencies, delays in monthly rental payments, and unstructured facility complaint records. The study aims to develop a web-based boarding house management information system to automate administrative processes, implement an automated billing notification feature through a WhatsApp Gateway, and provide a digital ticket-based platform for handling tenant complaints. The research employed the Waterfall software development model, consisting of the planning, requirements analysis, system design, implementation, testing, and deployment phases. System architecture was designed using Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagrams (ERD), while the application was developed using the Laravel 12 framework and MySQL database. Functional testing was conducted using the Black-Box Testing approach to verify the performance of all system features. The findings demonstrate that the developed system functions effectively, with all features operating as expected without significant errors during testing. The integrated system enables real-time room availability management, simplifies financial payment verification, automates monthly billing notifications via WhatsApp, and provides a transparent and well-organized mechanism for recording and resolving tenant complaints. The implementation of this system enhances administrative efficiency, improves data accuracy, and supports more effective operational management of boarding house services. Therefore, the proposed web-based management system represents a practical and reliable solution for modernizing boarding house operations and improving service quality for both property managers and tenants.

Keywords: *Boarding House Management, Laravel, WhatsApp Gateway, Black-Box Testing*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan pengelolaan operasional konvensional di Kost Elang Indah Tegal yang rentan terhadap kehilangan data, inefisiensi administrasi, keterlambatan pembayaran sewa bulanan, serta pencatatan keluhan fasilitas yang belum terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi manajemen kost berbasis web untuk mengotomatisasi proses administrasi, mengimplementasikan fitur notifikasi tagihan otomatis melalui WhatsApp Gateway, serta menyediakan platform digital berbasis tiket untuk pengelolaan keluhan penyewa. Metode penelitian menggunakan model pengembangan perangkat lunak Waterfall yang meliputi tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan penerapan. Arsitektur sistem dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan aplikasi dikembangkan dengan Framework Laravel 12 dan basis data MySQL. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode Black-Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik, di mana seluruh fitur berfungsi sesuai rancangan tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan selama proses pengujian. Sistem yang terintegrasi mampu mengelola ketersediaan kamar secara waktu nyata (real-time), mempermudah verifikasi pembayaran, mengotomatisasi pengiriman notifikasi tagihan bulanan melalui WhatsApp, serta menyediakan mekanisme yang transparan dan terorganisasi dalam pencatatan serta penyelesaian keluhan penyewa. Implementasi sistem ini meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi pengelolaan data, dan efektivitas operasional pengelolaan kost. Dengan demikian, sistem manajemen kost berbasis web yang dikembangkan merupakan solusi yang praktis dan andal dalam mendukung modernisasi pengelolaan kost serta meningkatkan kualitas layanan bagi pengelola dan penyewa.

Kata Kunci: *Manajemen Kost, Laravel, WhatsApp Gateway, Black-Box Testing.*

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya mobilitas penduduk untuk keperluan pendidikan dan pekerjaan, sektor properti kategori hunian sewa atau rumah kost di wilayah perkotaan mengalami pertumbuhan yang signifikan, termasuk di Kota Tegal. Fenomena urbanisasi dan kebutuhan hunian sementara mendorong meningkatnya permintaan terhadap layanan kost yang dikelola secara profesional dan efisien (Badan Pusat Statistik, 2024). Namun demikian, sebagian besar pengelola kost masih menggunakan mekanisme administrasi konvensional yang mengandalkan pencatatan manual, sehingga rentan terhadap kesalahan data, kehilangan informasi, dan inefisiensi operasional (Laudon & Laudon, 2021).

Permasalahan utama yang dihadapi meliputi fragmentasi informasi mengenai ketersediaan kamar, pendataan identitas penyewa yang masih dicatat pada buku fisik, serta pengelolaan pembayaran sewa bulanan yang belum terintegrasi. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan pembayaran dan mengganggu arus kas (cash flow) karena tidak adanya sistem pengingat tagihan yang sistematis (Romney & Steinbart, 2021). Selain itu, penyampaian keluhan terkait kerusakan fasilitas yang dilakukan secara lisan sering kali tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga proses tindak lanjut menjadi kurang efektif dan transparan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi manajemen kost berbasis web untuk mengotomatisasi proses administrasi, mengimplementasikan fitur notifikasi tagihan otomatis melalui WhatsApp Gateway, serta menyediakan platform digital komunikasi dua arah untuk pengelolaan aduan fasilitas kost. Sistem dikembangkan menggunakan Framework Laravel 12 guna mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur, aman, dan mudah dipelihara (Stauffer, 2024). Penelitian ini diharapkan memberikan kemudahan bagi pemilik kost dalam memantau kondisi operasional secara real-

time, sekaligus memberikan kontribusi ilmiah berupa studi kasus implementasi teknologi informasi pada skala usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri atas beberapa tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), analisis kebutuhan, perancangan (*design*), implementasi, dan pengujian sistem. Model Waterfall dipilih karena memiliki alur pengembangan yang sistematis dan terstruktur, sehingga setiap tahapan dapat diselesaikan secara berurutan sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua jenis sumber, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses operasional pengelolaan Kost Elang Indah Tegal serta wawancara terstruktur dengan pemilik kost untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan yang dihadapi. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang bersumber dari buku, dokumentasi, serta artikel ilmiah bereputasi yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir sebagai landasan teoritis dan referensi dalam pengembangan sistem.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* untuk memodelkan kebutuhan fungsional, alur proses, interaksi antarkomponen, serta struktur kelas sistem. Selain itu, rancangan basis data disusun menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri atas delapan entitas utama untuk menggambarkan hubungan antar data secara relasional. Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan Framework Laravel 12 dengan bahasa pemrograman PHP 8.2 dan sistem manajemen basis data MySQL. Untuk meningkatkan keamanan autentikasi dan pertukaran data pada

layanan REST API, sistem mengimplementasikan pustaka Laravel Sanctum.

Versi ini lebih sesuai dengan kaidah penulisan metode penelitian pada jurnal ilmiah karena menggunakan bahasa yang lebih formal, menjelaskan alasan pemilihan metode, serta menguraikan tahapan penelitian secara sistematis dan runtut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Perancangan Sistem

Sistem informasi manajemen kost yang dikembangkan menerapkan mekanisme role-based access control (RBAC) dengan memisahkan hak akses pengguna ke dalam dua aktor utama, yaitu Admin (Pemilik Kost) dan Tenant (Penyewa). Pemisahan hak akses ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan sistem, membatasi kewenangan pengguna sesuai dengan perannya, serta menjaga integritas data yang dikelola.

Perancangan basis data dilakukan menggunakan model relasional yang terdiri atas delapan entitas utama, yaitu users, kamars, penghunis, pembayarans, pengaduans, balasan_pengaduans, notifikasi_was, dan settings. Hubungan antarentitas didominasi oleh kardinalitas one-to-many, sehingga setiap data memiliki relasi yang jelas, meminimalkan redundansi, serta menjaga konsistensi dan integritas data dalam basis data.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem direalisasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan antarmuka yang dirancang sederhana, responsif, dan mudah digunakan (*user-friendly*). Tampilan aplikasi didominasi oleh kombinasi warna hijau sebagai identitas visual sistem, sehingga

memberikan kesan modern, nyaman, dan konsisten pada setiap halaman.

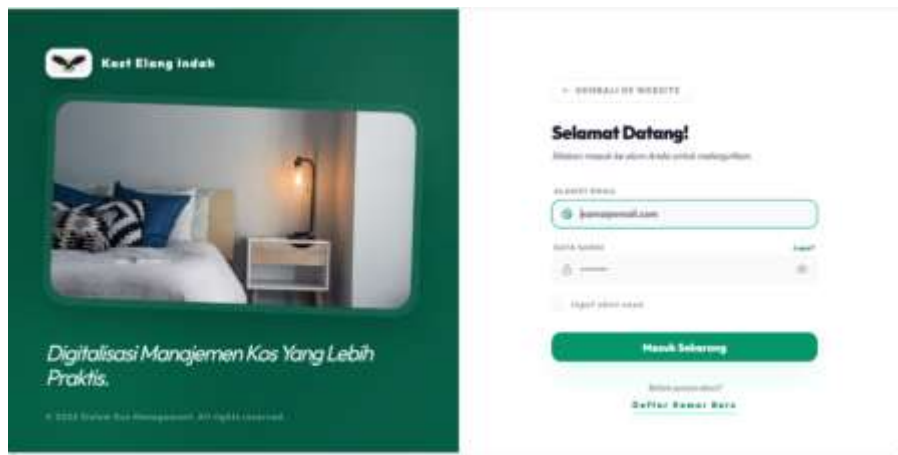
Antarmuka Hak Akses Admin (Pemilik Kost)

Admin bertindak sebagai Super Administrator yang memiliki hak akses penuh terhadap seluruh fungsi sistem, mulai dari pengelolaan data kamar, data penyewa, transaksi pembayaran, pengaduan fasilitas, pengiriman notifikasi melalui WhatsApp Gateway, hingga konfigurasi sistem. Implementasi antarmuka Admin terdiri atas beberapa halaman utama sebagai berikut.

1. Halaman Login

Halaman login merupakan gerbang utama autentikasi bagi pemilik kost untuk mengakses dashboard sistem. Halaman ini menyediakan formulir autentikasi yang terdiri atas kolom email dan kata sandi (password). Demi menjamin keamanan data pengguna, kata sandi disimpan dalam bentuk terenkripsi menggunakan algoritma Bcrypt yang disediakan oleh Laravel. Proses autentikasi dikelola oleh AuthController, yang melakukan validasi kredensial pengguna dan menghasilkan session token secara aman sebelum memberikan hak akses ke dalam sistem. Mekanisme ini memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun terdaftar dan kredensial yang valid yang dapat mengakses seluruh fitur administrasi.

Versi ini lebih sesuai dengan standar penulisan bab Hasil dan Pembahasan pada artikel jurnal karena menggunakan bahasa yang lebih ilmiah, menjelaskan tujuan setiap komponen sistem, serta menambahkan aspek keamanan sistem (RBAC, Bcrypt, dan session token) secara lebih komprehensif.

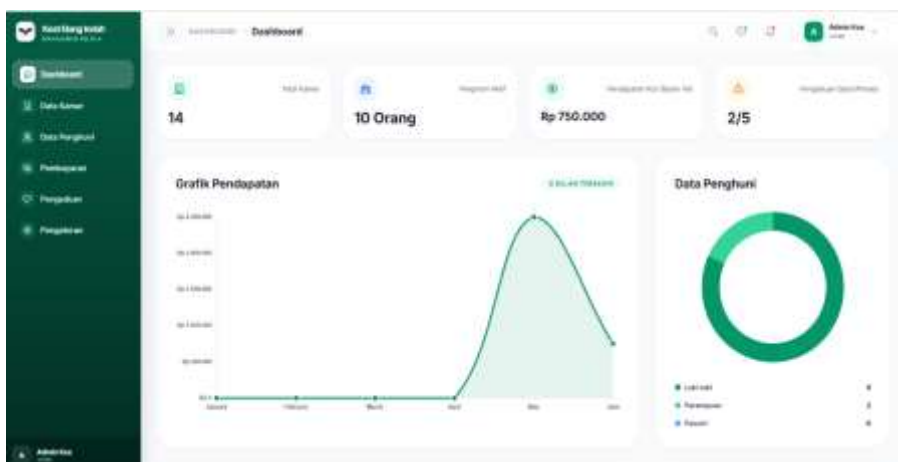


Gambar 1. Halaman Login

2. Halaman Dashboard Utama Admin

Halaman dashboard Admin dirancang sebagai pusat pengelolaan sistem yang menampilkan berbagai informasi operasional secara ringkas dan terintegrasi. Antarmuka menggunakan dominasi warna hijau sebagai identitas visual aplikasi untuk menciptakan tampilan yang menarik, konsisten, serta memberikan kenyamanan bagi pengguna selama berinteraksi dengan sistem. Pada halaman ini disediakan sejumlah widget yang menampilkan

informasi secara dinamis, meliputi jumlah keseluruhan kamar, jumlah kamar yang telah ditempati, jumlah kamar yang masih tersedia, jumlah pengaduan aktif yang belum ditindaklanjuti, serta visualisasi grafik pendapatan bulanan. Informasi tersebut diperbarui secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan pada basis data, sehingga pemilik kost dapat memantau kondisi operasional dan mengambil keputusan secara lebih cepat, akurat, dan efektif.



Gambar 2. Halaman Dashboard Utama Admin

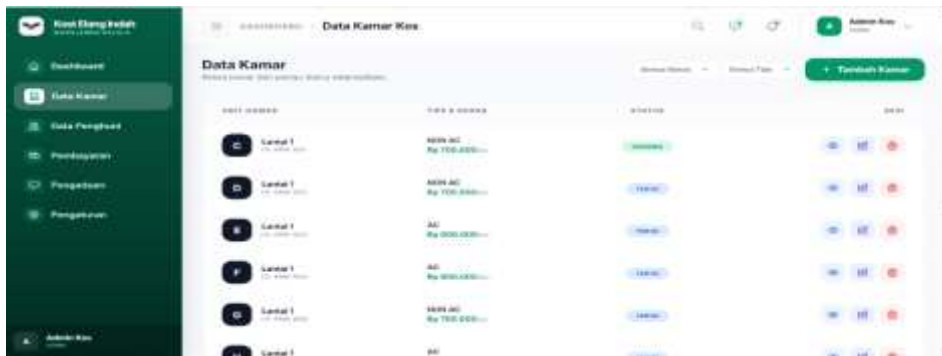
3. Halaman Data Kamar

Halaman Data Kamar dikembangkan untuk mendukung pengelolaan informasi unit kamar secara terintegrasi melalui penerapan fungsi Create, Read, Update, dan Delete (CRUD). Fitur ini memberikan kemudahan bagi admin dalam melakukan

penambahan, peninjauan, pembaruan, maupun penghapusan data kamar sesuai dengan kebutuhan operasional. Melalui halaman ini, admin dapat menginput nomor kamar, menentukan tipe dan fasilitas yang tersedia pada setiap unit, serta menetapkan besaran tarif sewa bulanan. Seluruh

perubahan data akan tersimpan secara otomatis ke dalam basis data sehingga informasi mengenai ketersediaan dan

spesifikasi kamar selalu mutakhir, akurat, dan mudah diakses sebagai dasar pengelolaan operasional kost.

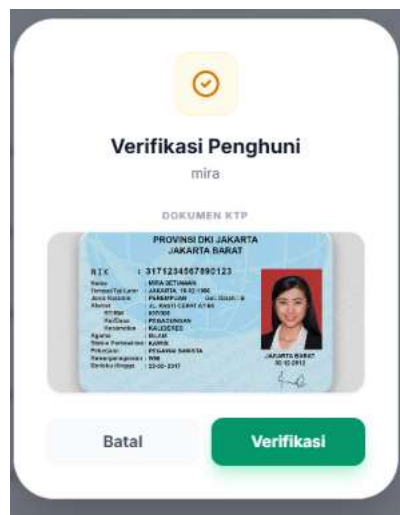


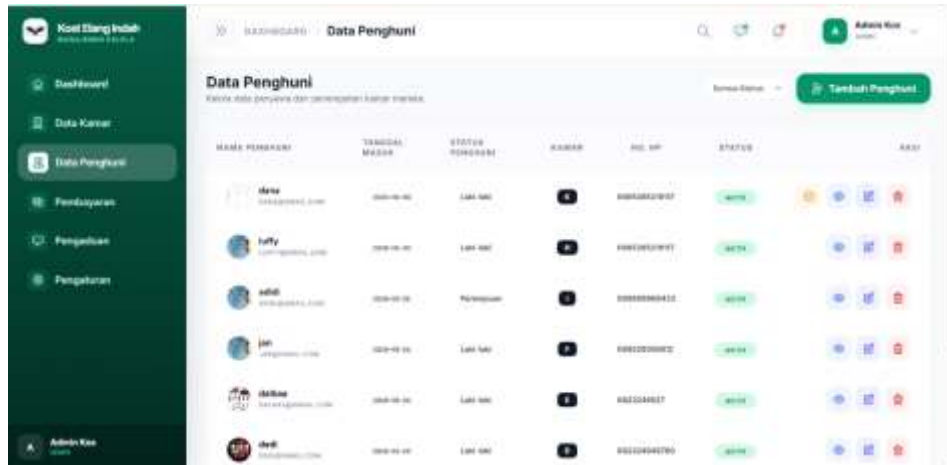
Gambar 3. Halaman Data Kamar

4. Halaman Data Penghuni

Halaman Data Penghuni dirancang untuk memfasilitasi admin dalam mengelola informasi calon penyewa maupun penghuni yang telah terdaftar pada sistem. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan proses verifikasi akun sehingga penyewa memperoleh hak akses untuk masuk (*login*) ke dalam aplikasi. Setelah proses verifikasi selesai, sistem secara otomatis memperbarui status kamar yang dipilih dari "Tersedia" menjadi "Terisi", sehingga informasi ketersediaan kamar selalu sesuai dengan kondisi aktual. Selain

itu, halaman ini dilengkapi dengan fitur filter status yang memudahkan admin dalam menampilkan data penghuni berdasarkan kategori status tertentu, tombol Tambah Penghuni untuk memasukkan data secara manual, serta fitur Create, Read, Update, Delete (CRUD) yang memungkinkan admin melihat detail, memperbarui, maupun menghapus data penghuni sesuai dengan kebutuhan pengelolaan. Kehadiran fitur-fitur tersebut mendukung proses administrasi penghuni agar lebih efektif, akurat, dan terintegrasi.



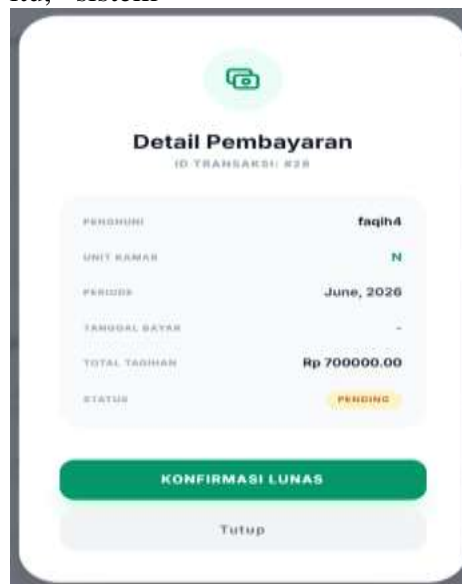


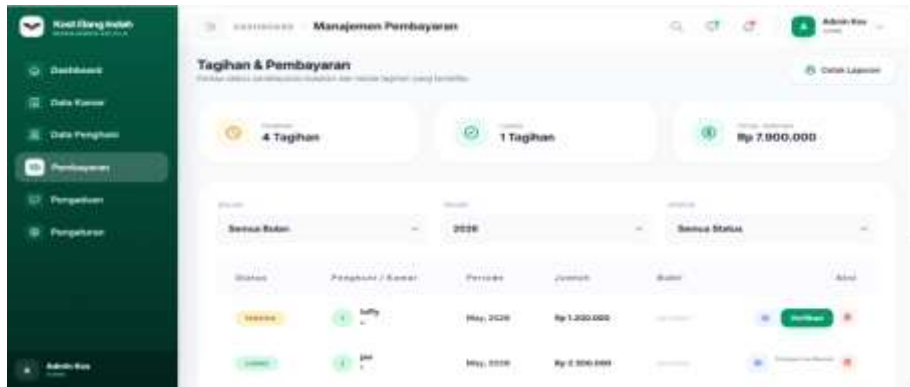
Gambar 4. Halaman Data Penghuni

5. Halaman Verifikasi Pembayaran

Halaman Verifikasi Pembayaran dikembangkan untuk mendukung admin dalam mengelola seluruh proses penagihan dan pembayaran sewa oleh penyewa. Melalui halaman ini, admin dapat memantau status pembayaran secara terintegrasi melalui ringkasan informasi yang ditampilkan pada dashboard pembayaran. Fitur yang tersedia meliputi penyaringan (*filter*) data berdasarkan periode bulan, tahun, dan status pembayaran sehingga memudahkan proses pencarian informasi. Selain itu, sistem

menampilkan daftar transaksi pembayaran yang dilengkapi dengan bukti transfer yang diunggah oleh penyewa sebagai dasar proses verifikasi. Admin juga memiliki kewenangan untuk melakukan verifikasi pembayaran, melihat detail transaksi, menghapus data apabila diperlukan, serta menghasilkan dan mencetak laporan pembayaran. Fungsionalitas tersebut mendukung pengelolaan administrasi keuangan yang lebih efisien, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.



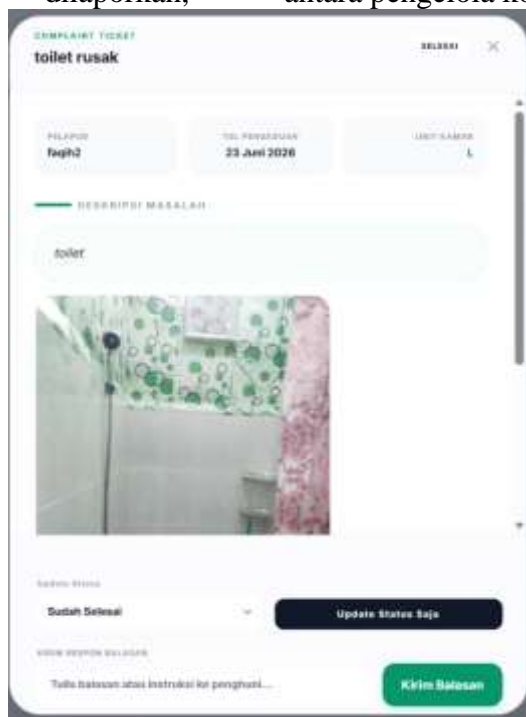


Gambar 5. Halaman Pembayaran

6. Halaman Balas Pengaduan

Halaman **Balas Pengaduan** dirancang sebagai media bagi admin untuk mengelola seluruh laporan keluhan fasilitas yang disampaikan oleh penyewa melalui sistem berbasis tiket (*ticketing system*). Pada halaman ini, setiap pengaduan ditampilkan secara terstruktur sehingga memudahkan admin dalam melakukan pemantauan dan tindak lanjut terhadap setiap laporan yang masuk. Admin dapat melihat informasi secara rinci mengenai jenis kerusakan yang dilaporkan,

mengunduh dokumentasi berupa foto yang dilampirkan oleh penyewa sebagai bukti pendukung, serta memberikan tanggapan melalui kolom balasan yang tersedia. Setelah respons diberikan, admin dapat memperbarui status tiket dari "Open" menjadi "Diproses" atau "Selesai", sehingga perkembangan penanganan setiap pengaduan dapat dipantau secara transparan oleh penyewa. Fitur ini mendukung proses komunikasi yang lebih efektif, terdokumentasi, dan akuntabel antara pengelola kost dan penyewa.



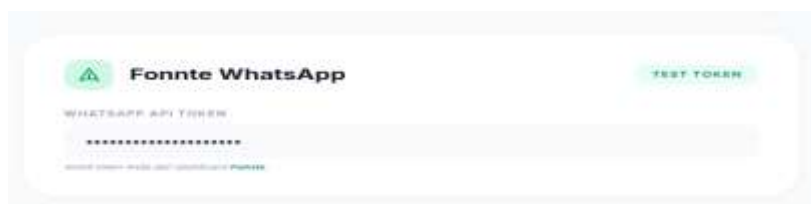


Gambar 6. Halaman Balas Pengaduan

7. Halaman Pengaturan Notifikasi

Halaman Pengaturan Notifikasi berfungsi sebagai pusat konfigurasi integrasi antara sistem manajemen kost dengan layanan WhatsApp Gateway melalui platform Fonte. Proses integrasi dilakukan menggunakan API Token sebagai mekanisme autentikasi untuk memastikan komunikasi data berlangsung secara aman dan andal. Setelah konfigurasi berhasil dilakukan, sistem dapat mengirimkan notifikasi WhatsApp secara otomatis kepada penyewa. Informasi yang

disampaikan meliputi tagihan pembayaran sewa, nominal yang harus dibayarkan, periode pembayaran, nomor rekening tujuan, serta petunjuk untuk mengunggah bukti pembayaran melalui sistem. Implementasi fitur notifikasi otomatis ini membantu mempercepat penyampaian informasi, mengurangi keterlambatan pembayaran, meningkatkan efisiensi proses administrasi, serta mendukung komunikasi yang lebih efektif dan berlangsung secara *real-time* antara pengelola kost dan penyewa.



Gambar 7. Halaman Konfigurasi API Token WhatsApp Gateway Fonte



Gambar 8. Halaman Notifikasi WhatsApp

Antarmuka Hak Akses Tenant (Penyewa Kost)

Hak akses Tenant (Penyewa Kost) dirancang secara terbatas sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga penyewa hanya dapat mengakses informasi dan layanan yang berkaitan dengan unit kamar yang disewanya. Pembatasan hak akses ini bertujuan untuk menjaga keamanan data serta memastikan setiap pengguna hanya dapat melakukan aktivitas sesuai dengan kewenangannya. Implementasi antarmuka bagi penyewa terdiri atas beberapa halaman sebagai berikut.

1. Halaman Pemilihan Kamar dan Registrasi

Halaman Pemilihan Kamar menyajikan informasi mengenai ketersediaan unit kamar, tarif sewa, serta

fasilitas yang tersedia pada setiap kamar. Informasi tersebut membantu calon penyewa dalam memilih kamar yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya. Setelah menentukan kamar yang diinginkan, calon penyewa akan diarahkan ke halaman registrasi untuk melengkapi data diri, mengunggah dokumen identitas sebagai persyaratan administrasi, serta membuat akun pengguna. Seluruh data yang telah dikirimkan akan melalui proses verifikasi oleh admin sebelum akun diaktifkan. Setelah proses verifikasi dinyatakan berhasil, akun penyewa dapat digunakan untuk masuk (*login*) ke dalam sistem dan mengakses berbagai layanan yang tersedia sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



Gambar 9. Halaman Pilih kamar

Setelah proses verifikasi akun selesai, penyewa dapat menggunakan akun yang telah diaktifkan untuk melakukan login dan mengakses seluruh fitur yang tersedia pada Sistem Manajemen Kost sesuai dengan hak akses yang diberikan.

2. Halaman Dashboard Penyewa

Setelah berhasil melakukan login, penyewa akan diarahkan ke dashboard personal yang berfungsi sebagai pusat



Gambar 10. Halaman Registrasi

informasi terkait data penyewaan. Halaman ini menyajikan berbagai informasi penting, seperti nomor kamar yang ditempati, jadwal atau tanggal jatuh tempo pembayaran sewa berikutnya, serta status tagihan pada periode berjalan. Dengan adanya dashboard ini, penyewa dapat memantau informasi penyewaan secara mudah, cepat, dan real-time tanpa harus menghubungi pengelola kost secara langsung.

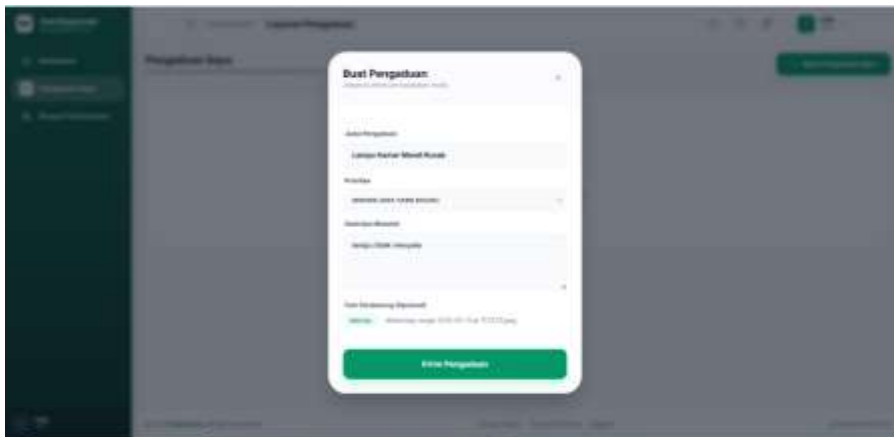


Gambar 11. Halaman Dashboard Penyewa

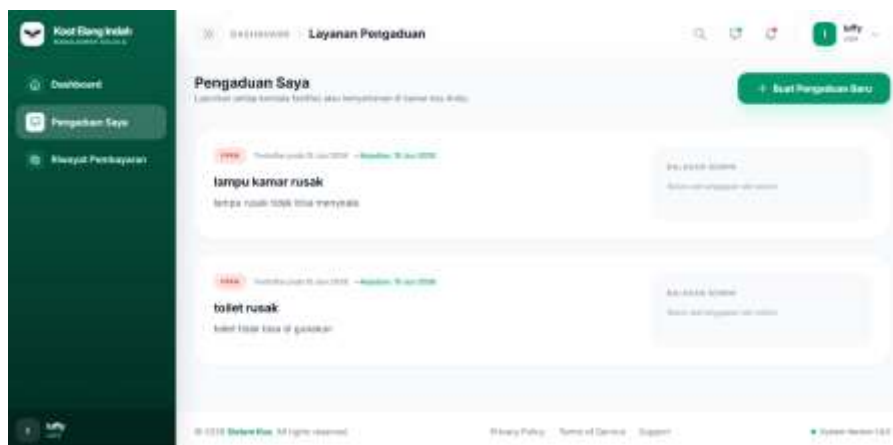
3. Halaman Pengaduan Fasilitas Penyewa

Halaman Pengaduan Fasilitas disediakan sebagai sarana bagi penyewa untuk menyampaikan laporan terkait kerusakan atau kendala yang terjadi pada fasilitas kost. Melalui fitur ini, penyewa dapat mengajukan pengaduan secara mandiri apabila mengalami permasalahan, seperti kerusakan pendingin ruangan (AC), kebocoran saluran air, maupun kerusakan pada fasilitas kamar dan area pendukung

lainnya. Dalam proses pelaporan, penyewa diminta untuk mengisi formulir yang memuat judul pengaduan dan deskripsi kerusakan secara rinci agar memudahkan proses identifikasi oleh pengelola. Selain itu, sistem menyediakan fasilitas untuk mengunggah foto kondisi di lapangan sebagai bukti pendukung (opsional), sehingga admin atau pemilik kost dapat melakukan verifikasi dan menindaklanjuti laporan secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi.



Gambar 12. Halaman Pengajuan Pengaduan Fasilitas



Gambar 13. Halaman Pengaduan Penyewa

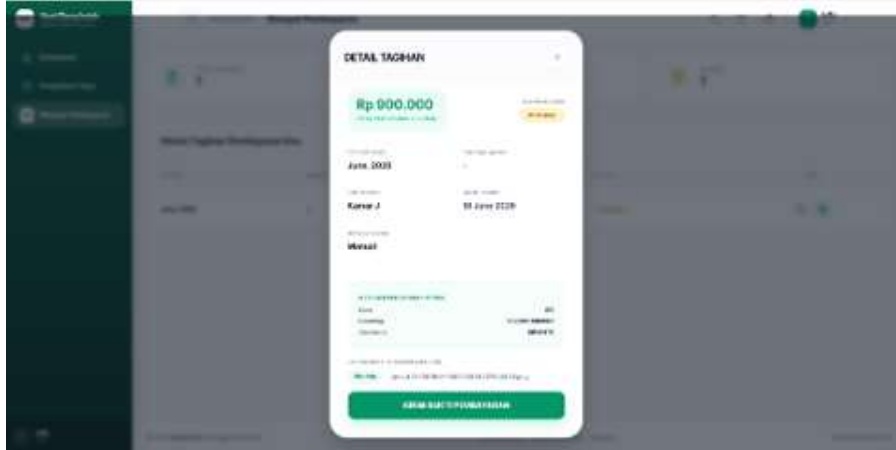
4. Halaman Riwayat Pembayaran dan Unggah Bukti Pembayaran

Halaman Riwayat Pembayaran dan Unggah Bukti Pembayaran dirancang untuk memberikan transparansi dalam pengelolaan transaksi keuangan antara penyewa dan pengelola kost. Melalui halaman ini, penyewa dapat melihat

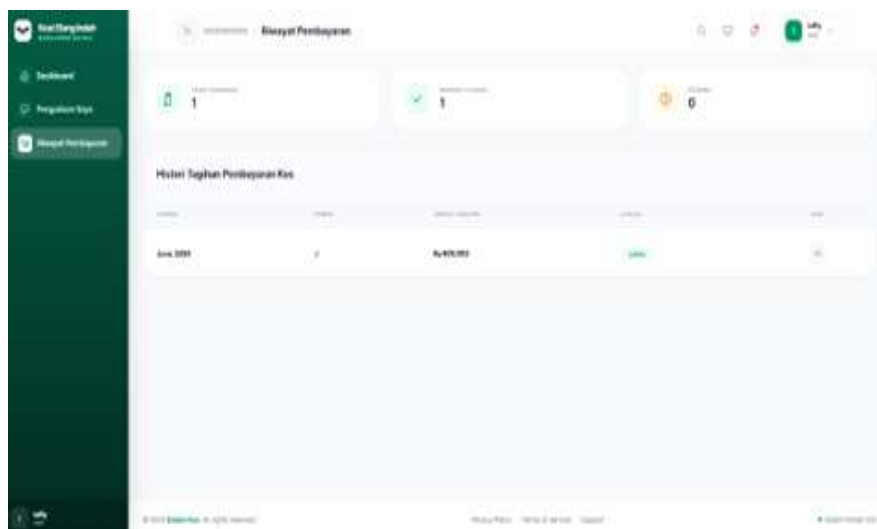
riwayat pembayaran sewa pada setiap periode secara lengkap sehingga status pembayaran dapat dipantau dengan mudah. Apabila tagihan untuk periode berjalan telah diterbitkan oleh sistem, penyewa dapat memilih tombol "Bayar" untuk melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengunggah bukti transfer sebagai

dokumen pendukung. Setelah proses unggah berhasil dilakukan, sistem secara otomatis memperbarui status pembayaran menjadi "Menunggu Verifikasi", yang menandakan bahwa bukti pembayaran telah

diterima dan sedang menunggu proses pemeriksaan oleh admin. Mekanisme ini mendukung proses verifikasi pembayaran yang lebih tertib, transparan, dan terdokumentasi secara digital.



Gambar 14. Halaman Unggah Bukti Pembayaran



Gambar 15. Halaman Riwayat Pembayaran

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi keandalan dan memastikan bahwa seluruh fungsi yang telah dikembangkan bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah Black-Box Testing, yaitu teknik pengujian yang berfokus pada validasi fungsi sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan. Proses

pengujian difokuskan pada evaluasi respons sistem terhadap berbagai skenario masukan untuk memastikan setiap fitur mampu memproses data secara benar, menghasilkan keluaran yang sesuai, serta menangani kondisi yang tidak valid dengan baik. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk menilai tingkat keberhasilan implementasi sistem dalam memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box Sistem Manajemen Kost

No.	Modul Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Otentikasi Akun	Pengguna memasukkan alamat email dan kata sandi yang valid	Sistem berhasil memverifikasi akun dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai hak akses	Berhasil
2	Pengelolaan Data Kamar	Admin menambahkan data kamar baru beserta spesifikasi dan tarif sewa	Data kamar berhasil disimpan ke dalam basis data dan ditampilkan pada daftar kamar	Berhasil
3	Verifikasi Data Penyewa	Admin melakukan verifikasi terhadap akun penyewa	Akun penyewa berhasil diaktifkan dan status kamar otomatis berubah menjadi Terisi	Berhasil
4	Verifikasi Pembayaran	Penyewa mengunggah bukti pembayaran sewa	Bukti pembayaran berhasil diterima dan status tagihan berubah menjadi Menunggu Verifikasi	Berhasil
5	Pengelolaan Pengaduan	Penyewa mengirimkan laporan pengaduan fasilitas	Data pengaduan berhasil tersimpan pada basis data dan dapat diproses oleh admin	Berhasil
6	Notifikasi WhatsApp Gateway	Sistem menjalankan pengiriman notifikasi saat jatuh tempo pembayaran	Notifikasi tagihan berhasil dikirim secara otomatis melalui WhatsApp kepada penyewa	Berhasil

Sumber: Hasil Pengujian Peneliti (2026).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Framework Laravel 12 yang terintegrasi dengan layanan WhatsApp Gateway melalui API Fonnte mampu mengatasi berbagai keterbatasan yang terdapat pada sistem pengelolaan kost secara konvensional. Integrasi kedua teknologi tersebut mendukung proses administrasi yang lebih terstruktur, efisien, dan terdigitalisasi, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan operasional. Salah satu implementasi penting yang berhasil diterapkan adalah mekanisme penguncian status kamar (room binding) secara otomatis pada saat admin melakukan verifikasi data penyewa. Mekanisme ini memastikan bahwa kamar yang telah disetujui untuk disewa tidak lagi dapat dipilih oleh calon penyewa lainnya. Dengan demikian, sistem mampu meminimalkan bahkan menghilangkan potensi terjadinya pemesanan ganda

(*double booking*), sehingga akurasi data ketersediaan kamar tetap terjaga dan proses pengelolaan penyewaan menjadi lebih andal.

KESIMPULAN

Rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Kost Berbasis Web pada Kost Elang Indah Tegal telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan sebagai sistem pengelolaan yang terintegrasi. Sistem ini mampu menyatukan pengelolaan data utama, meliputi informasi kamar, data penyewa, transaksi pembayaran, serta pengelolaan pengaduan fasilitas dalam satu platform yang terpusat. Untuk menjamin keamanan proses autentikasi dan pertukaran data, sistem mengimplementasikan mekanisme keamanan menggunakan Laravel Sanctum. Penerapan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp Gateway terbukti mendukung penyampaian informasi tagihan kepada

penyewa secara cepat dan tepat waktu, sehingga mendorong peningkatan kedisiplinan dalam melakukan pembayaran sewa bulanan serta membantu menjaga kelancaran arus kas pengelolaan kost. Selain itu, modul pengaduan berbasis ticketing system memungkinkan proses komunikasi antara penyewa dan pengelola berlangsung secara lebih transparan, terdokumentasi, dan efektif, sehingga penanganan keluhan fasilitas dapat dilakukan dengan lebih responsif.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black-Box Testing, seluruh fungsi utama sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan spesifikasi yang telah dirancang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki tingkat keandalan yang baik serta layak diimplementasikan sebagai solusi digital untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas layanan dalam pengelolaan usaha kost.

DAFTAR PUSTAKA

- Cornellya, A., & Afriyadi, H. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pada Kost Tya Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah*, 4(6), 10360–10369.
- Dachi, J. V., & Suhada, J. (2025). Implementasi Basis Data Sederhana Menggunakan MySQL/PostgreSQL. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(1), 49–59.
- Harefa, J. L., & Harianja, A. P. (2024). Rancang Bangun Ruteakost Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web di Kota Medan. *Jurnal SATESI*, 4(2), 164–171.
<https://doi.org/10.54259/satesi.v4i2.3210>
- Kusaeri, A., & Jaelani, I. (2024). Implementasi Payment Gateway dan WhatsApp Gateway pada Sistem Informasi Manajemen Anggota Pengembang Indonesia Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknik Informatika*, 2(5), 32–42.
- Nasution, M. I., Sy, Y. J., Mardhiyyah, S. H., G, K. F., Rosman, E., & Hasibuan, R. S. (2025). Sistem Informasi Manajemen Kos Ulfamart Berbasis Web Menggunakan Laravel dan MySQL. *Jurnal Ilmiah*, 4307(4), 5166–5172.
- Putra, R. C., Maulana, I., Nugraha, F. F., & Kurniawan, W. (2026). Implementasi Arsitektur MVC dalam Sistem Informasi Layanan Holistic Counseling Berbasis Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah*, 5.
- Abdullah, R., & Hidayat, T. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Informatika Indonesia*, 9(1), 45–56.
- Arifin, Z., & Saputra, D. (2023). Penerapan Metode Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(2), 112–121.
- Fadillah, M., & Setiawan, A. (2024). Implementasi REST API Menggunakan Laravel Sanctum pada Aplikasi Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, 20(1), 55–66.
- Hidayat, R., & Nugroho, A. (2022). Pemodelan UML dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Informatika*, 16(3), 210–219.
- Kadir, A. (2021). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2022). *Systems Analysis and Design* (10th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak*

- Terstruktur dan Berorientasi Objek.*
Informatika.
- Sommerville, I. (2021). *Software Engineering* (11th ed.). Pearson.
- Stauffer, M. (2024). *Laravel: Up & Running* (3rd ed.). O'Reilly Media.
- Sutabri, T. (2020). *Konsep Sistem Informasi*. Andi.
- Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2021). *Systems Analysis and Design Methods*. McGraw-Hill.
- Wijaya, A., & Firmansyah, D. (2023). Implementasi Black-Box Testing pada Pengujian Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(2), 95–104.
- Yasin, V., & Prasetyo, A. (2024). Implementasi Entity Relationship Diagram dalam Perancangan Basis Data Sistem Informasi. *Jurnal Informatika Modern*, 6(1), 30–41.
- Yusuf, M., & Kurniawan, R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Berbasis Web Menggunakan Laravel Framework. *Jurnal Komputasi*, 11(3), 155–166.
- Wicaksono, D., & Rahman, F. (2022). Implementasi MySQL sebagai Basis Data pada Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Komputer*, 7(2), 88–97.
- Suryanto, E., & Pramono, H. (2024). Integrasi WhatsApp Gateway pada Sistem Informasi Administrasi Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(2), 101–110.
- Nugraha, P., & Setiawan, I. (2023). Perancangan Sistem Informasi Menggunakan UML dan ERD pada Aplikasi Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 10(1), 72–83.