

PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI MANAJEMEN KOST MEGA CITRA BERBASIS WEB DAN MOBILE

Aisya Elok Rahma Putri, Arief Hermawan

Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta

Jalan Siliwangi, Jombor Lor, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, DIY

aerp.aisyaelok@gmail.com

ABSTRAK

Kost Mega Citra merupakan usaha penyedia hunian sewa segmen menengah ke atas yang berlokasi di Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan 32 kamar yang dikelola. Pengelolaan data penghuni, informasi kamar, reservasi, perpanjangan sewa, dan administrasi keuangan masih dilakukan secara manual melalui catatan tulisan tangan dan fotokopi dokumen identitas, sehingga rawan menimbulkan ketidakkonsistenan data dan keterlambatan proses administrasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Aplikasi Manajemen Kost berbasis web dan mobile yang mengintegrasikan informasi kamar, verifikasi identitas penghuni, reservasi, perpanjangan masa sewa, notifikasi otomatis, pengelolaan keluhan, riwayat penghuni, dan laporan keuangan dalam satu platform terpadu. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall, dengan arsitektur client-server yang terdiri atas aplikasi web berbasis Vue.js untuk admin dan penghuni, aplikasi mobile berbasis Flutter untuk penghuni, backend Node.js dan Express.js, serta basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box pada seluruh fitur di sisi penghuni dan admin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan telah berjalan sesuai fungsinya, sehingga sistem mampu membantu proses reservasi kamar, verifikasi identitas, pengelolaan data penghuni, perpanjangan masa sewa, notifikasi, penanganan keluhan, dan administrasi keuangan Kost Mega Citra secara terintegrasi melalui website dan aplikasi mobile.

Kata kunci : *Manajemen Kost, Reservasi Kamar, Sistem Informasi, Web dan Mobile, Perpanjangan Sewa*

1. PENDAHULUAN

Industri penyewaan kost di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan hunian sewa yang dikelola secara terstruktur dan andal, terutama di kawasan sekitar perguruan tinggi dan kawasan industri. Kost Mega Citra, sebuah kost segmen menengah ke atas yang berlokasi di Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, mengelola 32 kamar dengan tipe single dan double bed dan telah terdaftar di beberapa platform listing kost daring sebagai pilihan hunian eksklusif. Meski begitu, operasional harian kost ini, mulai dari pengelolaan data penghuni, reservasi kamar, hingga pencatatan keuangan, masih dilakukan secara manual melalui catatan tulisan tangan dan fotokopi dokumen identitas. Kondisi ini rawan menimbulkan ketidakkonsistenan data, keterlambatan proses administrasi, dan kesulitan penelusuran riwayat penghuni, yang pada akhirnya berpotensi menimbulkan kerugian operasional maupun finansial.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen kost berbasis web mampu meningkatkan efektivitas penanganan reservasi, pencatatan data penyewa, konfirmasi pembayaran, dan proses perpanjangan sewa, sehingga mempermudah operasional harian pemilik property [1]. Penelitian lain menemukan bahwa sistem informasi penyewaan berbasis web memungkinkan calon penyewa memperoleh informasi kamar secara lebih efisien, mengecek ketersediaan kamar, dan menyelesaikan proses pemesanan secara daring [2]. Namun demikian, sebagian besar sistem yang ada

masih terbatas pada satu platform saja dan belum mengintegrasikan layanan web dan mobile secara bersamaan, serta belum menerapkan mekanisme verifikasi identitas terstruktur melalui unggah KTP yang divalidasi langsung oleh admin. Berdasarkan keterbatasan tersebut, pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Kost Mega Citra berbasis web dan mobile menjadi penting, mencakup informasi kamar, verifikasi identitas penghuni, proses reservasi, perpanjangan sewa, notifikasi otomatis, penanganan keluhan, dan dokumentasi riwayat penghuni dalam satu platform terpadu.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen kost berbasis web dan mobile yang sesuai kebutuhan operasional Kost Mega Citra; bagaimana sistem dapat menyediakan informasi kamar dan mendukung reservasi daring; bagaimana sistem dapat mengintegrasikan verifikasi identitas, pengelolaan data penghuni, dan konfirmasi pembayaran reservasi; serta bagaimana sistem dapat mendukung perpanjangan masa sewa, notifikasi otomatis, pengelolaan keluhan, riwayat penghuni, dan laporan keuangan.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi manajemen kost terintegrasi yang dapat diakses melalui web maupun mobile, mencakup penyediaan informasi kamar dan reservasi daring, verifikasi identitas calon penghuni, pengelolaan data penghuni dan konfirmasi pembayaran secara terintegrasi, fitur perpanjangan masa sewa, notifikasi otomatis jatuh tempo

pembayaran, pengelolaan keluhan antara penghuni dan admin, dokumentasi riwayat sewa penghuni termasuk penghuni yang sudah tidak aktif, serta penyusunan laporan keuangan. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis berupa peningkatan efisiensi operasional pengelolaan Kost Mega Citra, penurunan kesalahan administratif dalam pencatatan data kamar, penghuni, dan reservasi, serta kemudahan bagi penghuni dalam mengakses informasi kamar, melakukan reservasi, mengunggah dokumen, dan mengajukan perpanjangan sewa secara digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pengelolaan kost berbasis teknologi telah dikaji dalam beberapa penelitian dengan pendekatan yang beragam. Zentrato dkk. [1] mengembangkan sistem manajemen kost berbasis website dengan metode Prototype, yang terbukti membantu pengelolaan reservasi, data penyewa, dan perpanjangan sewa secara lebih efektif. Sementara itu, Melyani, Iqrom, dan Amrullah [2] menggunakan pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) untuk membangun sistem penyewaan kost berbasis web yang mempermudah calon penyewa memperoleh informasi kamar dan melakukan pemesanan secara daring.

Berbeda dari kedua penelitian tersebut, Putrawanto dkk. [3] mengembangkan aplikasi manajemen kos pada platform mobile menggunakan Flutter dan Firebase, yang terbukti mempermudah pemilik kos dalam mengelola data penghuni dan pembayaran. Suldia, Paembonan, dan Abduh [4] juga memanfaatkan Flutter dan Firebase, namun lebih menekankan pada proses pemesanan kamar kos berbasis Android bagi calon penyewa di Kota Palopo, sehingga mempermudah pengguna memperoleh informasi kamar serta melakukan pemesanan secara online. Adapun Malaikosa dan Mokola [5] menempuh metode Rapid Application Development (RAD) untuk membangun sistem monitoring rumah kos berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, yang ditujukan bagi pemerintah kecamatan setempat untuk mengawasi profil penghuni, pemilik kos, aset kos, dan transaksi pembayaran secara lebih terstruktur.

Kelima sistem yang dikembangkan pada penelitian tersebut umumnya masih berjalan pada satu platform saja, baik web maupun mobile, sehingga admin dan penghuni belum dapat mengakses layanan yang sama melalui kedua jenis platform sekaligus. Proses reservasi pada sistem-sistem tersebut juga masih mengandalkan pencatatan data penyewa tanpa mekanisme verifikasi identitas yang terstruktur, seperti unggah dan validasi foto KTP oleh admin sebelum reservasi dikonfirmasi. Sistem Aplikasi Manajemen Kost Mega Citra yang dikembangkan pada penelitian ini hadir untuk mengisi kekurangan tersebut, dengan menghadirkan satu backend terpadu yang dapat diakses melalui web dan mobile, serta alur

reservasi bertahap yang mencakup verifikasi identitas melalui KTP, konfirmasi pembayaran, perpanjangan masa sewa, notifikasi otomatis, pengelolaan keluhan, dan dokumentasi riwayat penghuni.

2.2. Manajemen Kost

Manajemen berkaitan dengan bagaimana sumber daya dikelola secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [6]. Ketika prinsip tersebut diterapkan pada konteks rumah kos, pengelolaannya mencakup penataan operasional harian, mulai dari pencatatan kamar hingga pengaturan penghuni, agar berjalan tertib dan terarah. Indekos sendiri didefinisikan sebagai tempat tinggal sementara yang menawarkan beberapa kamar sewa lengkap dengan fasilitas yang telah disiapkan oleh pemiliknya [7]. Berdasarkan kedua konsep ini, penelitian pada Kost Mega Citra menerapkan prinsip manajemen kost untuk menata data kamar, data penghuni, pembayaran, dan seluruh aktivitas administrasi secara terstruktur melalui sistem yang dikembangkan.

2.3. Reservasi

Reservasi dapat dipahami sebagai permintaan untuk memperoleh suatu fasilitas yang diajukan lebih awal, dengan tujuan memastikan ketersediaan layanan tersebut bagi pihak yang membutuhkannya [8]. Pada sistem yang dibangun, konsep ini diterjemahkan ke dalam proses pemesanan kamar oleh calon penghuni, yang tidak berhenti pada sekadar permintaan kamar saja, melainkan turut mencakup pengunggahan foto KTP sebagai bagian dari verifikasi identitas serta bukti pembayaran yang menjadi syarat sebelum admin mengonfirmasi reservasi tersebut.

2.4. Sistem Informasi Web dan Mobile

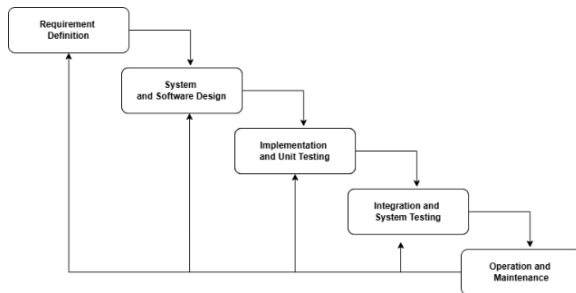
Website dapat diakses melalui jaringan internet tanpa terbatas oleh lokasi dan waktu, serta dapat menyajikan berbagai informasi melalui elemen seperti teks, gambar, suara, dan animasi [9]. Sementara itu, aplikasi mobile atau mobile apps merupakan program yang dijalankan pada perangkat bergerak seperti smartphone [10]. Kedua platform tersebut digunakan sesuai dengan peran masing-masing pengguna. Melalui website, admin dapat mengelola data kamar dan penghuni, memproses reservasi sekaligus melakukan verifikasi KTP dan bukti pembayaran, mengelola perpanjangan sewa, keluhan, notifikasi, serta laporan keuangan. Sementara itu, melalui aplikasi mobile berbasis Flutter, penghuni dapat melihat informasi kamar, melakukan reservasi, mengunggah dokumen pendukung, mengajukan perpanjangan sewa dan keluhan, serta memantau status pengajuan dan riwayat sewa.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Waterfall

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall untuk merancang dan membangun Sistem Aplikasi Manajemen Kost Mega

Citra berbasis web dan mobile. Metode ini dipilih karena tahapannya bersifat terstruktur dan berurutan, sehingga setiap fase dapat divalidasi terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap berikutnya, sehingga risiko pekerjaan ulang dapat diminimalkan pada proyek dengan kebutuhan administratif yang sudah terdefinisi dengan jelas. Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode waterfall

3.2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem dirumuskan berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola Kost Mega Citra, observasi terhadap aktivitas operasional kost, serta studi pustaka terkait konsep manajemen kost dan pengembangan sistem berbasis web dan mobile. Pengumpulan data ini dilaksanakan secara intensif pada Februari 2026 di lokasi Kost Mega Citra, Gamping, Sleman.

- Kebutuhan fungsional mencakup pengelolaan data kamar dan penghuni, reservasi kamar, verifikasi identitas melalui foto KTP, konfirmasi pembayaran, perpanjangan masa sewa, notifikasi otomatis, pengelolaan keluhan, riwayat penghuni, serta laporan keuangan.
- Kebutuhan non fungsional mencakup kemudahan penggunaan sistem, keamanan data melalui autentikasi JWT dan enkripsi Bcrypt, serta kompatibilitas antara platform web dan mobile.

3.3. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, perancangan sistem dilakukan dengan memodelkan struktur dan alur kerja sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML).

- Interaksi antara admin dan penghuni dengan sistem, termasuk fungsi-fungsi yang tersedia bagi masing-masing aktor, digambarkan melalui use case diagram [11].
- Struktur objek beserta relasi antar entitas sistem, meliputi Admin, Kamar, Reservasi, User, Penghuni, Perpanjangan, Notifikasi, dan Keluhan, dimodelkan melalui class diagram [12].

3.4. Implementasi

Rancangan yang telah dibuat diwujudkan menjadi sistem yang berjalan nyata menggunakan arsitektur client-server. Sisi klien dibangun dengan Vue.js untuk platform web dan Flutter untuk platform mobile, sedangkan sisi backend menggunakan Node.js dan Express.js dengan MySQL sebagai basis data terpusat. Komunikasi antar lapisan sistem berlangsung melalui protokol HTTPS dengan format data JSON.

3.5. Pengujian (Testing)

Sistem yang telah diimplementasikan kemudian diuji untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan yang telah dirumuskan pada tahap analisis. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing, yang menitikberatkan pada kecocokan antara input yang dimasukkan dan output yang dihasilkan sistem tanpa perlu menelusuri struktur kode di baliknya.

- Apakah proses reservasi dapat dijalankan secara berurutan mulai dari unggah KTP hingga konfirmasi pembayaran oleh admin?
- Apakah tanggal jatuh tempo sewa diperbarui secara otomatis setelah pengajuan perpanjangan disetujui?
- Apakah pengajuan keluhan beserta balasan admin tersimpan dan tampil dengan benar pada kedua sisi pengguna?

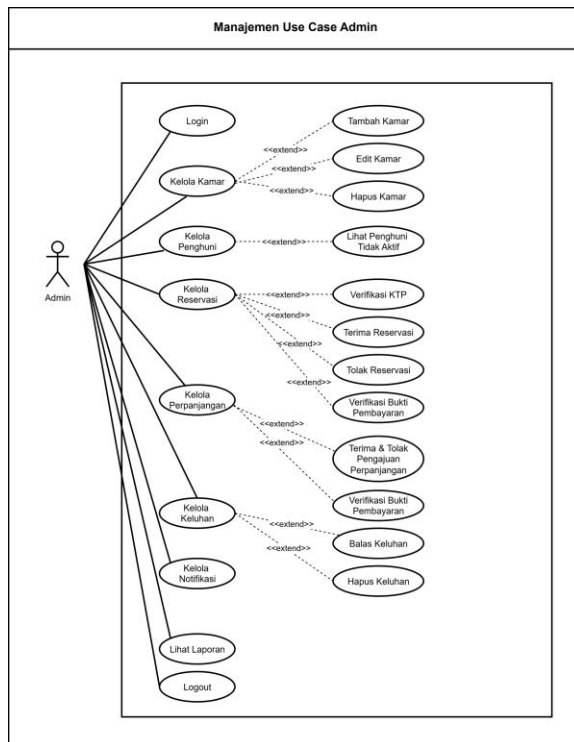
3.6. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap ini berlangsung setelah sistem selesai diuji coba, mencakup perbaikan bug, penyesuaian fitur, dan peningkatan performa apabila di kemudian hari ditemukan kekurangan pada saat sistem digunakan oleh admin maupun penghuni.

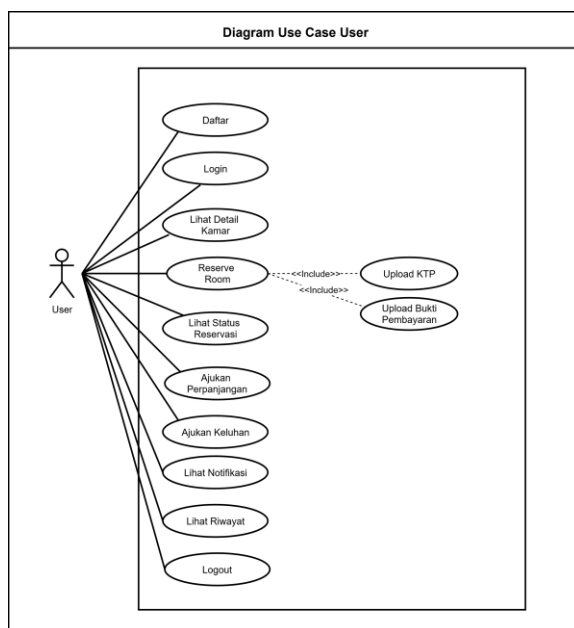
3.7. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem, sekaligus menunjukkan fungsi-fungsi yang tersedia di dalamnya [11]. Sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu admin dan penghuni, yang masing-masing digambarkan dalam diagram terpisah mengingat perbedaan cakupan hak akses di antara keduanya. Admin memiliki akses untuk mengelola data kamar, data penghuni, reservasi beserta verifikasi KTP dan bukti pembayaran, perpanjangan sewa, keluhan, notifikasi, dan laporan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, sedangkan penghuni dapat melihat informasi kamar, melakukan reservasi beserta unggah KTP dan bukti pembayaran, mengajukan perpanjangan sewa, mengajukan keluhan, serta

memantau status pengajuan dan riwayat sewa, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



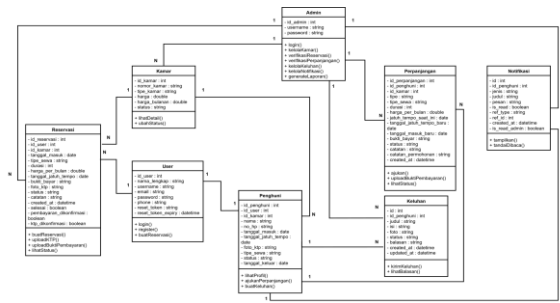
Gambar 2. Use case diagram admin



Gambar 3. Use case diagram user

3.8. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur objek beserta relasi antar entitas di dalam sistem [12]. Entitas utama pada sistem ini terdiri atas Admin, Kamar, Reservasi, User, Penghuni, Perpanjangan, Notifikasi, dan Keluhan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.

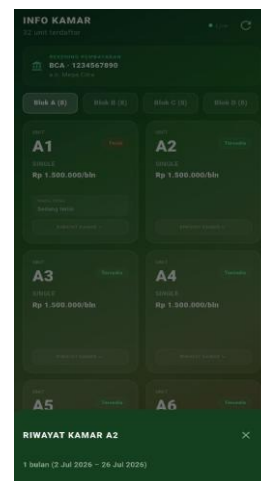


Gambar 4. Class diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Implementasi Sistem

Sistem Kost Mega Citra diimplementasikan dalam tiga bentuk akses yang saling terintegrasi, yaitu website untuk admin, website untuk penghuni, dan aplikasi mobile yang juga diperuntukkan bagi penghuni. Ketiganya terhubung melalui satu backend yang sama, sehingga data yang diakses maupun diperbarui melalui masing-masing platform dapat tersinkronisasi secara langsung. Bagian antarmuka web dikembangkan menggunakan Vue.js, sedangkan versi mobile dibangun menggunakan Flutter. Untuk menangani logika dan proses bisnis sistem, digunakan Node.js bersama Express.js, dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Selain fitur-fitur yang dijelaskan secara detail berikut, sistem juga menyediakan halaman login berbasis username dan password bagi penghuni, fitur notifikasi yang menyampaikan informasi jatuh tempo dan konfirmasi pembayaran, serta halaman riwayat sewa yang memungkinkan penghuni meninjau kembali reservasi dan perpanjangan sewa yang pernah diajukan.



Gambar 5. Halaman info kamar dan riwayat penghuni sebelumnya

Melalui aplikasi mobile, penghuni dapat mengakses halaman informasi kamar seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Halaman ini menampilkan daftar kamar yang dikelompokkan berdasarkan blok, lengkap dengan tipe kamar, status ketersediaan, dan harga sewa bulanan masing-masing unit. Salah satu fitur khas pada halaman ini adalah

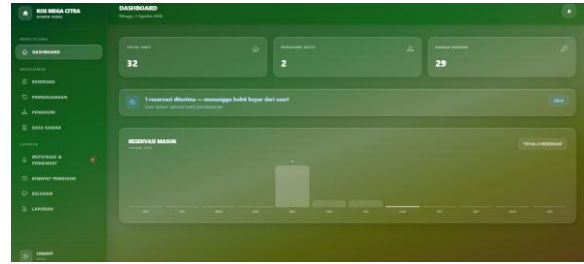
riwayat penghunian sebelumnya, yang ditampilkan ketika penghuni memilih kamar tertentu. Riwayat tersebut mencantumkan periode sewa penghuni terdahulu tanpa menampilkan nama atau identitas mereka, sehingga calon penghuni tetap memperoleh gambaran mengenai riwayat penghunian kamar tanpa melanggar privasi data pribadi penghuni sebelumnya. Fitur ini menjadi salah satu nilai tambah sistem dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menampilkan informasi ketersediaan kamar tanpa riwayat penghunian.

Apabila kamar yang diinginkan tersedia, penghuni dapat melanjutkan ke proses reservasi melalui form seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Pada form ini, penghuni mengisi tipe kamar yang dipilih, tanggal masuk, dan durasi sewa, sementara tanggal jatuh tempo dan total biaya sewa dihitung secara otomatis oleh sistem berdasarkan input tersebut. Bagian yang menjadi inti dari mekanisme verifikasi bertahap pada sistem ini adalah kewajiban mengunggah foto KTP pada tahap pengajuan reservasi, sebagai syarat awal sebelum admin dapat memproses permintaan sewa. Setelah reservasi diajukan, sistem menampilkan keterangan bahwa unggahan bukti pembayaran baru dapat dilakukan setelah KTP dikonfirmasi oleh admin, sehingga penghuni memahami bahwa proses reservasi berjalan secara bertahap, bukan dalam satu langkah sekaligus.

Gambar 6. Form reservasi penghuni

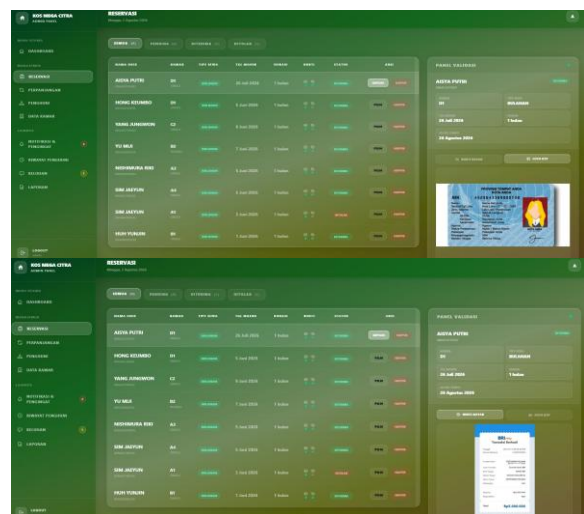
Pada sisi admin, halaman pertama yang ditampilkan setelah admin berhasil login adalah dashboard seperti pada Gambar 7. Dashboard ini menyajikan ringkasan kondisi operasional kost secara keseluruhan, meliputi jumlah total kamar, jumlah penghuni yang sedang aktif, dan jumlah kamar yang masih kosong, ditampilkan dalam bentuk angka ringkas agar mudah dipahami sekilas. Selain itu, dashboard dilengkapi dengan notifikasi real-time yang memberi tahu admin mengenai aktivitas terbaru, seperti reservasi baru yang memerlukan tindak lanjut, serta grafik tren reservasi bulanan yang menggambarkan jumlah pengajuan reservasi dari

waktu ke waktu. Kombinasi informasi ini dirancang untuk membantu admin memantau kondisi kost secara cepat tanpa perlu membuka setiap menu satu per satu.



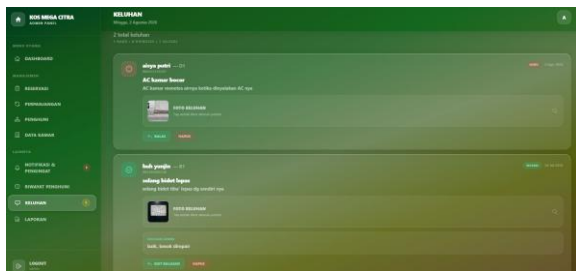
Gambar 7. Dashboard admin

Dari dashboard, admin dapat menuju halaman kelola reservasi seperti ditunjukkan pada Gambar 8, yang menjadi bagian inti dari alur verifikasi bertahap pada sistem ini. Halaman tersebut menampilkan daftar seluruh pengajuan reservasi yang masuk, berdampingan dengan panel validasi yang berisi detail data penghuni yang bersangkutan. Pada tahap pertama, admin meninjau foto KTP yang diunggah penghuni dan, setelah mengonfirmasi keabsahannya secara langsung kepada calon penghuni, dapat memilih untuk menerima atau menolak KTP tersebut melalui tombol yang tersedia pada panel. Apabila KTP diterima, status reservasi berubah dan penghuni memperoleh akses untuk mengunggah bukti pembayaran, yang kemudian ditampilkan pada panel yang sama untuk dikonfirmasi kembali oleh admin sebelum reservasi dinyatakan selesai. Sebaliknya, apabila KTP ditolak, reservasi dipindahkan ke status tersendiri di luar antrian validasi aktif, namun dokumen yang telah diunggah tetap tersimpan dan dapat diakses admin sebagai arsip. Mekanisme dua tahap ini, yaitu verifikasi identitas terlebih dahulu sebelum konfirmasi pembayaran, menjadi pembeda utama sistem ini dibandingkan penelitian-penelitian terdahulu yang umumnya hanya mencatat data penyewa tanpa proses verifikasi identitas yang terstruktur.



Gambar 8. Halaman kelola reservasi admin

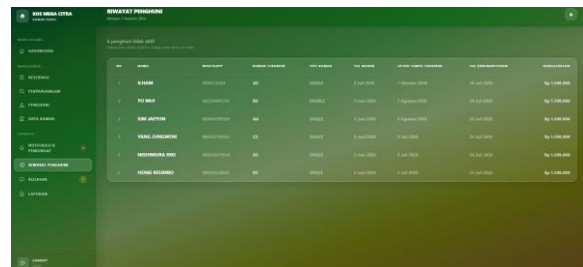
Selain menangani reservasi, admin juga bertanggung jawab menindaklanjuti keluhan yang diajukan penghuni melalui halaman seperti pada Gambar 9. Setiap keluhan yang masuk ditampilkan lengkap dengan judul, deskripsi permasalahan, serta foto pendukung apabila penghuni menyertakannya, misalnya untuk melaporkan kerusakan fasilitas kamar. Admin dapat membuka detail tiap keluhan, memberikan balasan tertulis yang akan tampil kembali di sisi aplikasi penghuni, atau menghapus keluhan yang telah selesai ditangani. Fitur ini menyediakan jalur komunikasi terstruktur antara penghuni dan admin, menggantikan proses pelaporan kendala yang sebelumnya dilakukan secara lisan atau melalui pesan pribadi tanpa pencatatan yang jelas.



Gambar 9. Halaman kelola keluhan admin

Sebagai bagian dari pengelolaan data jangka panjang, sistem menyediakan halaman riwayat penghuni seperti pada Gambar 10, yang mencatat data penghuni yang sebelumnya aktif namun telah keluar dari kamarnya. Data yang ditampilkan mencakup

tanggal masuk dan tanggal keluar masing-masing penghuni, sehingga admin memiliki arsip riwayat penghunian yang dapat ditelusuri kembali di kemudian hari, misalnya untuk keperluan pelaporan atau referensi ketika mantan penghuni ingin mengajukan reservasi kembali. Fitur dokumentasi riwayat penghuni semacam ini umumnya tidak ditemukan pada penelitian-penelitian terdahulu, yang cenderung berhenti pada pencatatan data penghuni aktif tanpa mempertahankan arsip penghuni yang telah keluar.



Gambar 10. Halaman riwayat penghuni admin

4.2. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing terhadap seluruh fitur utama sistem, baik di sisi penghuni maupun admin, untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian kemudian digunakan untuk mengetahui apakah setiap proses pada sistem dapat berjalan dengan baik berdasarkan skenario pengujian yang telah dibuat.

Tabel 1. Hasil pengujian black box sisi penghuni

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login dan Registrasi	Penghuni melakukan login dan registrasi menggunakan data yang valid dan tidak valid	Penghuni berhasil masuk dengan kredensial valid; muncul pesan kesalahan untuk kredensial tidak valid	Sesuai
2	Info Kamar dan Riwayat	Penghuni melihat ketersediaan, tipe, dan harga kamar per blok, beserta riwayat penghunian sebelumnya	Data kamar tampil sesuai blok; riwayat penghunian tampil tanpa membuka identitas penghuni lama	Sesuai
3	Reservasi dengan Unggah KTP	Penghuni mengajukan reservasi disertai unggah foto KTP	Reservasi berhasil diajukan dan foto KTP tersimpan untuk ditinjau admin	Sesuai
4	Unggah Bukti Pembayaran	Penghuni mengunggah bukti pembayaran setelah KTP dikonfirmasi admin	Unggah bukti pembayaran terkunci sebelum KTP dikonfirmasi dan terbuka setelah KTP dikonfirmasi	Sesuai
5	Pengajuan Perpanjangan Sewa	Penghuni mengajukan perpanjangan dan mengunggah bukti pembayaran setelah pengajuan diterima	Pengajuan berhasil diajukan dan unggah bukti pembayaran terbuka setelah disetujui admin	Sesuai
6	Pengajuan Keluhan	Penghuni mengajukan keluhan dengan foto pendukung yang bersifat opsional	Keluhan berhasil diajukan dengan judul, deskripsi, dan foto serta tampil pada daftar keluhan admin	Sesuai
7	Tampilan Notifikasi	Penghuni menerima notifikasi jatuh tempo, tagihan tertunda, dan konfirmasi pembayaran	Notifikasi tampil sesuai dengan kondisi jatuh tempo, tagihan belum dibayar, dan pembayaran terkonfirmasi	Sesuai
8	Riwayat Sewa	Penghuni melihat riwayat reservasi, perpanjangan, dan sewa miliknya sendiri	Data riwayat tampil akurat dan terorganisir dalam tab terpisah	Sesuai

Tabel 2. Hasil pengujian black box sisi admin

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Admin melakukan login dengan kredensial valid dan tidak valid	Admin berhasil masuk dengan kredensial valid; muncul pesan kesalahan untuk kredensial tidak valid	Sesuai
2	Kelola Data Kamar	Admin menambah, mengedit, dan memperbarui status kamar	Kamar baru berhasil ditambahkan, data kamar berhasil diedit, dan status kamar terbaru	Sesuai
3	Verifikasi KTP	Admin menerima atau menolak foto KTP yang diunggah penghuni	KTP yang diterima membuka akses penghuni ke tahap pembayaran; KTP yang ditolak memindahkan reservasi ke status tersendiri	Sesuai
4	Konfirmasi Pembayaran	Admin mengonfirmasi bukti pembayaran yang tersedia setelah KTP dikonfirmasi	Opsi konfirmasi pembayaran muncul setelah KTP dikonfirmasi dan status reservasi terbaru setelah dikonfirmasi	Sesuai
5	Konfirmasi Perpanjangan Sewa	Tanggal jatuh tempo diperbarui otomatis setelah admin mengonfirmasi pembayaran perpanjangan	Tanggal jatuh tempo penghuni terbaru otomatis tanpa input manual setelah pembayaran dikonfirmasi	Sesuai
6	Kelola Keluhan	Admin membalas dan menghapus keluhan penghuni	Balasan berhasil terkirim dan tampil di sisi penghuni; penghapusan keluhan berfungsi dengan baik	Sesuai
7	Kelola Notifikasi	Admin memantau dan menandai notifikasi sistem sebagai sudah dibaca	Notifikasi tampil dengan benar dan dapat ditandai sebagai sudah dibaca satu per satu atau sekaligus	Sesuai
8	Riwayat Penghuni	Admin melihat data penghuni yang sebelumnya aktif namun sudah keluar dari kamar	Data penghuni lama beserta tanggal masuk dan keluar tampil akurat	Sesuai
9	Filter dan Ekspor Laporan Keuangan	Admin memfilter dan mengeksport laporan transaksi	Laporan transaksi berhasil difilter berdasarkan kategori dan rentang tanggal serta diekspor ke format Excel dan PDF	Sesuai

4.3. Pembahasan

Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat membantu membuat proses pengelolaan kost menjadi lebih terstruktur, terutama pada proses reservasi, pembayaran, dan perpanjangan sewa. Proses reservasi dilakukan secara bertahap melalui pengunggahan dan verifikasi KTP sebelum penghuni dapat mengunggah bukti pembayaran. Selain itu, tanggal jatuh tempo diperbarui secara otomatis setelah pembayaran perpanjangan dikonfirmasi, sehingga admin tidak perlu melakukan pencatatan ulang secara manual. Fitur notifikasi juga membantu menyampaikan informasi mengenai jatuh tempo dan status pembayaran kepada penghuni maupun admin.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Zendrato dkk. [1] yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat membantu pengelolaan reservasi, data penyewa, dan perpanjangan sewa. Hal serupa juga ditemukan oleh Melyani, Iqrom, dan Amrullah [2] dalam pengembangan sistem penyewaan kost berbasis web yang membantu calon penyewa memperoleh informasi kamar dan melakukan pemesanan secara daring. Sementara itu, penelitian Putrawanto dkk. [3] serta Suldia, Paembonan, dan Abduh [4] menunjukkan penerapan aplikasi mobile dalam pengelolaan maupun pemesanan kamar kost. Malaikosa dan Mokola [5] juga mengembangkan sistem monitoring rumah kos dan pembayaran berbasis web. Hasil penelitian ini menggabungkan fungsi yang ditemukan pada

penelitian-penelitian tersebut melalui website dan aplikasi mobile yang menggunakan satu backend.

Selain itu, sistem yang dikembangkan memiliki perbedaan pada proses verifikasi identitas. Pada sistem yang dikembangkan, calon penghuni harus mengunggah foto KTP dan menunggu konfirmasi admin sebelum dapat melanjutkan ke tahap pembayaran. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang menjadi acuan, mekanisme tersebut memberikan tahapan verifikasi yang lebih jelas dalam proses reservasi. Selain itu, sistem juga menyediakan riwayat penghuni, notifikasi, pengelolaan keluhan, serta laporan keuangan dalam satu sistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, Sistem Aplikasi Manajemen Kost Mega Citra telah dikembangkan dalam tiga bentuk akses, yaitu website admin, website penghuni, dan aplikasi mobile penghuni yang terintegrasi melalui satu backend. Sistem menyediakan fitur reservasi, verifikasi KTP, pembayaran, perpanjangan sewa, keluhan, notifikasi, dan riwayat penghuni. Hasil Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada sisi penghuni dan admin berjalan sesuai dengan skenario yang ditentukan, termasuk pengunggahan bukti pembayaran setelah KTP dikonfirmasi dan pembaruan tanggal jatuh tempo setelah pembayaran perpanjangan dikonfirmasi. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat dilengkapi dengan payment gateway,

notifikasi melalui WhatsApp atau email, serta peningkatan keamanan dalam pengelolaan data pribadi, khususnya foto KTP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Zendrato, D. Heksaputra, A. A. Harahap, and Y. Wicaksono, "Designing a WebsiteBased Management Information System for Bima Boarding House Using the Prototype Method," *Inform. J.*, vol. 21, no. 3, pp. 234–243, 2025.
- [2] N. A. Melyani, M. Iqrom, and Amrullah, "Sistem Informasi Penyewaan Kost Kita Berbasis Web Menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design: Our Web-Based Boarding Rental Information System Using Object Oriented Analysis and Design Method," *SENTIMAS Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 308–318, 2023, [Online]. Available: <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>
- [3] D. I. Putrawanto, N. Cahyo Wibowo, and R. Permatasari, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Kos Menggunakan Framework Flutter," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 4, pp. 35–50, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [4] Suldia, S. Paembonan, and H. Abduh, "Aplikasi Mobile Pemesan Kamar Kos Berbasis Android Di Kota Palopo," vol. 13, no. 2, 2025.
- [5] E. J. Malaikosa and Petrus Mokola, "Sistem Informasi Monitoring Rumah Kos Dan Pembayarannya Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *JSII (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 11, no. 1, pp. 21–26, 2024, doi: 10.30656/jsii.v11i1.8222.
- [6] Putri Tijaniyatul Habibah, Ummu Habibah, and Moch. Isa Anshori, "Manajemen Infrastruktur Teknologi Informasi: Studi Literature," *J. Manaj. Kreat. dan Inov.*, vol. 1, no. 2, pp. 149–168, 2023, doi: 10.59581/jmki-widyakarya.v1i2.781.
- [7] S. Akbar and I. Anugrah, "Kost; SPK; SAW; Gresik; Alternatif," *Sist. Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mhs. Di Gresik Dengan Metod. Saw (Simple Addit. Weight.*, vol. 7, no. 2, 2022.
- [8] Ranti Kivania, Amelia Novianti, and Ricky Firmansyah, "Analisis Implementasi Peranan Sistem Reservasi Pada Bisnis Di Sektor Industri," *Student Sci. Creat. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 286–299, 2023, doi: 10.55606/sscj-amik.v1i2.1277.
- [9] M. Nasir and I. Rahmawati, "Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP MA Nihayatul Amal. INFOTEX Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Teknik, 2(1), 353-361.," *J. Infotex*, vol. 2, no. 1, pp. 353–361, 2023.
- [10] M. A. S. Ramadhinata, A. Agussalim, and N. C. Wibowo, "Rancang Bangun E-Marketplace Umkm Pastry & Bakery (Bakehouse) Berbasis Mobile Menggunakan Framework Flutter," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5601.
- [11] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, "Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat ...," *Surpl. J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 2, pp. 384–401, 2024.
- [12] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.