

Perancangan Sistem Operasional Indekos Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemudahan Pengelolaan dan Pengalaman Penghuni

Gian Ramanda¹, Bagus Mulyawan^{2*}, Novario Jaya Perdana³

¹Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

^{2,3}Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: bagusm@fti.untar.ac.id

Abstract

The design of the Web-Based Boarding Operational System at Kos Mandiri aims to simplify operational management and improve the resident experience. Kos Mandiri, located in South Tangerang, still relies on manual records that are prone to errors and data loss. By using Laravel framework and PHPMyAdmin for database management, this web-based system is designed to simplify room management. is designed to simplify the management of rooms, bills, payments, and resident complaints in a more efficient and structured manner. The Waterfall method is applied in system development, including requirements analysis, design, implementation, and testing. The test results show that this system has successfully improved operational efficiency and provided a better experience for residents and boarding house managers. With an exceptional usability score of 81, the system was evaluated using the System Usability Scale (SUS) approach.

Key words: *Boarding house operations; Laravel; PHP MyAdmin; Waterfall; Kos Mandiri*

Abstrak

Perancangan Sistem Operasional indekos (kos) berbasis Web pada *Kos Mandiri* bertujuan untuk mempermudah pengelolaan operasional serta meningkatkan pengalaman penghuni. *Kos Mandiri* yang berlokasi di Tangerang Selatan, masih bergantung pada pencatatan manual, yang dapat menyebabkan kesalahan dan kehilangan data. Dengan menggunakan *framework Laravel* dan *PHP MyAdmin* untuk manajemen *database*, sistem berbasis web ini dirancang untuk menyederhanakan pengelolaan kamar, tagihan, pembayaran, serta pengaduan penghuni secara lebih efisien dan terstruktur. Metode *Waterfall* diterapkan dalam pengembangan sistem, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberi penghuni dan pengelola indekos pengalaman yang lebih baik. Dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*, sistem memperoleh skor 81 yang menandakan tingkat kegunaan yang sangat baik.

Kata Kunci: *Operasional indekos; Laravel; PHP MyAdmin; Waterfall; Kos Mandiri*

1. Pendahuluan

Seiring dengan meningkatnya jumlah penghuni Indekos (kos), pengelolaan operasional kos menjadi tantangan utama bagi pemilik kos. Pengelolaan manual sering menyebabkan kesalahan pencatatan dan menyulitkan pembuatan laporan keuangan secara cepat dan akurat [1]. Pengelolaan yang dilakukan secara manual sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan dalam pencatatan serta ketidakefisienan yang pada akhirnya dapat merugikan baik pengelola kos maupun penghuni kos. Pengelolaan kos berbasis daring memiliki potensi untuk mempermudah tugas pemilik kos dalam mengelola operasional secara lebih efisien dan terorganisir [2]. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem yang memungkinkan pengelolaan operasional kos dan memberikan kenyamanan lebih bagi penghuni maupun pengelola kos. Sistem berbasis web telah terbukti efektif dalam mengelola berbagai aspek operasional, termasuk dalam manajemen kos. Aplikasi manajemen kos berbasis web menawarkan solusi modern yang mempermudah pemilik dalam mengelola properti dan

membantu penyewa mencari serta memesan kamar dengan lebih efisien [3]. Dengan sistem ini, pemilik kos dapat mengelola data kamar, tagihan, pembayaran, dan pengaduan secara lebih sistematis, sedangkan penghuni kos dapat mengakses informasi yang dibutuhkan, melakukan pembayaran, dan memberikan umpan balik terkait fasilitas yang ada. Penerapan sistem operasional kos berbasis web dapat meningkatkan kemudahan pengguna dalam pengelolaan operasional dan menciptakan pengalaman penghuni yang lebih baik.

Salah satu sistem yang berpotensi untuk meningkatkan kemudahan pengelolaan adalah sistem operasional pengelolaan terintegrasi, yang menggabungkan fitur-fitur seperti pengelolaan data kamar, data penghuni, data tagihan, dan pengelolaan pengaduan berbasis. Sistem ini memungkinkan pengelola kos untuk memantau status pembayaran, mengelola pengaduan, serta memperbarui informasi kamar secara *real-time*. Selain itu, penghuni juga dapat mengakses data mereka sendiri, memberikan *feedback*, serta melakukan konfirmasi pembayaran secara langsung melalui platform yang sama, sehingga semua proses menjadi lebih transparan, cepat, dan mudah. Website berfungsi sebagai media informasi yang krusial dalam mendukung pemasaran dan pengelolaan kos-kosan secara efektif [4].

Penelitian ini menggunakan studi kasus pada Kos Mandiri, yang berlokasi di Tangerang Selatan, Banten, dengan total 15 kamar. Saat ini, Kos Mandiri masih mengandalkan sistem pencatatan manual dalam mengelola data operasionalnya. Sistem manual ini sering kali menyebabkan data tidak tercatat dengan baik, dan buku catatan yang digunakan rentan hilang [5]. Selain itu, pengaduan dari penghuni sering terlupakan akibat pencatatan yang tidak memadai. Kondisi ini mengakibatkan pengelolaan kos menjadi tidak efisien dan berpotensi menimbulkan masalah di kemudian hari. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang inovatif yang tidak hanya akan menyederhanakan proses pencatatan tetapi juga akan membuat pengelolaan operasional yang mahal menjadi lebih mudah. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel sebagai platform pengembangan aplikasi web dan PHP MyAdmin sebagai database untuk mengelola data operasional kos secara lebih efektif dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem operasional kos berbasis web yang memudahkan pengelola dalam mengatur operasional kos dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi penghuni. Keberadaan website ini juga dapat memperlancar operasional [6]. Sistem ini akan mencakup berbagai fitur, seperti mengelola data kamar, mengelola data penghuni, mengelola tagihan pembayaran, pengaduan, dan sistem review dari penghuni, dengan antarmuka yang mudah digunakan untuk memastikan aksesibilitas bagi pengguna. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjawab masalah yang dihadapi oleh pemilik kos dalam pengelolaan kos secara manual, serta memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas layanan kos yang lebih efisien dan terstruktur.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem operasional pengelolaan kos pada penelitian sebelumnya terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data dengan biaya yang lebih tinggi, serta memperbaiki pengalaman penghuni melalui platform berbasis web. Dalam hal ini, beberapa penelitian terkait sistem informasi berbasis web yang diterapkan pada pengelolaan kos dijadikan sebagai tinjauan Pustaka, diantaranya sebagai berikut.

Wahyuni, Wangi, et al. (2023) [7] melakukan penelitian untuk merancang sistem pengelolaan rumah kos khusus perempuan berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan rumah kos berbasis web ini memberikan kemudahan bagi pemilik kos dalam mengelola data dan informasi secara terpusat. Sistem ini menghasilkan platform berbasis web yang dapat diakses secara online, memberikan kemudahan dan efisiensi bagi pengelola rumah kos.

Steven, S., & Christianto, K. (2021) [8] melakukan penelitian untuk merancang aplikasi AturKost berbasis web yang dibangun berdasarkan studi kasus Kost Juara untuk pengelola dan penghuni kos. Studi ini menggunakan metode kehidupan sistem (SDLC) dengan siklus pengembangan sistem *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen Atur Kost dapat memfasilitasi pencatatan dan pengelolaan aktivitas yang terjadi di dalam gedung kos, mulai dari proses administrasi hingga komunikasi antara pengelola dan penghuni kos. Selain itu, sistem ini memudahkan pengaturan dan monitoring berbagai aspek operasional. Kost secara terintegrasi, meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan kos.

Hidayat, Intra Swadaya, et al. (2023) [9] melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem manajemen kamar kost berbasis web yang memanfaatkan studi kasus Kost Ikebana. Dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma *prototyping*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen kamar berbasis web untuk Kost Ikebana memiliki potensi besar dalam meningkatkan hasil studi penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen kamar Kost Ikebana dapat diakses melalui internet dapat meningkatkan efisiensi operasional, khususnya dalam hal pencatatan data kamar, pembayaran, serta pengelolaan pengaduan penghuni. Dengan penerapan sistem ini, proses administratif menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur dengan baik. Sistem ini juga memudahkan penghuni mengakses data terkait kamar dan pembayaran, serta memberikan pengalaman yang lebih optimal bagi pengelola dan penghuni kost dalam berinteraksi dengan sistem.

Harefa, J. L., & Harianja, A. P. (2024) [10] melakukan penelitian untuk merancang aplikasi rumah kost berbasis web di Kota Medan. Studi ini menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem. Hasil studi penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi rumah kost berbasis web dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional kos dengan menyederhanakan proses pencatatan dan pengelolaan data. Aplikasi ini juga meningkatkan transparansi informasi dan akurasi data, memungkinkan pemilik kos untuk memantau pembayaran, status kamar, dan informasi penghuni secara real-time.

State of the art dalam penelitian ini berkaitan dengan perancangan aplikasi operasional kos berbasis web yang semakin berkembang pesat dalam memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pengelolaan data dan operasional kos. Beberapa studi terkini menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan kos dengan menyediakan fitur-fitur yang terintegrasi, seperti manajemen kamar, pembayaran, dan pengaduan penghuni. Penelitian ini mengikuti tren tersebut dengan mengimplementasikan sistem yang tidak hanya memudahkan pemilik kos dalam mengelola operasional, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi penghuni kos dalam mengakses informasi secara real-time. Inovasi lain yang diusung adalah penggunaan teknologi pengujian seperti *System Usability Scale* (SUS) dan *Black Box Testing*, yang memastikan aplikasi dapat berjalan optimal dan memenuhi standar pengalaman pengguna.

3. Metodologi

Studi penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* untuk perancangan dan pengembangan sistem operasional kos berbasis web pada Kos Mandiri. Metode *waterfall* menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan terstruktur melalui tahapan berurutan [11]. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki pendekatan yang sistematis dan terstruktur yang melakukan setiap tahap pengembangan perangkat lunak secara berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan untuk membuat hasil lebih jelas dan dapat dikontrol. Metode ini sangat cocok untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang sudah cukup pasti dan tidak sering mengalami perubahan, seperti yang terjadi pada Kos Mandiri.

Metode *waterfall* dipilih karena sifatnya yang terstruktur dan cocok untuk sistem dengan kebutuhan yang jelas, seperti yang ada pada Kos Mandiri. Metode ini memungkinkan setiap tahapan pengembangan dilakukan dengan cermat dan tidak ada bagian yang terlewat. Selain itu, pendekatan linier ini meminimalkan risiko kesalahan yang dapat timbul akibat perubahan yang tidak terencana selama pengembangan. Model *Waterfall*, dengan pendekatannya yang sederhana, menjadi kerangka dasar yang mendasari berbagai model pengembangan perangkat lunak lainnya [12]. Metode *Waterfall* juga memberikan kontrol yang lebih baik terhadap proses pengujian dan penerapan sistem, sehingga kualitas dan stabilitas sistem dapat lebih terjamin. Berikut merupakan proses dalam metode *waterfall*:

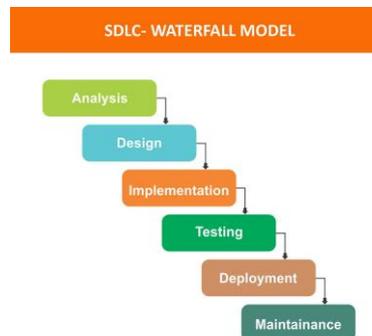
- 1) **Analysis**

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan sistem, yang dilakukan untuk menggali informasi mengenai operasional Kos Mandiri. Segala informasi didapatkan melalui wawancara, survey, atau diskusi [14]. Proses ini melibatkan wawancara dengan pemilik kos dan penghuni untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang masalah yang ada.

- 2) **Design**

Setelah kebutuhan sistem dipahami, tahap desain dimulai. Pada tahap ini, arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan desain database dirancang. Tahap ini mencakup perancangan sistem yang meliputi pembuatan perancangan antarmuka dan

penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dalam desain basis data pengguna yang intuitif dan fungsional [15]. Desain ini mencakup fitur-fitur seperti pengelolaan kamar, tagihan, pembayaran, pengaduan, serta laporan operasional yang dapat diakses secara efisien.



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall* [13]

3) **Implementation**

Sesuai dengan desain yang telah dibuat, pengembangan sistem dilakukan pada tahap implementasi. Laravel adalah framework backend untuk sistem, dan teknologi front-end seperti HTML, CSS, dan JavaScript digunakan untuk membuat antarmuka pengguna.

4) **Testing**

Setelah dilakukan tahap implementasi, sistem menjalani tahap pengujian untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas berjalan dengan baik. Tahap ini termasuk uji fungsional untuk memeriksa kinerja fitur-fitur utama dan uji integrasi untuk memastikan bahwa semua komponen sistem berjalan secara bersamaan. Selain itu, pengujian juga menggunakan Skala Kegunaan Sistem (SUS) untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap antarmuka dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. SUS membantu kami mengetahui seberapa mudah dan mudah digunakan aplikasi ini bagi pengguna dan menemukan area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kegunaan aplikasi.

5) **Deployment**

Setelah sistem diuji dan diperbaiki, tahap penerapan dilakukan. Sistem mulai diimplementasikan di Kos Mandiri, di mana pengelola dan penghuni mulai menggunakannya dalam kegiatan sehari-hari. Sistem ini menyediakan kemudahan dalam mengelola data kamar, pembayaran, dan pengaduan, serta memungkinkan penghuni untuk mengakses informasi secara lebih praktis dan efisien. Namun, tahap penerapan ini tidak dilakukan dalam penelitian ini. Fokus penelitian lebih terarah pada perancangan dan pengujian sistem, tanpa memasukkan implementasi langsung ke dalam operasi di lapangan.

6) **Maintenance**

Setelah penerapan, tahap pemeliharaan dimulai untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug, pembaruan fitur, serta penambahan atau perubahan sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna. Pemeliharaan ini bertujuan untuk menjaga sistem tetap optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna yang berkembang. Namun, pemeliharaan ini tidak dilakukan dalam penelitian ini, karena penelitian hanya mencakup tahap perancangan, pengujian, dan evaluasi sistem tanpa melibatkan pemeliharaan berkelanjutan.

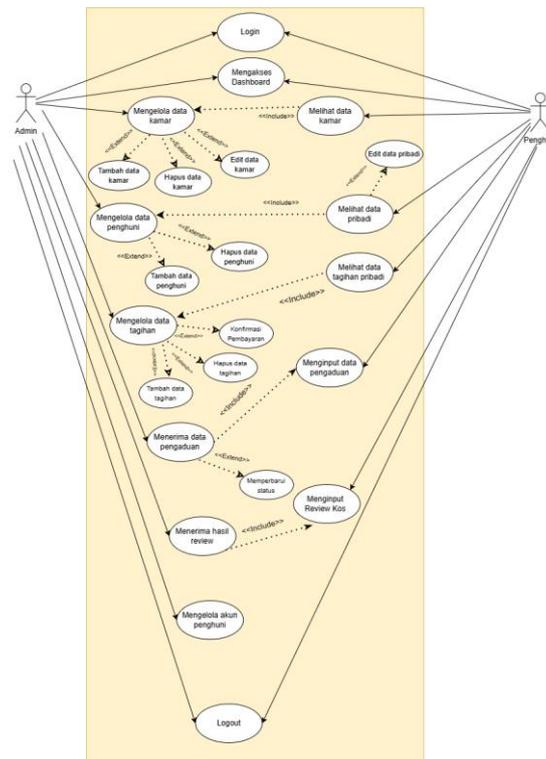
4. Model Perancangan Sistem

Pada bagian ini, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem akan dibahas secara rinci, hasil implementasi website, dan pengujian yang dilakukan pada sistem operasional Kos Mandiri berbasis web.

4.1 Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang diterapkan pada Kos Mandiri bertujuan untuk mengidentifikasi dan merinci fungsionalitas yang diperlukan guna mendukung pengelolaan operasional sistem manajemen kos berbasis web. Kebutuhan ini meliputi pengelolaan data kamar, penghuni, pembayaran, pengaduan, tagihan, dan review serta interaksi antara penghuni dan pengelola kos. Selain itu, analisis kebutuhan juga mencakup fitur-fitur untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, seperti sistem pemberitahuan untuk pembayaran dan pengaduan. Dengan pemahaman yang jelas tentang kebutuhan.

Use case adalah model yang menjelaskan kebutuhan fungsional sebuah sistem dengan mengutamakan interaksi antara aktor dan sistem [16]. *Use case diagram* ini membantu mempermudah pemahaman mengenai bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan cara yang efisien dan terorganisir. Berikut merupakan tampilan *use case diagram* pada sistem operasional Kos Mandiri.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor (pengelola dan penghuni) dengan sistem secara visual. Diagram ini menampilkan berbagai fungsi yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor, seperti pengelola yang dapat menambah, mengedit, dan menghapus data kamar, serta penghuni yang dapat melihat tagihan dan mengajukan pengaduan. Pada *Use case diagram* di atas terdapat 2 aktor, yaitu admin dan penghuni. Admin bertanggung jawab untuk mengelola data kos secara keseluruhan, mulai dari data kamar, penghuni, tagihan, hingga pengaduan, sementara penghuni memiliki akses untuk melihat status kamar, melihat dan membayar tagihan, serta mengajukan pengaduan terkait dengan fasilitas atau layanan kos. Diagram ini menggambarkan secara jelas peran dan tanggung jawab masing-masing aktor dalam sistem, sehingga memudahkan pemahaman alur operasional yang terjadi dalam aplikasi manajemen kos.

Dari seluruh data dan dokumen yang telah dikumpulkan, dibuat kesimpulan dalam bentuk tabel daftar kebutuhan pengguna. Tabel ini mencakup kebutuhan fungsional dari admin dan penghuni, serta bagaimana setiap aktor berinteraksi dengan sistem untuk mendukung kelancaran operasional Kos Mandiri.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan

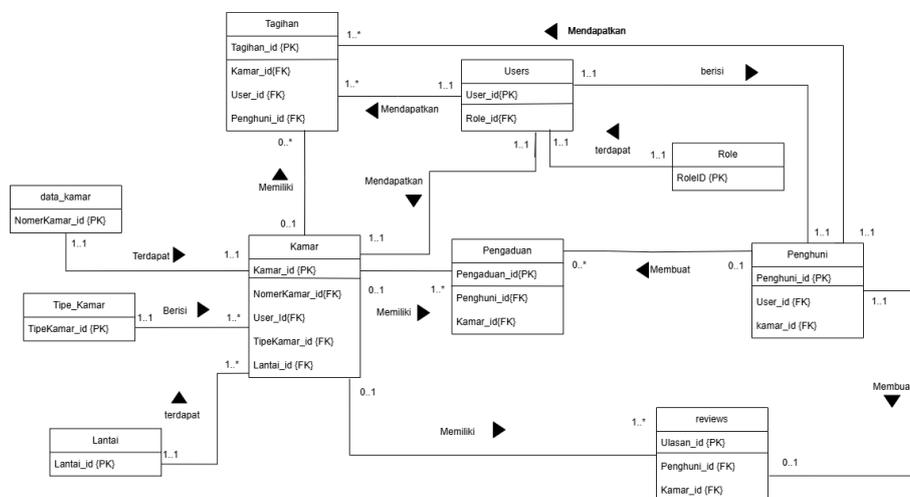
No	Stake Holder	Kebutuhan
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurus data kamar - Mengurus data penghuni - Mengurus data tagihan - Mengurus data pengaduan - Melihat data review kamar
2	Penghuni	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurus akun user - Melihat data kamar pribadi - Melihat data penghuni pribadi - Melihat data tagihan pribadi - Membuat pengaduan - Membuat <i>review</i>

4.2 Perancangan Sistem

Sub bab ini akan membahas desain sistem yang digunakan untuk aplikasi operasional Kos Mandiri, yang meliputi tiga diagram yaitu konseptual database dan *logical* database. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan akan memenuhi kebutuhan pengguna dan mengoptimalkan pengelolaan data dan operasional biaya.

4.2.1. Konseptual Diagram

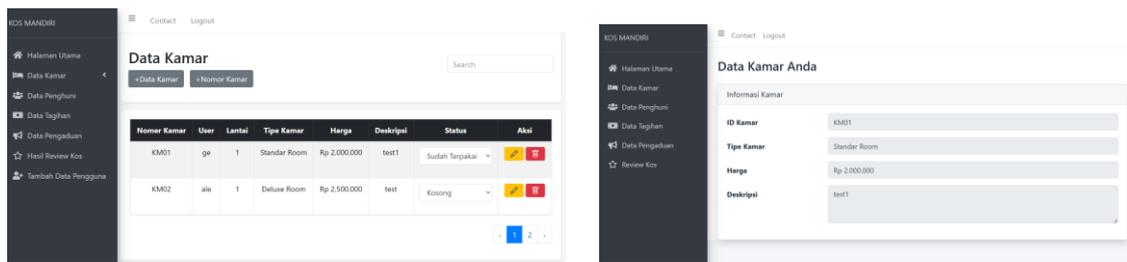
Konseptual diagram menggambarkan struktur data utama dalam sistem operasional Kos. *Entity-Relationship* (ER) adalah adalah teknik pemodelan basis data yang menampilkan jenis data dan hubungan semantik antar komponen sistem melalui skema konseptual [17]. Diagram ini memberikan gambaran umum mengenai bagaimana data saling terhubung tanpa memperhitungkan implementasi teknis. Diagram ini berfungsi untuk merancang struktur data yang akan digunakan dalam sistem. Berikut merupakan gambar konseptual diagram pada sistem operasional kos.



Gambar 3. Diagram Konseptual Database

4.2.2. Logical Database

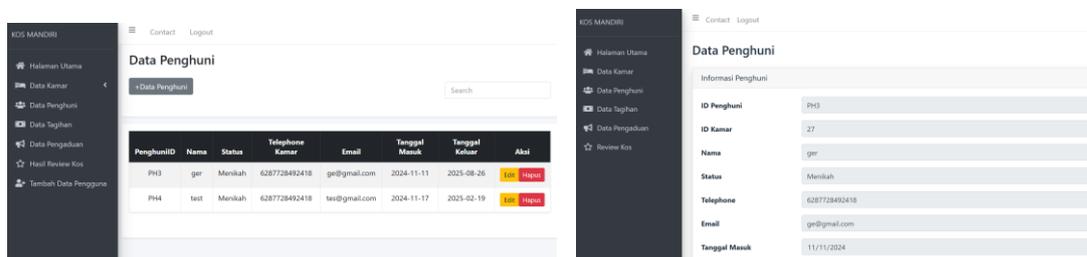
Logical database adalah tahap lanjutan dari konseptual diagram yang merinci bagaimana data akan disusun dalam tabel di dalam basis data. Untuk membuat struktur data yang ideal dan memenuhi kebutuhan sistem, database logika dimulai dengan mengidentifikasi fitur dan opsi utama yang akan digunakan pada setiap entitas [18]. Pada sistem Kos Mandiri, entitas dari konseptual diagram diterjemahkan ke dalam tabel-tabel, seperti Tabel Penghuni, tabel kamar, tabel tagihan, dan tabel pembayaran. Setiap tabel memiliki *primary key* untuk memastikan keunikannya dan *foreign key* untuk menghubungkan tabel-tabel tersebut. *Logical* database ini berperan penting untuk memastikan data terstruktur dengan baik dan dapat diakses secara efisien dalam sistem. Berikut merupakan gambar *logical* database pada sistem operasional kos.



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Kamar

4.3.3. Halaman Data Penghuni

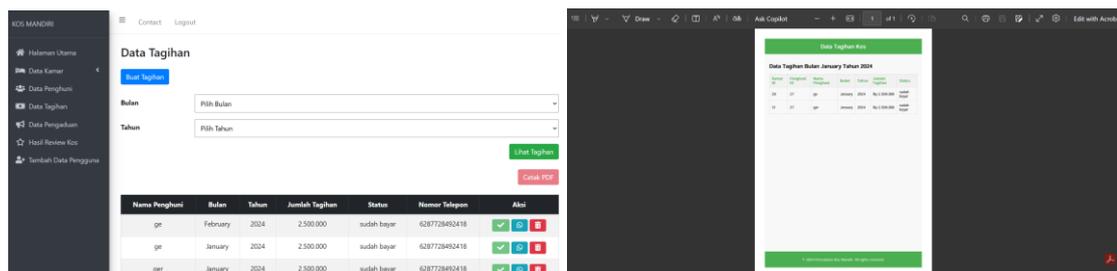
Tampilan data penghuni untuk admin memberikan kemudahan dalam mengelola informasi penghuni, termasuk pengeditan dan penghapusan data penghuni secara efisien. Sementara itu, penghuni dapat dengan mudah mengakses data pribadi dan dapat melakukan pengeditan data jika terdapat kesalahan. Fitur-fitur ini mempermudah administrasi serta memberikan transparansi dan kontrol penuh bagi penghuni dalam memantau aktivitas mereka.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Penghuni

4.3.4. Halaman Data Tagihan

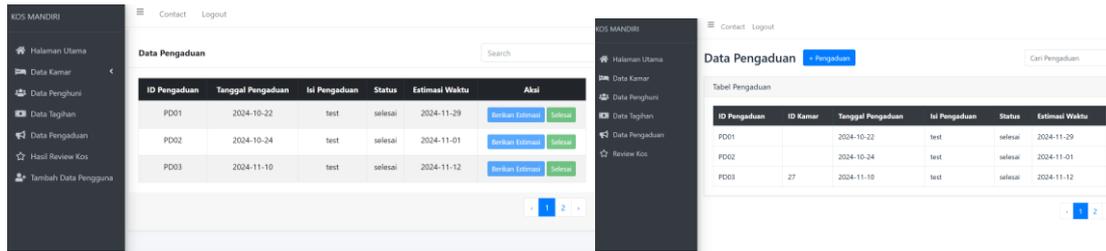
Tampilan data tagihan memungkinkan admin untuk dengan mudah memantau status pembayaran dan menindaklanjuti tagihan yang belum dibayar. Fitur cetak PDF mempermudah pembuatan laporan tagihan yang dapat disimpan atau dicetak. Selain itu, proses penagihan dapat diotomatisasi melalui *WhatsApp*, yang memberikan kenyamanan dan efisiensi dalam mengingatkan penghuni.



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Tagihan

4.3.5. Halaman Data Pengaduan

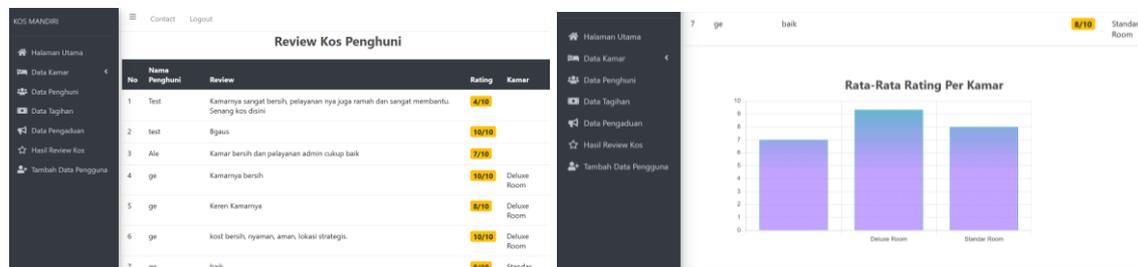
Tampilan halaman pengaduan dirancang untuk memudahkan penghuni dalam menyampaikan keluhan atau masalah terkait fasilitas kos. Penghuni dapat melihat status pengaduan mereka, seperti "Diproses" atau "Selesai," serta estimasi waktu penyelesaian yang diberikan oleh admin. Dengan fitur ini, penghuni mendapatkan kejelasan dan kepastian dalam penanganan pengaduan, sementara admin dapat mengelola dan merespons pengaduan secara sistematis, meningkatkan kemudahan pengelolaan serta pengalaman penghuni.



Gambar 9. Tampilan Halaman Pengaduan

4.3.6. Halaman Data Review

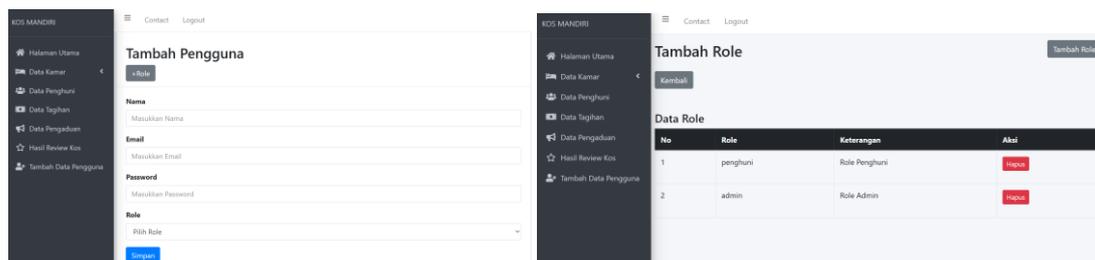
Pada halaman data review, penghuni dapat memberikan ulasan mengenai pengalaman mereka terkait fasilitas dan layanan kos. Admin dapat menerima dan memantau ulasan tersebut, sekaligus melihat visualisasi data berupa diagram rata-rata penilaian kamar. Fitur ini membantu admin memahami kepuasan penghuni, mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, dan memberikan wawasan berbasis data untuk meningkatkan kualitas layanan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Review

4.3.7 Halaman Data Kelola Akun

Halaman Data Kelola Akun dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola akun pengguna, termasuk akun penghuni dan admin lainnya. Fungsi utama halaman ini adalah untuk menambah, mengedit, atau menghapus akun sesuai kebutuhan operasional. Selain itu, admin dapat melihat informasi detail akun seperti nama, email, role, dan status pengguna. Dengan pengelolaan yang terorganisir, proses administrasi menjadi lebih efisien, sementara penghuni mendapatkan pengalaman yang lebih baik



Gambar 11. Tampilan Halaman Kelola Akun

4.4. Pengujian

Semua sistem yang telah dikembangkan diuji dalam sub bab ini, dengan penekanan khusus pada skala kegunaan sistem SUS (*System Usability Scale*). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui seberapa mudah dan nyaman aplikasi manajemen kos Mandiri bagi pengguna. SUS (*System Usability Scale*) adalah metode pengujian pengguna yang menawarkan alat ukur mudah dan cepat untuk menilai tingkat kegunaan sistem, yang dapat diandalkan untuk memberikan evaluasi terhadap pengalaman pengguna [21]. Pengujian SUS bertujuan untuk mengukur pengalaman pengguna (*user experience*) terhadap antarmuka dan

fungsionalitas sistem. Hasil dari pengujian ini akan memberikan gambaran mengenai sejauh mana aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna, baik pengelola maupun penghuni, serta memberikan masukan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Pengujian dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan standar SUS kepada sejumlah responden, yang meliputi aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, dan kepuasan keseluruhan terhadap aplikasi. Berikut merupakan pertanyaan SUS yang diajukan kepada responden, disusun sesuai dengan template standar pertanyaan SUS.

Table 2. Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Berikut merupakan pertanyaan Tabel berikut menyajikan rincian pertanyaan dan jawaban dari pengujian SUS yang telah dilakukan.

Table 3. Hasil Pengujian SUS

User	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SUS
#1	5	1	4	2	4	1	3	1	3	4	75
#2	5	2	4	1	5	2	4	2	4	5	75
#3	5	2	5	1	5	1	5	1	4	5	85
#4	5	2	5	2	5	1	4	1	2	2	82,5
#5	4	2	5	2	4	2	4	2	4	2	77,5
#6	5	1	4	2	5	2	4	1	4	2	85
#7	4	2	4	2	5	1	4	2	5	4	77,5
#8	4	2	5	2	4	2	5	1	5	2	85
#9	5	1	5	2	5	2	5	1	4	2	90
#10	5	2	4	4	5	1	4	1	5	4	77,5
Rata Rata											81

Hasil tes menunjukkan bahwa aplikasi ini menerima skor SUS sebesar 81, yang menempatkannya dalam kategori "Sangat Baik". Skor ini mencerminkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terlihat dari kemudahan penggunaan dan fitur. Dengan skor tersebut, aplikasi ini dianggap berhasil memenuhi kebutuhan pengguna, baik admin maupun penghuni, dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan kos dan memberikan pengalaman yang optimal.

4.5. Pembahasan

Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem manajemen kos berbasis web yang dirancang untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi pengelola kos, seperti pengelolaan data kamar, pembayaran, dan pengaduan penghuni. Sistem ini dilengkapi dengan fitur-fitur fungsional yang telah diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat memberikan solusi yang efektif dalam memonitor operasional kos secara real-time, memberikan kemudahan bagi pengelola dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat. Dengan demikian, fitur-fitur yang diuji berpotensi besar untuk mencapai tujuan penelitian, yakni meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan bagi penghuni kos.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengelolaan usaha penginapan berbasis web. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan efektivitas operasional dengan memudahkan pengelola dalam mengakses dan mengontrol data secara *real-time*. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut dengan mengembangkan dan menguji aplikasi manajemen kos berbasis web, yang terbukti memberikan solusi serupa dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan kos.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkaya pemahaman tentang pentingnya penerapan sistem berbasis web untuk usaha penginapan dan kos. Dengan menggunakan teknologi terkini, sistem yang dikembangkan tidak hanya mempermudah pengelolaan operasional kos tetapi juga memberikan kemudahan bagi penghuni untuk mengakses informasi secara lebih praktis. Penelitian ini, dengan fitur-fitur yang diuji dan hasil pengujiannya, dapat dijadikan referensi untuk pengembangan sistem manajemen kos atau penginapan lainnya yang membutuhkan solusi efisien dan berbasis teknologi.

5. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa perancangan dan implementasi sistem operasional kos berbasis web pada Kos Mandiri dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan kos secara signifikan. Sistem yang dikembangkan mampu mempermudah pengelolaan data kamar, tagihan, pengaduan, dan data tambahan yang sebelumnya diproses secara manual. Dengan adanya sistem berbasis web, proses pencatatan dan pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, terorganisir, dan dapat diakses dengan lebih mudah oleh pengelola dan penghuni kost. Selain itu, sistem ini juga memberikan transparansi dan kemudahan dalam pengelolaan operasional yang sebelumnya tidak tercatat dengan baik.

Metode waterfall yang digunakan dalam pengembangan sistem ini terbukti efektif dalam mendesain dan membangun sistem secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian. Hasil pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan tingkat kegunaan aplikasi yang baik dengan skor 81, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan metode Sistem Kegunaan Skala (SUS) menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang baik, dan ada beberapa saran untuk meningkatkannya di masa depan.

Daftar Referensi

- [1] K. Sutanto and N. J. Perdana, "Coffee untuk Digitalisasi Pencatatan Pesanan Implementation of the Ordering Application at Life and Story Coffee to Order Recording Digitalization," vol. 8, no. 3, pp. 686–693, 2024.
- [2] S. Rahmadani, I. Gartina Husein, and W. Wikusna, "Aplikasi Pencarian Dan Pengelolaan Kos Di Daerah Universitas Telkom Modul Pemilik Kos," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 7, no. 6, pp. 2607–2612, 2021.
- [3] E. A. Satiando and N. Matondang, "Sistem Informasi Pelayanan Tempat Kos Kampus Sekitar Lingkungan UPN Veteran Jakarta Berbasis Web," *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl.*, pp. 259–269, 2023.
- [4] T. Robi Bakhtiar and K. Latifah, "Aplikasi Manajemen Kos-Kosan Berbasis Web Menggunakan Framework Express.js dengan Database MySQL," *Semin. Nas. Inform. UPGRIS*, vol. 2, pp. 311–319, 2024.
- [5] L. Lina, B. Mulyawan, and D. Ajienegro, "Pengembangan Aplikasi Web-Commerce Pt. Wgs Sebagai Media Promosi," *J. Bakti Masy. Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 326–333, 2021, doi: 10.24912/jbmi.v4i2.11622.
- [6] D. G. Saputri and I. K. Sriwana, "Analisis Kebutuhan Sistem Monitoring untuk Perbaikan Proses Bisnis dengan Soft System Methodology (SSM) pada UMKM Ibumanis Coklat," *J. Technol. Syst. Inf.*, vol. 1, no. 3, p. 16, 2024, doi: 10.47134/jtsi.v1i3.2578.
- [7] Z. Wangi Wahyuni, Ifan Junaedi, Anton Zulkarnain Sianipar, "Perancangan Sistem Pengeolaan Rumah Kos Khusus Perempuan Dengan Basis Web Studi Kasus Di Kos Uda Saiful," *J. Widya*, vol. 4, no. April, pp. 205–219, 2017, doi: 10.1201/9781315154886.
- [8] S. Steven and K. Christianto, "Aplikasi AturKost Berbasis Web Untuk Pengelola dan Penghuni Kost (Studi Kasus: Kost Jura)," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 41–54, 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i2.3003.
- [9] I. S. Hidayat, E. Setiawan, Y. Efendi, and T. Ihsan, "Pengembangan Sistem Manajemen

- Kamar Kost Berbasis Web di Ikebana Kost Palembang,” *P. Corisindo*, pp. 284–289, 2023.
- [10] J. L. Harefa, A. P. Harianja, S. Informasi, I. Komputer, U. Katolik, and S. Thomas, “Rancang Bangun Ruteakost Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web di Kota Medan,” vol. 4, no. 2, pp. 164–171, 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i2.3210.
- [11] N. Saputra and B. Mulyawan, “Web-Based System Inventory at PT Sapta Tunas Teknologi,” *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 334–340, 2023, doi: 10.35870/ijsecs.v3i3.1831.
- [12] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [13] E. Billah, “Pengertian dan Tahap Metode SDLC Waterfall,” medium. Accessed: Nov. 23, 2024. [Online]. Available: <https://medium.com/@ersandibillah03/sdlc-waterfall-3a3c893be77b>
- [14] S. T. Safitri and D. Supriyadi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web dengan Metode Waterfall,” *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 7, no. 1, p. 69, 2015, doi: 10.20895/infotel.v7i1.32.
- [15] R. S. Nurhalizah, I. S. Saksena, and R. B. B. Sumantri, “Implementasi Sistem Informasi Pencarian Kos Untuk Mahasiswa Berdasarkan Area Kampus berbasis Web,” *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 141–151, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.padangteknol.com/index.php/jocstec/article/view/173>
- [16] W. Aliman, “Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android,” *J. Ilm. Indones.*, vol. 75, no. 17, pp. 399–405, 2021.
- [17] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database,” *J. Ekon. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 98–102, 2023, doi: 10.47233/jemb.v1i2.533.
- [18] S. S. Wibagso and E. Lia, “Desain Model Database Layanan Panti Werdha dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 573–588, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.3047.
- [19] D. Masida and A. Fauzi, “Pengaruh Potongan Harga, Daya Tarik Iklan Dan User Friendly Pada Aplikasi Dompot Digital Terhadap Pembelian Impulsif Konsumen Generasi Milenial,” *J. Ekon. dan Manaj.*, vol. 1, no. 3, pp. 18–23, 2022, doi: 10.56127/jekma.v1i3.367.
- [20] I. Wahyudi and A. Syazili, “Dashboard Monitoring Website Dosen Studi Kasus Universitas Bina Darma,” *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 188–197, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i3.555.
- [21] F. G. Sembodo, G. F. Fitriana, and N. A. Prasetyo, “Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS),” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 146–150, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i2.3293.