



# Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kost Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web

Rizky Azhari Putra<sup>\*</sup>, Apriade Voutama

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>rizkyazhariputra2022@email.com, <sup>2</sup>apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rizkyazhariputra2022@email.com

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen dan pemesanan kost berbasis web menggunakan metode Waterfall untuk meningkatkan efisiensi proses promosi, pencarian kamar, pencatatan booking, dan pemantauan pembayaran yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan pengumpulan data melalui observasi, studi dokumen, dan wawancara terhadap dua mahasiswa sebagai calon pengguna. Metode Waterfall digunakan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pemodelan proses, dan penyusunan prototipe antarmuka. Pemodelan sistem difokuskan pada Unified Modeling Language yang meliputi use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan sistem menghasilkan 18 kebutuhan fungsional dan 11 kebutuhan nonfungsional, dengan tiga aktor utama yaitu penyewa, pemilik kost, dan admin. Fitur inti yang dirancang meliputi pencarian kost berbasis lokasi, detail fasilitas kamar, booking daring, konfirmasi pembayaran, ulasan penyewa, wishlist, dan dashboard pengelolaan data kost oleh pemilik. Rancangan sistem juga menghasilkan prototipe antarmuka untuk tamu, penyewa, admin, dan pemilik kost. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi kost yang lebih efisien, transparan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Manajemen Kost; Pemesanan Kost; *Waterfall*; *UML*

**Abstract**—This study aims to design a web-based boarding house management and booking information system using the Waterfall method to improve the efficiency of promotion, room search, booking records, and payment monitoring processes that were previously conducted manually. This study employed a software engineering approach, with data collected through observation, document review, and interviews with two students as prospective users. The Waterfall method was applied through requirement analysis, system design, process modeling, and interface prototype development. System modeling focused on Unified Modeling Language, including use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The results show that the proposed system design produced 18 functional requirements and 11 nonfunctional requirements, with three main actors namely tenants, boarding house owners, and administrators. The core features include location-based boarding house search, room facility details, online booking, payment confirmation, tenant reviews, wishlist, and a boarding house data management dashboard for owners. The system design also produced interface prototypes for guests, tenants, administrators, and boarding house owners. These findings indicate that the proposed system can provide a foundation for developing a more efficient, transparent, and user-oriented boarding house application.

**Keywords:** Information System; Boarding House Management; Booking System; *Waterfall*; *UML*

## 1. PENDAHULUAN

*Transformasi* digital telah mengubah cara masyarakat memperoleh layanan hunian sementara, termasuk dalam proses pencarian dan pemesanan kamar kost. Di wilayah dengan *mobilitas* pendidikan dan kerja yang tinggi, informasi kost tidak lagi cukup disebarluaskan melalui spanduk, media sosial personal, atau rekomendasi lisan karena calon penyewa menuntut data yang lebih cepat, akurat, dan mudah diverifikasi. Penelitian pada domain rumah kost sejak 2021 menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu mempercepat akses informasi dan memperluas jangkauan promosi pemilik, terutama ketika data kamar, harga, dan fasilitas disajikan secara terstruktur (Nizar, 2021). Temuan serupa juga terlihat pada studi kost Putri Malika dan sistem kost di Kecamatan Tampan yang menegaskan bahwa digitalisasi pencarian kost dapat mempersingkat proses registrasi, reservasi, dan penyajian informasi bagi calon penghuni (Arimbi et al., 2022; Satria et al., 2022). Perubahan ini menandakan bahwa sistem informasi kost tidak lagi diposisikan hanya sebagai media promosi, tetapi juga sebagai infrastruktur layanan yang menghubungkan calon penyewa, pemilik, dan pengelola secara real time.

Meskipun kebutuhan sistem informasi kost terus meningkat, praktik di lapangan masih memperlihatkan banyak persoalan dasar. Pada objek Pondok Kostan Karawang, proses pencarian kamar, verifikasi ketersediaan, pencatatan pembayaran, dan penyampaian informasi fasilitas belum terintegrasi dalam satu media. Berdasarkan data lapangan pada laporan awal, calon pengguna mengeluhkan foto kamar yang tidak selalu sesuai dengan kondisi nyata, harga yang berubah ketika dikonfirmasi, keterbatasan filter pencarian, dan ketiadaan alur pemesanan yang jelas. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian di Pekanbaru yang menunjukkan bahwa pengguna sering kesulitan menemukan kost atau kontrakan yang sesuai kriteria ketika informasi tersebar di berbagai kanal yang tidak seragam (Sari et al., 2022). Pada konteks yang lebih baru, studi di Aceh Barat juga memperlihatkan bahwa pencarian kost yang masih bergantung pada pamflet, spanduk, dan informasi informal menyebabkan proses sewa menjadi lambat serta tidak efisien bagi pengguna maupun pemilik (Ramelia & Jakfar, 2024).

Kajian terdahulu memperlihatkan bahwa pengembangan sistem kost telah bergerak dari penyajian informasi dasar menuju fitur yang lebih kaya. Penelitian Nizar mengembangkan sistem sewa rumah kost berbasis website dengan fokus pada penyediaan informasi real time dan proses pemesanan dasar (Nizar, 2021). (Arimbi et al., 2022) menekankan integrasi reservasi dan pencatatan administrasi pada kost putri, sedangkan (Satria et al., 2022)



menonjolkan penyediaan informasi kost berbasis web yang dekat dengan kebutuhan mahasiswa di wilayah kampus. Pada level berikutnya, penelitian di Pekanbaru mengembangkan pencarian kost dan kontrakan dengan metode prototipe sehingga pengguna dapat menyaring pilihan sesuai kebutuhan lokasi dan jenis hunian (Satria et al., 2022). Rangkaian penelitian tersebut penting sebagai pijakan, tetapi sebagian besar masih menempatkan fokus utama pada pencarian dan reservasi, belum secara tegas menggabungkan pengelolaan data kost, *monitoring* transaksi, ulasan penghuni, dan dukungan keputusan pemilik dalam satu alur sistem terpadu.

Perkembangan penelitian pada 2023 memperluas sudut pandang melalui pendekatan spasial, mobile, dan pengalaman pengguna. (Trianto et al., 2023) menunjukkan bahwa sistem informasi geografis dapat membantu pemetaan tempat kost secara lebih informatif karena lokasi menjadi faktor penting dalam keputusan sewa. Pada saat yang sama, (Firdaus et al., 2023) membuktikan bahwa aplikasi mobile berbasis Flutter relevan untuk pencarian rumah kost, khususnya bagi pengguna yang lebih banyak mengakses layanan melalui gawai. Dari sisi desain antarmuka, (Fauzi & Sujarwo, 2023) menegaskan bahwa rancangan UI/UX yang baik pada aplikasi manajemen rumah kos mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna. Artinya, sistem kost yang efektif bukan hanya bergantung pada kelengkapan fitur, tetapi juga pada kualitas alur interaksi, kemudahan navigasi, dan kemampuan sistem menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam pengalaman digital yang sederhana.

Kajian pada 2024 menunjukkan bahwa sistem penyewaan kost mulai mengintegrasikan fitur pembayaran daring dan evaluasi kebergunaan sebagai bagian dari desain layanan digital. Hakim et al. (2024) mengembangkan website penyewaan hunian dan kost dengan dukungan Midtrans sebagai payment gateway, sehingga proses pembayaran dapat berlangsung lebih aman, tercatat, dan mudah diverifikasi. Temuan tersebut relevan dengan rancangan BookKost karena sistem ini menempatkan konfirmasi pembayaran sebagai salah satu fitur inti untuk mengurangi risiko bukti transfer yang tercecer, keterlambatan validasi, dan miskomunikasi antara penyewa dengan pemilik kost. Setiadi dan Ulum (2024) juga menekankan pentingnya pengelolaan kamar dan pembayaran pada sistem penyewaan kost berbasis website. Dari sisi pengalaman pengguna, Akbar (2024) serta Alam dan Kurniasih (2024) menunjukkan bahwa System Usability Scale dapat digunakan untuk menilai kemudahan penggunaan sistem digital. Oleh karena itu, rancangan antarmuka BookKost disusun dengan memperhatikan kejelasan navigasi, keterbacaan informasi, dan alur booking yang sederhana agar sistem dapat diuji lebih lanjut melalui pengujian usability pada tahap pengembangan berikutnya. Pada 2025, tema pengelolaan rumah kost berkembang ke arah sistem yang lebih terintegrasi dan kontekstual. (Wali et al., 2025) mengembangkan layanan kos berbasis web yang menekankan pencarian berdasarkan lokasi, fasilitas, dan harga. (Nugraha et al., 2025) merancang sistem manajemen kos menggunakan Laravel dengan orientasi administrasi yang lebih tertata, sementara (Saputra et al., 2025) berfokus pada otomasi pengelolaan kamar untuk operasi rumah kost. (Nesta et al., 2025) juga menegaskan pentingnya pendekatan RAD untuk mempercepat pengembangan sistem manajemen rumah kost berbasis web. Dari sisi pemetaan, (Santosa et al., 2025) memperlihatkan bahwa integrasi sistem informasi geografis memberikan nilai tambah pada proses seleksi kost karena pengguna dapat membandingkan lokasi, fasilitas, dan aksesibilitas secara lebih objektif. Pada level perancangan perangkat lunak, pemanfaatan UML tetap penting untuk menjaga konsistensi model proses, data, dan interaksi sebelum sistem diimplementasikan lebih lanjut (Aryani et al., 2025).

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini menawarkan rancangan sistem informasi yang menggabungkan dua kebutuhan utama secara bersamaan, yaitu kebutuhan manajemen internal pemilik kost dan kebutuhan pemesanan dari sisi calon penyewa. Kebaruan penelitian terletak pada penyatuan alur pencarian berbasis lokasi, informasi detail fasilitas, reservasi kamar, status pembayaran, *wishlist*, ulasan penghuni, serta *dashboard* pengelolaan data dalam satu rancangan sistem untuk objek Pondok Kostan Karawang. Penelitian ini tidak hanya memetakan proses bisnis yang berjalan, tetapi juga menyusun kebutuhan fungsional dan nonfungsional, model interaksi aktor, model aliran data, model struktur kelas, dan prototipe antarmuka yang dapat langsung dijadikan dasar pengembangan aplikasi. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini bersifat praktis dan metodologis. Secara praktis, penelitian menyediakan blueprint sistem yang sesuai dengan kebutuhan usaha kost lokal di Karawang. Secara metodologis, penelitian memperlihatkan bagaimana pendekatan *Waterfall* dan pemodelan UML dapat digunakan secara sistematis untuk membangun rancangan sistem kost yang lebih utuh, transparan, dan berorientasi pada pengalaman pengguna.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Dasar Penelitian

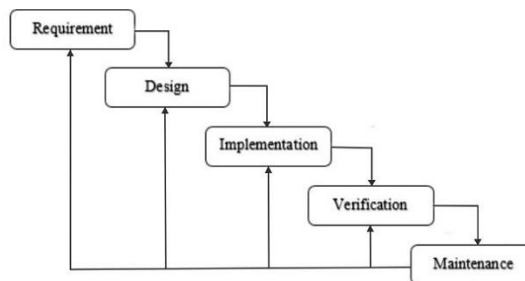
Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi manajemen serta pemesanan kost pada objek Pondok Kostan Karawang. Penelitian dilakukan di Karawang dengan menjadikan proses bisnis pengelolaan kost, alur pencarian kamar, proses pemesanan, dan pencatatan pembayaran sebagai unit analisis utama. Sumber data primer diperoleh melalui observasi terhadap alur layanan yang berjalan dan wawancara dengan dua mahasiswa sebagai calon pengguna yang mewakili kebutuhan pencarian kost di sekitar lingkungan pendidikan. Sumber data sekunder diperoleh dari dokumen laporan awal penelitian, literatur ilmiah mutakhir, serta referensi teknis terkait sistem kost, pengembangan web dan mobile, pemodelan UML, pengujian fungsional, dan *usability*. Dengan kombinasi tersebut, penelitian diarahkan untuk menghasilkan rancangan sistem yang konsisten antara masalah lapangan, kebutuhan pengguna, dan solusi teknis yang diusulkan.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah kebutuhan sistem yang dibedakan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional digunakan untuk mengidentifikasi layanan inti yang harus tersedia pada sistem, seperti registrasi, login, pencarian kamar, pemesanan, pembayaran, pengelolaan data kost, ulasan, dan *monitoring* status transaksi. Kebutuhan nonfungsional digunakan untuk memastikan rancangan sistem memiliki performa, keamanan, kemudahan akses, kompatibilitas perangkat, dan keterpeliharaan yang memadai. Kerangka pikir penelitian dibangun dari asumsi bahwa masalah utama pada layanan kost bukan hanya terletak pada keterbatasan promosi, tetapi juga pada ketiadaan sistem terintegrasi yang mampu menghubungkan data kamar, data pengguna, data transaksi, dan informasi pendukung dalam satu platform. Oleh karena itu, solusi yang dipilih adalah merancang sistem berbasis web yang dapat dikembangkan lebih lanjut ke arah mobile dan terhubung dengan layanan peta digital serta pembayaran daring.

Pendekatan pengembangan yang digunakan adalah Waterfall karena penelitian ini membutuhkan alur kerja yang bertahap dan terdokumentasi dengan baik, mulai dari identifikasi masalah sampai penyusunan rancangan sistem. Pemilihan Waterfall sejalan dengan berbagai studi sistem informasi yang membutuhkan kejelasan kebutuhan pada tahap awal sebelum masuk ke pemodelan dan pembangunan sistem (Hakim et al., 2024; Ramelia & Jakfar, 2024; Wali et al., 2025). Untuk menjaga ketertelusuran desain, penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language sebagai alat pemodelan utama karena UML dapat menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam model aktor, proses, aktivitas, serta struktur data secara sistematis (Aryani et al., 2025). Selain itu, prinsip kemudahan penggunaan juga dijadikan pertimbangan pada tahap perancangan antarmuka agar rancangan sistem dapat dievaluasi pada tahap pengembangan lanjutan dengan pendekatan seperti System Usability Scale dan pengujian fungsional berbasis skenario (Akbar, 2024; Alam & Kurniasih, 2024; Uminingsih et al., 2022).

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall karena pengembangan sistem BookKost membutuhkan tahapan yang berurutan, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri. Tahap pertama berfokus pada analisis kebutuhan pengguna dan pemilik kost berdasarkan masalah pencarian kamar, booking, pembayaran, dan pengelolaan data kost. Tahap kedua menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam rancangan sistem melalui use case diagram, activity diagram, class diagram, serta prototipe antarmuka. Tahap ketiga menyiapkan struktur rancangan yang dapat dijadikan dasar implementasi website pada penelitian lanjutan. Dengan alur tersebut, Waterfall digunakan secara langsung untuk memastikan bahwa setiap fitur BookKost berasal dari kebutuhan lapangan dan memiliki dasar perancangan yang jelas.

Tahapan penelitian dalam pengembangan rancangan BookKost mengikuti alur Waterfall yang dimulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pemodelan proses, hingga penyusunan prototipe antarmuka untuk memperjelas hubungan antarproses penelitian. Alur tersebut ditampilkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Alur Metodologi Waterfall pada Perancangan Sistem BookKost

Gambar 1 menunjukkan bahwa proses penelitian berjalan secara bertahap. Identifikasi masalah menjadi dasar analisis kebutuhan, kemudian kebutuhan sistem diterjemahkan ke dalam model proses, struktur data, dan rancangan antarmuka. Alur ini membantu peneliti menjaga konsistensi antara masalah lapangan dan solusi sistem yang dirancang.

## 2.2 Tahapan Penelitian

Tahap pertama penelitian adalah identifikasi masalah. Pada tahap ini peneliti memetakan persoalan yang muncul pada proses pencarian dan pengelolaan kost, mulai dari penyebaran informasi yang tidak seragam, kesulitan memverifikasi ketersediaan kamar, perbedaan data harga, sampai pencatatan booking dan pembayaran yang belum terdokumentasi secara terpusat. Informasi tersebut diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara sehingga masalah yang teridentifikasi benar benar berangkat dari kebutuhan pengguna. Hasil tahap ini menjadi dasar dalam merumuskan tujuan sistem dan ruang lingkup solusi yang akan dirancang.

Tahap kedua adalah pengumpulan data dan analisis kebutuhan. Data hasil observasi dan wawancara ditelaah untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan sistem. Pada tahap ini setiap kebutuhan diklasifikasikan ke dalam kebutuhan fungsional dan nonfungsional agar rancangan yang dihasilkan tidak berhenti pada fitur, tetapi juga mempertimbangkan aspek keamanan, kecepatan akses, kompatibilitas perangkat, dan kemudahan pemeliharaan. Proses analisis dilakukan dengan menelusuri keterkaitan antara keluhan pengguna, kebutuhan pemilik kost, dan kemungkinan layanan digital yang paling relevan untuk menjawab masalah yang ditemukan.

Tahap ketiga adalah perancangan model sistem. Setelah kebutuhan dirumuskan, penelitian menyusun model konseptual dan logis menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *data flow diagram*, serta *class diagram*. *Use case diagram* dipakai untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi sistem. *Activity diagram* dipakai untuk

menjelaskan urutan proses pada fitur inti seperti pencarian kost, booking, pembayaran, dan ulasan. *Data flow diagram* dipakai untuk menjelaskan perpindahan data antar proses dan entitas. *Class diagram* dipakai untuk memetakan struktur data dan relasi antarkomponen inti sistem.

Tahap keempat adalah perancangan antarmuka. Pada tahap ini penelitian menyusun prototipe halaman yang mewakili kebutuhan tamu, penyewa, admin, dan pemilik kost. Desain antarmuka diarahkan pada penyederhanaan alur, keterbacaan informasi, serta konsistensi navigasi agar pengguna dapat memahami proses pencarian dan pemesanan secara cepat. Tahap ini penting karena antarmuka menjadi titik temu antara rancangan teknis dan pengalaman pengguna. Hasil dari seluruh tahapan tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif untuk melihat kesesuaian antara masalah awal, kebutuhan yang teridentifikasi, dan model sistem yang dihasilkan.

### 2.3 Teknik Analisis Dan Perancangan

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif pada tahap kebutuhan dan analisis desain pada tahap pemodelan sistem. Data wawancara dibaca untuk menemukan tema utama kebutuhan pengguna, terutama terkait akurasi informasi, transparansi harga, kemudahan filter pencarian, keamanan transaksi, dan kenyamanan komunikasi antara penyewa dengan pemilik. Tema tersebut kemudian diterjemahkan menjadi kebutuhan sistem yang dapat diwujudkan ke dalam modul, aktor, basis data, dan antarmuka. Teknik ini dipilih karena penelitian berorientasi pada penyusunan rancangan sistem yang harus mampu merepresentasikan kebutuhan nyata secara runtut.

Pada tahap perancangan, setiap model digunakan untuk fungsi yang berbeda tetapi saling melengkapi. *Use case diagram* dipakai untuk memastikan cakupan layanan sistem tidak keluar dari kebutuhan pengguna. *Activity diagram* dipakai untuk menguji urutan proses agar tidak ada langkah yang terlewat atau bertabrakan. *Data flow diagram* dipakai untuk memeriksa sumber, tujuan, dan penyimpanan data sehingga rancangan proses tetap konsisten. *Class diagram* dipakai untuk menyusun basis struktur data dan relasi antarentitas yang nantinya dapat dikembangkan ke dalam implementasi basis data. Dengan teknik ini, rancangan sistem tidak dibangun secara intuitif, tetapi mengikuti hubungan yang jelas antara masalah, kebutuhan, proses, data, dan antarmuka.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Identifikasi Masalah Dan Kebutuhan Sistem

Bagian hasil dan pembahasan pada penelitian ini didasarkan langsung pada dokumen analisis dan perancangan sistem informasi BookKost untuk objek Pondok Kostan Karawang. Fokus hasil penelitian berada pada perumusan masalah lapangan, kebutuhan sistem, pemodelan proses, struktur data, dan rancangan antarmuka yang disusun sebagai dasar pengembangan. Dengan demikian, bagian ini menempatkan hasil penelitian sebagai sumber utama pembahasan, bukan sekadar penegasan dari literatur pendukung.

Hasil identifikasi masalah menunjukkan bahwa proses pencarian dan pemesanan kost pada Pondok Kostan Karawang masih menghadapi kendala yang khas pada pengelolaan manual. Informasi kamar belum tersaji dalam satu kanal resmi yang mudah diakses, calon penyewa masih mengandalkan media sosial, rekomendasi personal, dan survei langsung, sementara pemilik kost belum memiliki mekanisme terstruktur untuk mengelola promosi, data kamar, booking, dan pembayaran. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa risiko, yaitu informasi yang tidak seragam, ketidakpastian ketersediaan kamar, perubahan harga ketika dikonfirmasi, serta peluang terjadinya penipuan atau miskomunikasi antara penyewa dan pemilik.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara bersama mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang sebagai calon pengguna. Wawancara memperlihatkan bahwa pengguna sangat menekankan pentingnya informasi yang akurat, kesesuaian foto dengan kondisi nyata, transparansi harga, dan kemudahan membandingkan beberapa pilihan kost dalam satu tampilan. Pengguna juga menilai bahwa keberadaan ulasan penghuni, estimasi jarak, komunikasi langsung dengan pemilik, dan bukti pembayaran digital merupakan komponen yang sangat menentukan rasa aman ketika akan melakukan pemesanan. Dokumentasi kegiatan wawancara dengan calon pengguna ditampilkan pada Gambar 2.



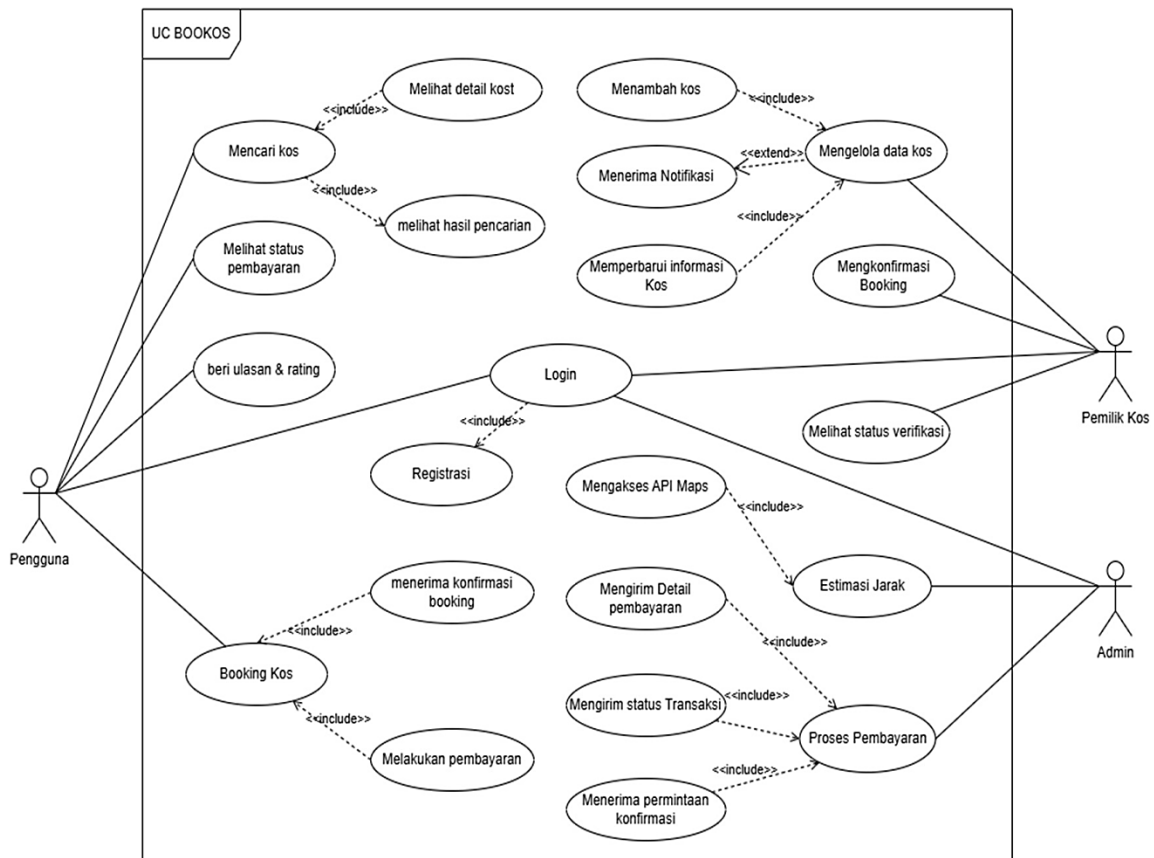
**Gambar 2.** Wawancara Bersama Mahasiswa Unsika

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, penelitian merumuskan kebutuhan sistem ke dalam kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Dari sisi fungsional, sistem harus mampu mendukung registrasi dan login pengguna, pencarian kost berdasarkan lokasi dan kata kunci, penyajian detail kamar beserta fasilitas, tampilan gambar atau virtual tour, estimasi jarak ke lokasi penting, *wishlist*, reservasi kamar secara daring, pembayaran online, ulasan dan rating, pengingat pembayaran, serta pengelolaan *listing* oleh pemilik kost. Dari sisi nonfungsional, sistem dirancang untuk memiliki waktu respons yang cepat, mampu diakses dari desktop dan perangkat bergerak, mudah dipelihara, aman untuk data pengguna, serta cukup skalabel untuk menampung pertumbuhan jumlah penyewa dan daftar kost. Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan delapan belas kebutuhan fungsional dan sebelas kebutuhan nonfungsional yang menjadi dasar seluruh tahapan perancangan.

Rumusan kebutuhan tersebut memperlihatkan bahwa masalah utama pada Pondok Kostan Karawang bukan hanya terletak pada ketersediaan informasi kamar, tetapi juga pada kebutuhan akan sistem yang mampu mengintegrasikan pencarian, seleksi, transaksi, dan kontrol pengelolaan data dalam satu alur layanan. Oleh sebab itu, sistem yang diusulkan tidak dibangun hanya sebagai katalog digital, melainkan sebagai sistem informasi manajemen dan pemesanan kost yang berorientasi pada kemudahan akses, akurasi data, dan jejak transaksi yang dapat dipantau oleh seluruh aktor utama.

### 3.2 Hasil Perancangan Aktor dan Proses Sistem

Perancangan proses bisnis dimulai dari penyusunan *use case diagram* yang menampilkan hubungan antara tiga aktor utama, yaitu pengguna atau penyewa, pemilik kost, dan admin. Model ini menunjukkan bahwa pengguna dapat melakukan registrasi, login, pencarian kost, melihat detail kost, melakukan booking, memantau status pembayaran, dan memberi ulasan setelah masa sewa berjalan. Di sisi lain, pemilik kost bertugas menambah dan memperbarui data kost, memantau permintaan booking, dan memberikan keputusan atas pengajuan penyewa. Admin memiliki peran pengawasan dan validasi, terutama dalam pengelolaan data, pemantauan transaksi, serta kontrol verifikasi informasi yang masuk ke dalam sistem. Rancangan hubungan aktor tersebut ditampilkan pada Gambar 3.

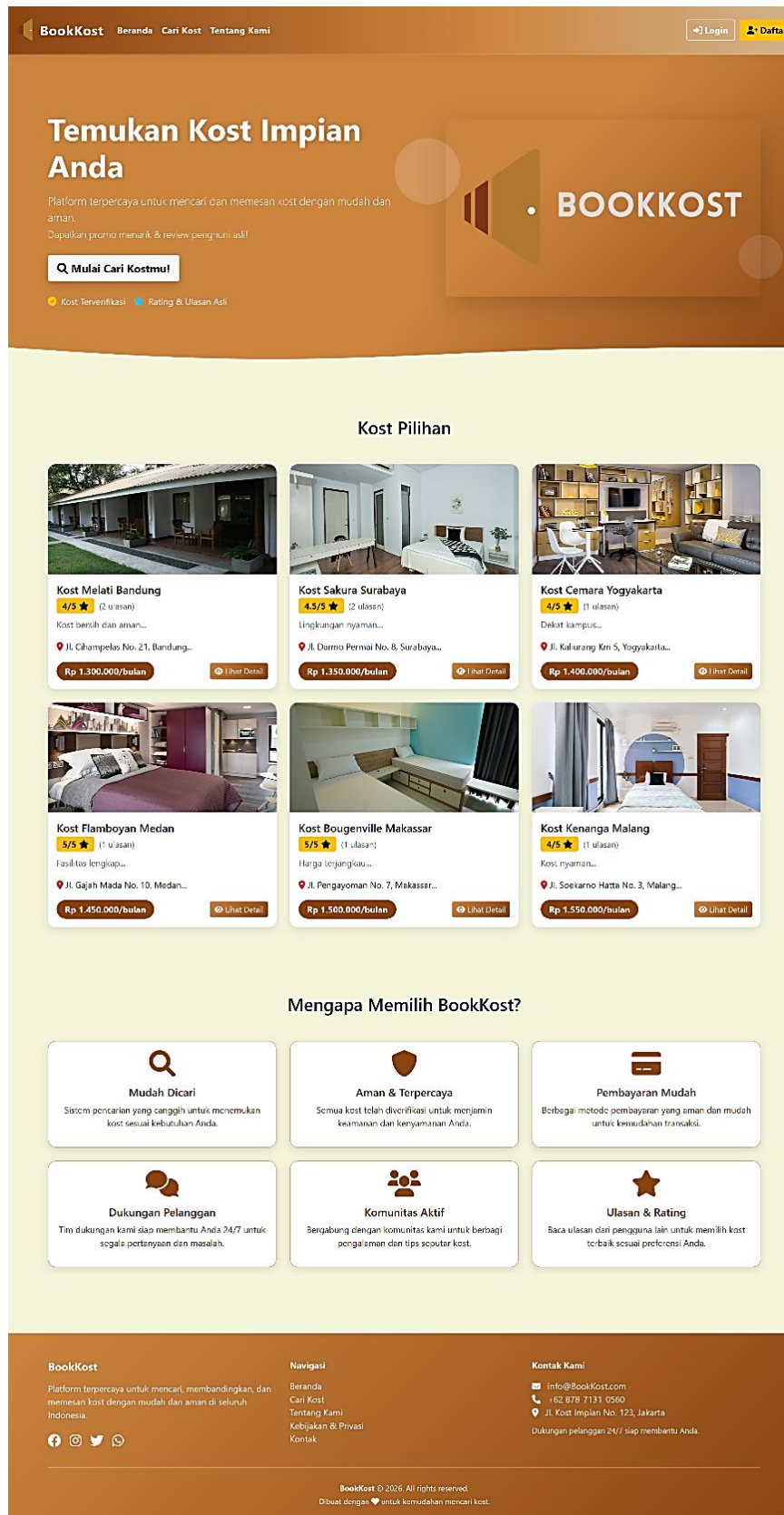


**Gambar 3.** Use case diagram sistem BookKost

### 3.3 Hasil Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka dalam penelitian ini dibagi ke dalam empat sudut pandang, yaitu tamu, penyewa, admin, dan pemilik kost. Pada sisi tamu, sistem menampilkan halaman utama tanpa login yang berfungsi sebagai pintu masuk informasi. Halaman ini memuat identitas layanan, navigasi menuju pencarian kost, akses ke halaman pendaftaran, serta jalur menuju login bagi pengguna yang sudah memiliki akun. Rancangan ini dimaksudkan agar calon pengguna dapat

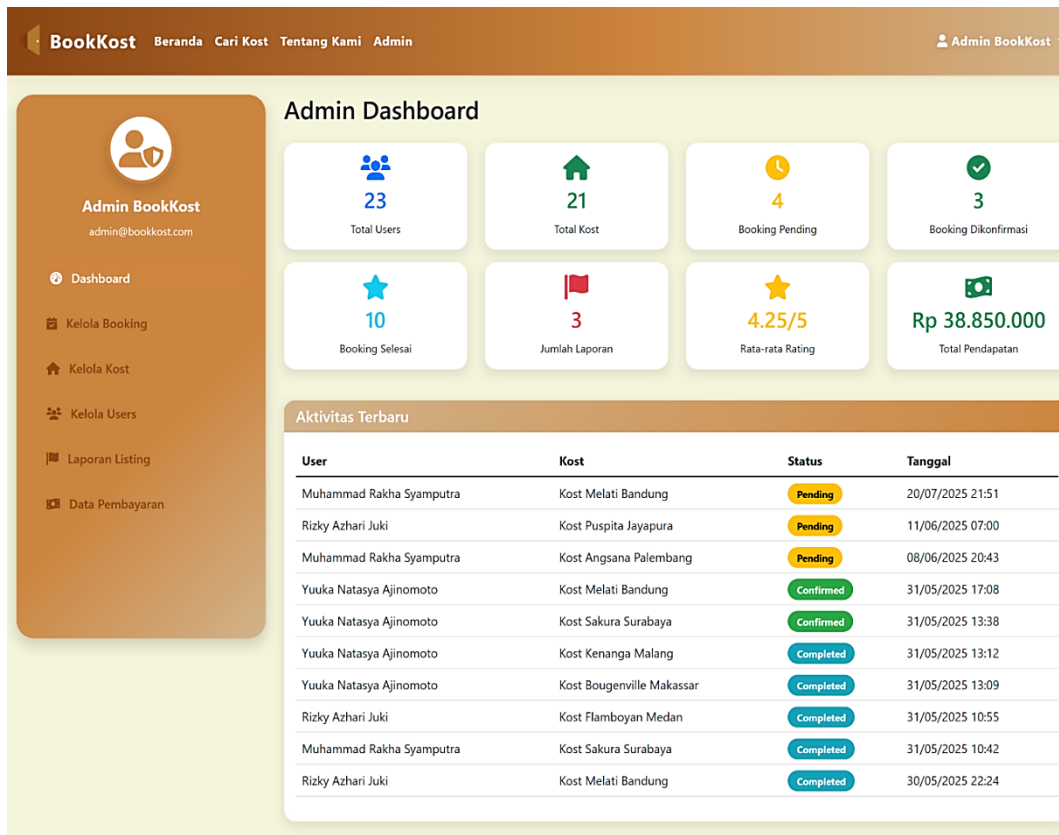
mengenal fungsi sistem sejak awal tanpa harus melakukan autentikasi. Tampilan halaman utama ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Halaman Utama Sistem BookKost

Bagi admin hasil rancangan memperlihatkan *dashboard* yang menampilkan ringkasan jumlah pengguna, data kost, status transaksi, dan menu pengelolaan. Antarmuka admin didesain sebagai pusat kendali tata kelola sistem, sehingga posisinya lebih menekankan fungsi *monitoring* dan validasi daripada interaksi transaksi langsung. Dengan

tampilan tersebut, admin dapat menelusuri data yang masuk dan mengambil tindakan ketika ditemukan ketidaksesuaian informasi atau kebutuhan moderasi terhadap akun maupun *listing* kost. Rancangan dashboard admin ditampilkan pada Gambar 5.



**Admin Dashboard**

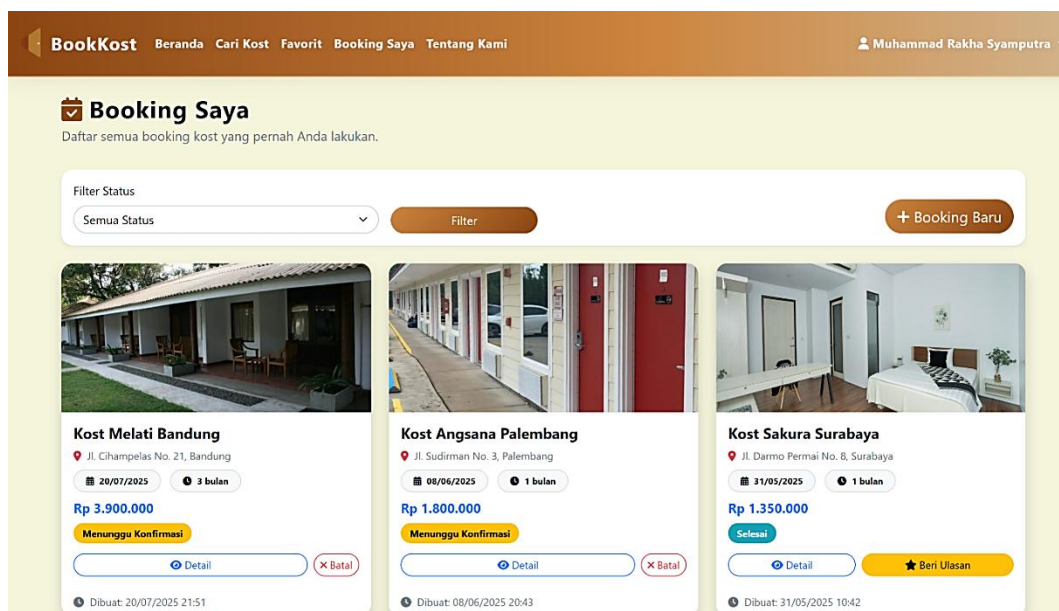
Admin BookKost  
admin@bookkost.com

- Dashboard
- Kelola Booking
- Kelola Kost
- Kelola Users
- Laporan Listing
- Data Pembayaran

Statistik	Nilai
Total Users	23
Total Kost	21
Booking Pending	4
Booking Dikonfirmasi	3
Booking Selesai	10
Jumlah Laporan	3
Rata-rata Rating	4.25/5
Total Pendapatan	Rp 38.850.000

**Aktivitas Terbaru**

User	Kost	Status	Tanggal
Muhammad Rakha Syamputra	Kost Melati Bandung	Pending	20/07/2025 21:51
Rizky Azhari Juki	Kost Puspita Jayapura	Pending	11/06/2025 07:00
Muhammad Rakha Syamputra	Kost Angsana Palembang	Pending	08/06/2025 20:43
Yuuka Natasya Ajinomoto	Kost Melati Bandung	Confirmed	31/05/2025 17:08
Yuuka Natasya Ajinomoto	Kost Sakura Surabaya	Confirmed	31/05/2025 13:38
Yuuka Natasya Ajinomoto	Kost Kenanga Malang	Completed	31/05/2025 13:12
Yuuka Natasya Ajinomoto	Kost Bougenville Makassar	Completed	31/05/2025 13:09
Rizky Azhari Juki	Kost Flamboyan Medan	Completed	31/05/2025 10:55
Muhammad Rakha Syamputra	Kost Sakura Surabaya	Completed	31/05/2025 10:42
Rizky Azhari Juki	Kost Melati Bandung	Completed	30/05/2025 22:24



**Booking Saya**  
Daftar semua booking kost yang pernah Anda lakukan.

Filter Status: Semua Status [Filter] [Booking Baru]

**Kost Melati Bandung**  
Jl. Cihampelas No. 21, Bandung  
20/07/2025 | 3 bulan  
Rp 3.900.000  
Menunggu Konfirmasi  
[Detail] [Batal]  
Dibuat: 20/07/2025 21:51

**Kost Angsana Palembang**  
Jl. Sudirman No. 3, Palembang  
08/06/2025 | 1 bulan  
Rp 1.800.000  
Menunggu Konfirmasi  
[Detail] [Batal]  
Dibuat: 08/06/2025 20:43

**Kost Sakura Surabaya**  
Jl. Darmo Permai No. 8, Surabaya  
31/05/2025 | 1 bulan  
Rp 1.350.000  
Selesai  
[Detail] [Berikan Ulasan]  
Dibuat: 31/05/2025 10:42

**Gambar 5.** Dashboard Admin BookKost

Pada sisi penyewa penelitian merancang halaman riwayat booking dan detail kost sebagai dua titik interaksi paling penting. Riwayat booking membantu pengguna menelusuri status pemesanan yang pernah dilakukan, sedangkan halaman detail kost menampilkan informasi harga, fasilitas, foto kamar, ulasan penghuni, serta tombol tindakan untuk melanjutkan pemesanan. Kombinasi kedua halaman ini memperlihatkan bahwa antarmuka tidak hanya berfungsi untuk menampilkan informasi, tetapi juga membangun alur keputusan pengguna dari tahap eksplorasi sampai tahap konfirmasi. Tampilan riwayat booking ditampilkan pada Gambar 6.

**Gambar 6.** Halaman Riwayat Booking Pengguna

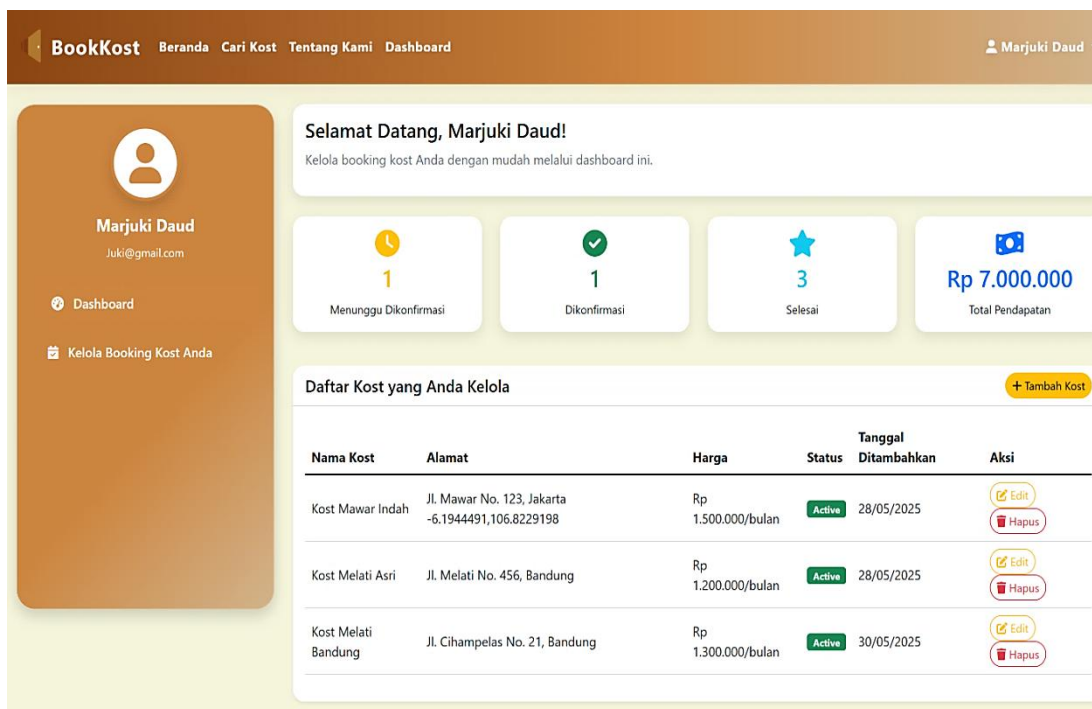
Selain riwayat booking, penyewa juga memperoleh halaman detail kost yang menampilkan informasi kamar, harga, fasilitas, foto, ulasan, dan tombol pemesanan. Tampilan detail kost ditampilkan pada Gambar 7.

The screenshot displays the 'BookKost' website interface. At the top, there is a navigation bar with 'BookKost' and links for 'Beranda', 'Cari Kost', 'Favorit', 'Booking Saya', and 'Tentang Kami'. A user profile 'Muhammad Rakha Syamputra' is visible in the top right. The main content area features a large image of a building's exterior. Below this is a 'Virtual Tour Kamar Kost' section with a video player showing a 4K VR 360-degree view of a modern living room. The video player includes a yellow VR headset icon and a 'Tonton di YouTube' button. To the right of the video is a 'Booking Kost' sidebar with a form for 'Tanggal Masuk' (dd/mm/yyyy), 'Durasi (Bulan)' (Pilih Durasi), and 'Total Harga' (Pilih durasi terlebih dahulu), along with a 'Booking Sekarang' button. Below the video is the 'Informasi Kontak' section, listing the owner 'Marjuki Daud', phone number '081298765432', and email 'Juki@gmail.com'. The main listing details for 'Kost Melati Bandung' include the address 'Jl. Cihampelas No. 21, Bandung', '1 Kamar Tersedia', a '4/5' rating from 2 reviews, and a price of 'Rp 1.300.000/bulan'. The 'Deskripsi' states 'Kost bersih dan aman'. 'Fasilitas' includes AC, WiFi, and an in-room bathroom. The 'Ulasan Penghuni' section shows two reviews: one from 'Yuuka Natasya Ajinomoto' (31 May 2025) with 5 stars, and another from 'Rizky Azhari Juki' (30 May 2025) with 4 stars. At the bottom, there is a 'Laporkan Listing Ini' section with a dropdown for 'Alasan Laporan' and a text area for 'Detail Laporan (opsional)'. A 'Kembali ke Pencarian' button is located at the very bottom left.

**Gambar 7.** Halaman Detail Kost

Pada sisi pemilik kost, penelitian menghasilkan *dashboard* yang menampilkan data kamar, status booking, dan notifikasi aktivitas terbaru. Melalui tampilan ini, pemilik dapat memantau perubahan status transaksi sekaligus

mengelola daftar kost yang dipublikasikan. Rancangan antarmuka pemilik menunjukkan bahwa sistem BookKost tidak hanya mempermudah calon penyewa, tetapi juga menyediakan sarana operasional yang lebih tertata bagi pihak pengelola kost. Tampilan dashboard pemilik kost ditampilkan pada Gambar 8.



Nama Kost	Alamat	Harga	Status	Tanggal Ditambahkan	Aksi
Kost Mawar Indah	Jl. Mawar No. 123, Jakarta -6.1944491,106.8229198	Rp 1.500.000/bulan	Active	28/05/2025	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Kost Melati Asri	Jl. Melati No. 456, Bandung	Rp 1.200.000/bulan	Active	28/05/2025	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Kost Melati Bandung	Jl. Cihampelas No. 21, Bandung	Rp 1.300.000/bulan	Active	30/05/2025	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

**Gambar 8.** *Dashboard* Pemilik Kos

Secara umum, hasil perancangan antarmuka menunjukkan bahwa penelitian telah berupaya menghubungkan logika proses dengan kenyamanan penggunaan. Halaman yang dirancang memiliki orientasi yang jelas sesuai peran aktor, sehingga pengguna tidak dibebani fitur yang tidak relevan dengan kebutuhannya. Dengan pemisahan antarmuka yang tegas antara tamu, penyewa, admin, dan pemilik kost, sistem menjadi lebih mudah dipahami serta lebih berpotensi untuk dikembangkan menjadi website yang *responsif* dan mudah digunakan.

### 3.4 Pembahasan

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis dan perancangan, dapat dipahami bahwa sistem informasi Pondok Kostan Karawang dirancang untuk menjawab persoalan kepercayaan, efisiensi, dan keterpaduan layanan. Masalah yang ditemukan pada tahap awal bukan hanya terbatas pada pencarian kamar yang lambat, tetapi juga mencakup ketidakakuratan informasi, lemahnya transparansi harga, dan belum tersedianya alur transaksi yang terdokumentasi dengan baik. Rancangan yang dihasilkan kemudian merespons masalah tersebut melalui integrasi modul pencarian, detail kost, booking, pembayaran, ulasan, pengelolaan *listing*, dan moderasi admin dalam satu kerangka layanan digital.

Dari hasil pemodelan terlihat bahwa penelitian berhasil menyusun hubungan yang konsisten antara kebutuhan pengguna dengan rancangan sistem. Kebutuhan yang diperoleh dari observasi dan wawancara diterjemahkan ke dalam aktor, aliran data, urutan aktivitas, struktur kelas, dan rancangan antarmuka yang saling berhubungan. Hal ini menunjukkan bahwa proses analisis tidak berhenti pada identifikasi masalah, tetapi berlanjut sampai pembentukan solusi yang siap dijadikan acuan implementasi. Setiap model yang dihasilkan memiliki fungsi yang saling melengkapi, sehingga rancangan sistem tidak bersifat parsial atau terputus antarbagian.

Pada tingkat praktis, hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai utama sistem terletak pada kemampuannya menyederhanakan interaksi antara penyewa dan pemilik kost. Penyewa memperoleh akses pada informasi yang lebih lengkap, proses booking yang lebih jelas, dan status pembayaran yang dapat dipantau. Pemilik kost memperoleh sarana pengelolaan data yang lebih rapi dan terdokumentasi. Admin memperoleh posisi pengawasan yang penting untuk menjaga validitas informasi dan keteraturan sistem. Dengan demikian, rancangan BookKost membentuk satu ekosistem layanan yang menempatkan transparansi dan keterlacakan proses sebagai inti desain.

Walaupun demikian, hasil penelitian ini masih berada pada tahap analisis dan perancangan. Sistem belum diimplementasikan ke bentuk website yang berjalan, sehingga hasil yang diperoleh belum sampai pada pengujian fungsional, pengujian *usability*, atau evaluasi kepuasan pengguna pada sistem nyata. Keterbatasan ini penting dicatat karena keberhasilan model konseptual tetap perlu dibuktikan melalui tahap pengembangan lanjutan. Namun, pada tahap perancangan, penelitian ini sudah menghasilkan keluaran yang cukup lengkap berupa kebutuhan sistem, model UML, *data flow diagram*, *class diagram*, dan prototipe antarmuka yang dapat menjadi dasar kuat untuk pengembangan berikutnya.



## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rancangan sistem informasi manajemen dan pemesanan kost untuk Pondok Kostan Karawang telah berhasil memecahkan permasalahan lapangan ke dalam kebutuhan sistem, model proses, aliran data, struktur kelas, dan rancangan antarmuka yang saling terhubung. Penelitian menunjukkan bahwa masalah utama pada pengelolaan kost masih berada pada pencarian informasi yang tidak terpusat, ketidakselarasan data kamar dengan kondisi nyata, belum tertatanya proses booking dan pembayaran, serta belum adanya mekanisme pengelolaan data yang mendukung pemilik dan penyewa secara bersamaan. Melalui pendekatan *Waterfall* dan pemodelan menggunakan UML serta *data flow diagram*, penelitian menghasilkan delapan belas kebutuhan fungsional, sebelas kebutuhan nonfungsional, tiga aktor utama, serta rancangan fitur inti berupa pencarian kost, detail fasilitas, booking, pembayaran, ulasan, *wishlist*, dan pengelolaan data kost. Hasil tersebut diperkuat dengan keluaran visual berupa *use case diagram*, DFD, *activity diagram*, *class diagram*, dan prototipe antarmuka untuk tamu, penyewa, admin, dan pemilik kost. Dengan demikian, penelitian ini telah menyediakan dasar konseptual yang utuh untuk pengembangan website kost yang lebih efisien, transparan, dan mudah dikelola. Keterbatasan penelitian terletak pada belum dilakukannya implementasi dan pengujian sistem secara langsung, sehingga penelitian lanjutan perlu diarahkan pada tahap pembangunan website, pengujian fungsional, pengujian *usability*, dan evaluasi pengalaman pengguna dalam konteks operasional nyata.

## REFERENCES

- Akbar, I. (2024). Penerapan System Usability Scale dalam Pengukuran Kebergunaan Website SMKN 13 Bandung. *INTERNAL (Information System Journal)*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.32627/internal.v7i1.865>
- Alam, R. G., & Kurniasih, P. R. (2024). Penggunaan Metode System Usability Scale (SUS) pada Aplikasi Simamurat. *JSIA: Journal Scientific and Applied Informatics*, 7(2), 189–197. <https://doi.org/10.36085/jsai.v7i2.6209>
- Arimbi, Y. D., Kartinah, D., & Della, A. N. W. (2022). Rancangan sistem informasi kost putri Malika berbasis website menggunakan framework Laravel dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(03), 93–103. <https://doi.org/10.56127/jukim.v1i03.201>
- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada digitalisasi sistem informasi perpustakaan. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 1032–1040. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153>
- Fauzi, F. N., & Sujarwo, A. (2023). Rancang bangun UI/UX aplikasi Nestify untuk manajemen rumah kos dengan metode Lean UX. *JoMMiT: Jurnal Multi Media Dan IT*, 7(2), 116–123. <https://doi.org/10.46961/jommit.v7i2.955>
- Firdaus, A., Zainal, D. B., & Firdaus, W. I. (2023). Implementasi Flutter dalam aplikasi pencarian rumah kost berbasis mobile. *Jurnal JUPITER*, 15(1), 828–836. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view/6526/2535>
- Hakim, A. N. R., Wibowo, N. C., & Permatasari, R. (2024). Rancang bangun website penyewaan hunian dan kost Mahmudah dengan menggunakan Midtrans sebagai payment gateway. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2(10), 379–391. <https://doi.org/10.572349/scientica.v2i10.2701>
- Nesta, M. I. P. A., Najaf, A. R. E., & Murdiyani, A. E. (2025). Design and development of a web-based boarding house management information system using RAD method. *Bit-Tech*, 8(2), 2685–2695. <https://doi.org/10.32877/bt.v8i2.3342>
- Nizar, C. (2021). Rancang bangun sistem informasi sewa rumah kost (E-Kost) berbasis website. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31326/sistek.v3i1.852>
- Nugraha, M. K., Wibowo, N. C., & Mukhlis, I. R. (2025). Design and development of the boarding house management information system (SIMKO) using Laravel with agile methodology. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 8(1), 112–122. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i1.4304>
- Ramelia, M., & Jakfar, A. E. (2024). Rancang bangun sistem informasi indekos berbasis website menggunakan metode Waterfall di Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.35308/jti.v3i2.11100>
- Santosa, J. R., Apriwijaya, R., Alvikri, W., & Pujiyanto, P. (2025). Sistem informasi geografis pemetaan lokasi kos-kosan di wilayah Baturaja. *INTECH*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.54895/intech.v6i1.2781>
- Saputra, R. G., Susanto, R., & Pradana, A. I. (2025). Implementation of web-based room management system for boarding house operations. *Bit-Tech*, 8(1), 830–839. <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2738>
- Sari, D. R., Dini, S. R., Aditya, F., Adiwidya, N. F., Zayadi, M. I., & Hamzah, M. L. (2022). Rancang bangun sistem pencarian kos dan kontrakan di Pekanbaru berbasis web dengan metode prototype. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Bisnis (SENATIB)*. <https://doi.org/10.47701/senatib.v2i1>
- Satria, S., Gusman, D., & Azrialdi, E. (2022). Rancang bangun sistem informasi kost berbasis web di Kecamatan Tampan: Design and build of web-based boarding information system in Tampan District. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(1), 28–36. <https://doi.org/10.57152/malcom.v2i1.188>
- Trianto, M. W. F., Sularno, S., & Zulfahmi, Z. (2023). Sistem informasi geografis pemetaan tempat kos-kosan berbasis web di Kota Padang. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(1), 22–26. <https://doi.org/10.47233/jiska.v1i1.757>



## **TIN: Terapan Informatika Nusantara**

Vol 6, No 12, May 2026, page 2302-2312

ISSN 2722-7987 (Media Online)

Website <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin>

DOI 10.47065/tin.v6i12.9567

- Uminingsih, Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode black box testing bagi pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Wali, A., Agustina, R., & Dwanoko, Y. S. (2025). Sistem informasi penyedia jasa layanan kos (E-Kost) berbasis web (Studi kasus di sekitar Unikama). *Journal of Information Technology, Information Systems and Communications*, 3(1), 32–43. <https://doi.org/10.21067/jistic.v3i1.11715>