

# RANCANG BANGUN APLIKASI PENYEWAAN KAMAR KOST BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENGELOLAAN PENYEWA PADA KOST LERO

Apriyanto; Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

## Abstrak

Pengelolaan kamar kost yang masih bertumpu pada cara manual seringkali memunculkan beragam kendala, diantaranya ketidaktepatan dalam mencatat data penyewa, hambatan dalam mengawasi ketersediaan kamar, serta keterlambatan pencatatan transaksi pembayaran. Kondisi ini turut dialami oleh Kost Lero, di mana penanganan data penyewa dan transaksi sewa kamar masih mengandalkan pendekatan konvensional sehingga pengelolaannya dinilai belum cukup efektif. Atas dasar itu, penelitian ini dirancang dengan tujuan membangun sebuah aplikasi berbasis web untuk mengoptimalkan pengelolaan penyewa di Kost Lero. Dalam proses pengembangannya, digunakan metode Waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Pengujian sistem dilaksanakan melalui dua pendekatan, yaitu *Black Box Testing* untuk memverifikasi fungsionalitas sistem, dan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi dari perspektif pengguna. Berdasarkan hasil pengujian, sistem terbukti berjalan dengan lancar tanpa ditemukan kesalahan yang berarti, serta memperoleh nilai *System Usability Scale* (SUS) sebesar 76,25 yang masuk ke dalam kategori "Good" dan "Acceptable". Luaran dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi penyewaan kamar kost berbasis web yang dapat mendukung pemilik kost dalam mengelola data penyewa secara lebih efektif sekaligus memudahkan pencatatan setiap transaksi penyewaan.

**Kata Kunci:** Perancangan sistem, Aplikasi Web, Penyewaan Kost, Pengelolaan Penyewa, Kost Lero, Sistem Informasi, Efektivitas Pengelolaan.

## Abstract

*The management of boarding house rooms that still relies on manual methods often gives rise to various challenges, including inaccuracies in recording tenant data, difficulties in monitoring room availability, and delays in documenting payment transactions. This situation is also experienced by Kost Lero, where the handling of tenant data and rental transactions continues to depend on conventional approaches, resulting in management that has yet to operate effectively. On this basis, the present study was designed with the aim of developing a web-based application to optimize tenant management at Kost Lero. In its development process, the Waterfall method was employed, encompassing the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. System testing was carried out through two approaches, namely Black Box Testing to verify system functionality, and a System Usability Scale (SUS) questionnaire to assess the ease of use of the application from the user's perspective. Based on the test results, the system was proven to run smoothly without any significant errors, and obtained a System Usability Scale (SUS) score of 76.25, which falls under the "Good" and "Acceptable" categories. The outcome of this research is a web-based boarding house rental application that is capable of supporting boarding house owners in managing tenant data more effectively while also simplifying*

*the recording of every rental transaction.*

**Keywords:** *System design, Web Applications, Boarding House Rentals, Tenant Management, Lero Renting, Information Systems, Management Effectiveness*

## **1. PENDAHULUAN**

Kost Lero adalah sebuah tempat sewa yang menawarkan fasilitas hunian bagi masyarakat umum, terutama bagi pekerja yang mencari tempat tinggal sementara dengan harga yang terjangkau. Tempat sewa ini menyediakan opsi penyewaan bulanan maupun tahunan, sehingga memungkinkan penyewa untuk menentukan berapa lama mereka ingin tinggal. Lokasi Kost Lero yang strategis memudahkan akses ke berbagai fasilitas umum seperti pusat perbelanjaan, tempat kerja, dan sarana transportasi. Saat ini, pengelolaan data penyewa kost masih dilakukan secara manual, termasuk pencatatan data penghuni, pengelolaan pembayaran, serta penyusunan laporan keuangan (Sumiko, 2022). Penggunaan sistem manual ini dapat menyebabkan sejumlah masalah, seperti kesalahan dalam pencatatan, kesulitan dalam mencari data, dan keterlambatan dalam proses rekap laporan. Situasi serupa juga dialami oleh sistem pengelolaan kost lainnya yang masih bergantung pada pencatatan manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala (Winantea & Gunawan, 2026).

Penyewaan kamar kost atau disebut juga kost merupakan salah satu jenis bisnis properti yang cukup berkembang di Indonesia, terutama di daerah perkotaan dan wilayah yang dekat dengan pusat pendidikan maupun kawasan industri (Wibawa & Dewa, 2024). Tingginya kebutuhan tempat tinggal sementara bagi mahasiswa, pekerja, atau bahkan masyarakat umum menyebabkan usaha penyewaan kamar kost menjadi usaha yang menguntungkan. Tetapi pada prakteknya, masih banyak pemilik kost yang mengelola usaha tersebut secara manual, mulai dari pencatatan data penyewa, hingga pencatatan ketersediaan kamar (Habib & Maryam, 2023). Upaya perancangan sistem informasi telah banyak dilakukan sebagai solusi atas permasalahan pengelolaan penyewaan kamar kost.

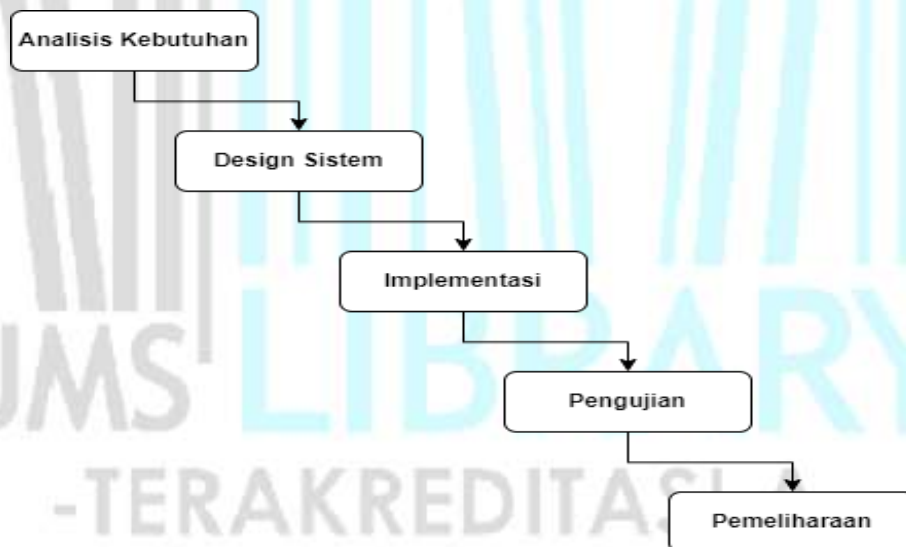
Namun penelitian sebelumnya sebagian besar berfokus pada pengembangan sistem manajemen informasi yang hanya menyediakan fitur dasar seperti data kamar dan penyewa data sederhana. Beberapa penelitian juga lebih fokus pada pengolahan data administratif tanpa mengoptimalkan integrasi sistem berbasis *web* yang dapat meningkatkan efektivitas pengolahan data penyewa secara komprehensif (Saputra et al., 2025). Selain itu, masih terdapat keterbatasan dalam penerapan sistem yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan penyewaan data serta pemantauan ketersediaan kamar secara real-time pada usaha kost skala kecil

(Melyani et al., 2023).

Dengan dirancangnya aplikasi penyewaan kamar kost berbasis web guna meningkatkan efektivitas pengelolaan penyewa di Kost Lero, diharapkan proses pengelolaan data penghuni serta pencatatan transaksi dapat dijalankan secara otomatis, terpadu, dan lebih akurat. Sistem ini diharapkan dapat mendorong peningkatan efektivitas operasional, menekan angka kesalahan dalam pencatatan, sekaligus memudahkan pemilik kost dalam mengawasi kondisi penyewaan secara menyeluruh.

## 2. METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Waterfall* sebagai pendekatan yang digunakan dalam proses pengembangan sistem. Salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling terstruktur adalah *Waterfall*, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum dapat berlanjut. Metode ini dipilih karena memiliki alur pengerjaan yang jelas dan terorganisir dengan baik, sehingga dapat memperlancar proses perancangan sistem (Saravanos, 2023). Berikut adalah ilustrasi tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *Waterfall*:



Gambar 1. Tahapan pada metode *Waterfall*

Gambar 1 memperlihatkan lima tahap utama yang terdapat dalam metode *Waterfall*, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan (*maintenance*). Berikut merupakan penjelasan mengenai penerapan masing-masing tahapan metode *Waterfall* pada Kost Lero berdasarkan Gambar 1:

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah tahap awal proses pengembangan sistem. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan menentukan kebutuhan pengguna sistem yang akan dibangun (Putrianto et al., 2024). Fokus analisis kebutuhan penelitian ini adalah proses

pengelolaan penyewaan kamar di Kost Lero, yang masih dijalankan secara konvensional dan terpisah dari sistem berbasis web. Kebutuhan sistem yang berhasil diidentifikasi kemudian dibagi ke dalam dua kategori, yakni kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional, sebagaimana diuraikan berikut ini:

### **2.1.1 Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional menggambarkan fitur-fitur maupun layanan pokok yang harus tersedia dalam sistem. Adapun kebutuhan fungsional yang terdapat dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Setiap pengguna memiliki akses ke fitur login yang diberikan oleh sistem.
2. Sistem dapat menangani pengelolaan data kamar secara lengkap, meliputi proses penambahan, pembaruan, penghapusan, dan juga penampilan data.
3. Sistem dapat mengelola data penyewa secara terstruktur.
4. Sistem dapat mencatat dan mengelola transaksi penyewaan kamar.
5. Sistem dapat menampilkan informasi ketersediaan kamar.
6. Sistem dapat menghasilkan data penyewaan.
7. Sistem dapat menampilkan data keluhan.
8. Sistem dapat memberikan pengingat tagihan.

### **2.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan standar kualitas dan karakteristik yang wajib dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan. Adapun kebutuhan non-fungsional yang terdapat dalam sistem ini meliputi:

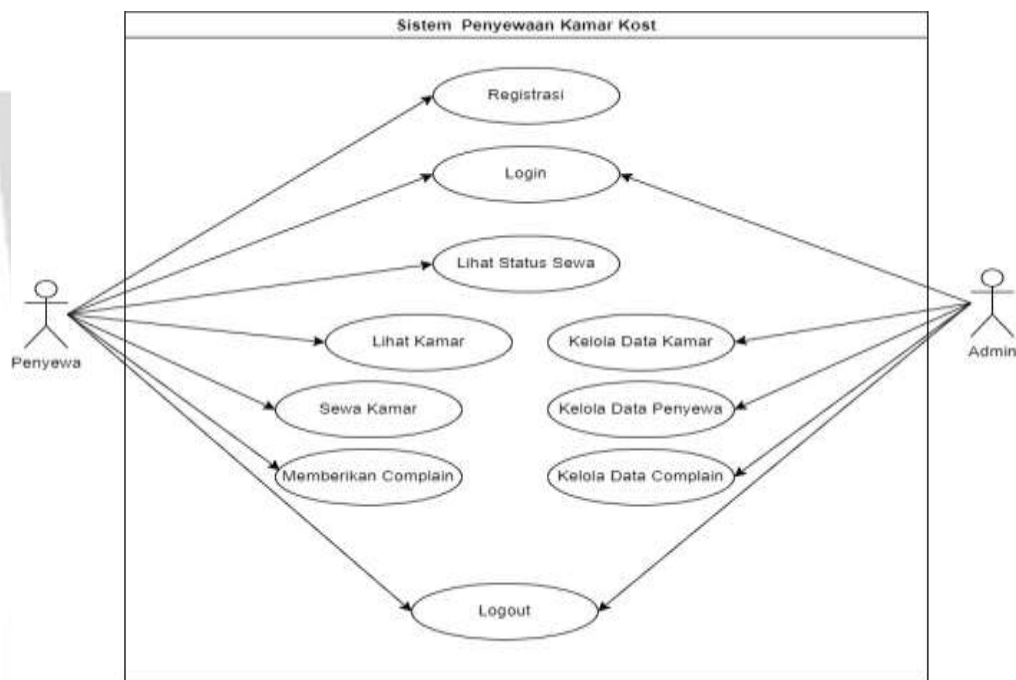
1. Sistem berbasis web sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
2. Sistem memiliki tampilan yang sederhana dan mudah digunakan (*user friendly*).
3. Sistem memiliki tingkat keamanan yang memadai dalam pengelolaan data.
4. Sistem mampu memberikan respon yang cepat dan akurat, dengan waktu respon maksimal  $\leq 3$  detik untuk setiap permintaan pengguna.
5. Sistem mudah dikembangkan untuk kebutuhan di masa mendatang.

## **2.2 Design System**

Pada tahap ini, sistem penyewaan kamar kost berbasis *web* di Kost Lero dirancang secara terstruktur agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Desain sistem meliputi pemodelan proses bisnis menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, serta perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

### **▪ Use Case Diagram**

Menurut Faltelson (2017), *use case diagram* digunakan dalam sistem penyewaan kamar kost berbasis web untuk menggambarkan interaksi antara elemen penting sistem, yaitu administrator dan penyewa, dengan sistem secara keseluruhan. Diagram ini menunjukkan bahwa penyewa dapat mengakses berbagai fungsi, seperti membuat akun, mengakses sistem, melihat ketersediaan kamar, dan mengajukan pemesanan. Sebaliknya, administrator bertanggung jawab untuk mengelola data kamar dan penyewa. Pengembang dapat lebih memahami kebutuhan fungsional sistem dengan menggunakan *use case diagram* ini. Mereka juga dapat memastikan bahwa seluruh proses bisnis yang diperlukan telah terakomodasi dengan baik di dalamnya.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

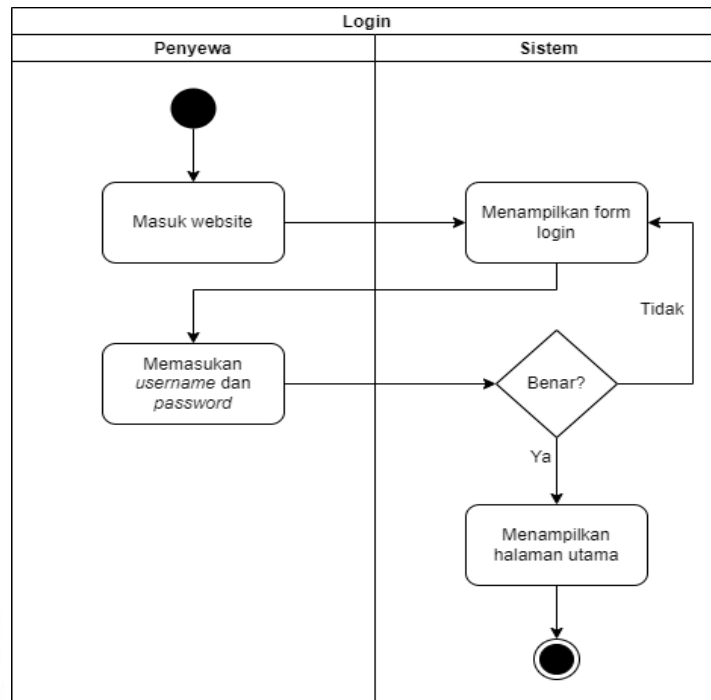
Gambar 2 menampilkan diagram yang menunjukkan fitur utama sistem dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan fitur tersebut.

#### ▪ **Activity Diagram**

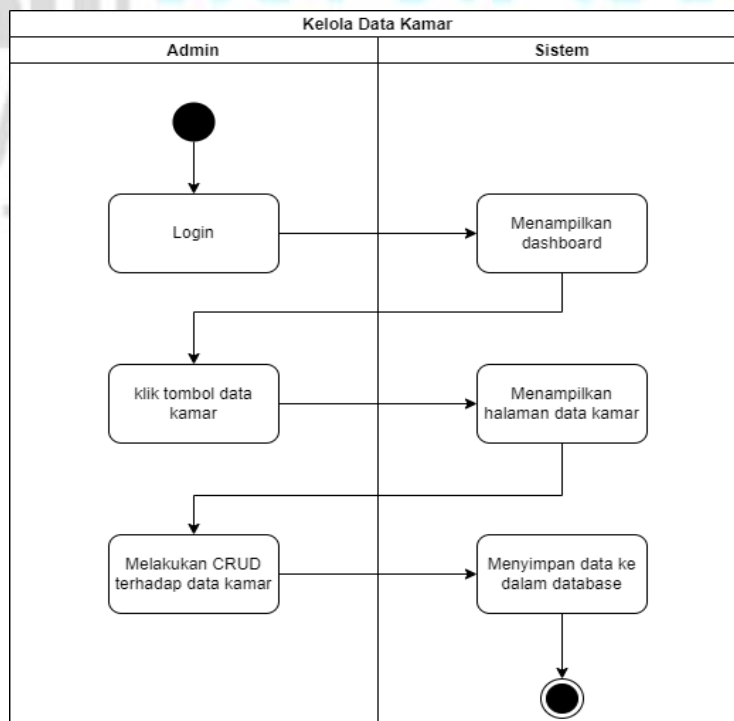
*Activity Diagram* adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menunjukkan alur aktivitas dan proses bisnis yang berlangsung di dalam sebuah sistem. Diagram kegiatan, yang menunjukkan urutan serangkaian kegiatan yang terorganisir mulai dari tahap awal hingga tahap akhir, memungkinkan peta dan pemahaman alur kerja sistem menjadi lebih jelas. (Kulkarni & Srinivasa, 2021).

Gambar 3 menampilkan *activity diagram* login yang digunakan oleh penyewa dalam proses autentikasi. Gambar 4 dan Gambar 5 menggambarkan *activity diagram* pengelolaan

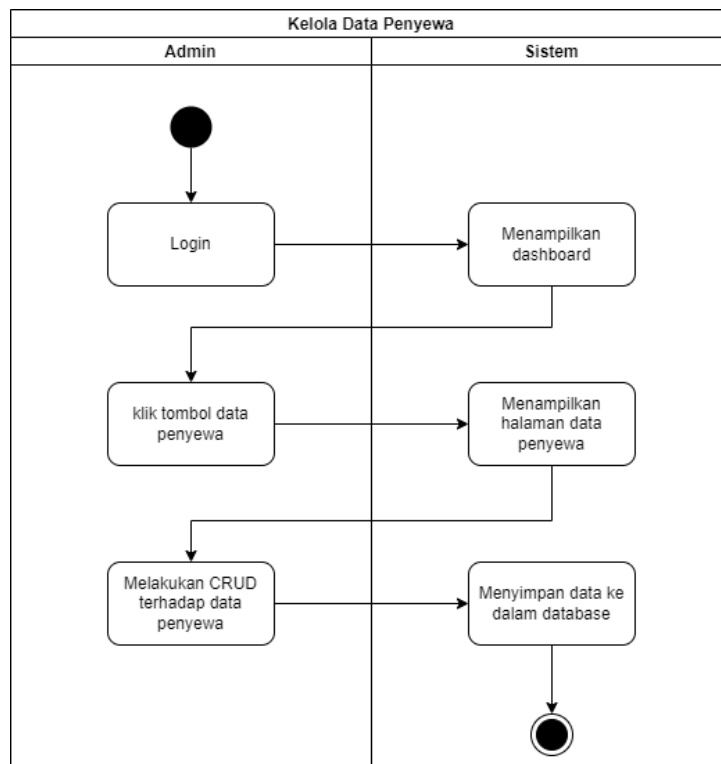
data kamar dan data penyewa yang digunakan oleh admin untuk menjalankan proses *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) pada data kamar maupun data penyewa. Sementara itu, Gambar 6 merupakan activity diagram yang digunakan oleh penyewa untuk melaksanakan proses penyewaan terhadap kamar yang telah dipilih.



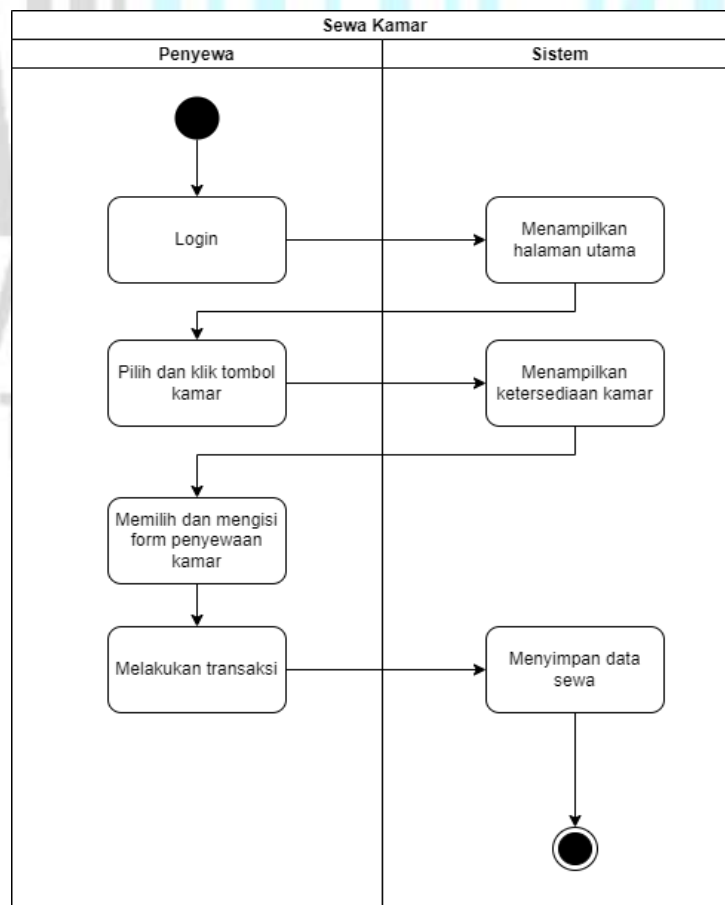
Gambar 3. *Activity Diagram* (login)



Gambar 4. *Activity Diagram* (kelola data kamar)



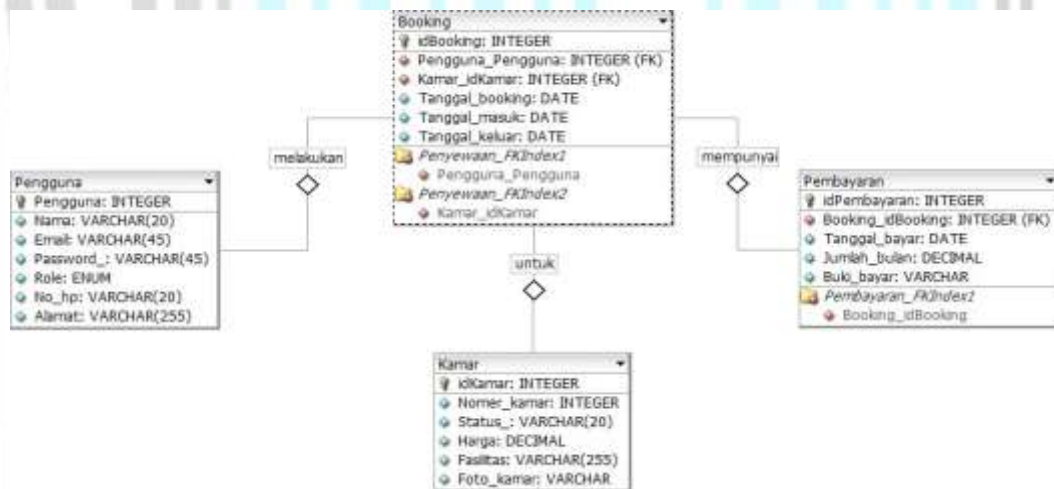
Gambar 5. Activity Diagram (kelola data penyewa)



Gambar 6. Activity Diagram (sewa kamar)

- **Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah salah satu teknik pemodelan data yang digunakan dalam perancangan basis data untuk mendeskripsikan struktur data serta keterkaitan antar entitas yang ada dalam suatu sistem. ERD sangat penting untuk tahap desain sistem karena mampu memberikan representasi visual yang jelas tentang cara data disimpan, diorganisasikan, dan saling berhubungan satu sama lain. Dengan memiliki ERD tersedia, pengembang sistem dapat membangun skema hubungan entitas yang dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas (Afiifah et al., 2022). Dengan perancangan ERD yang baik, struktur basis data menjadi lebih terarah dan mudah dipahami. Ini membantu proses implementasi sistem dan mempermudah pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa mendatang. ERD juga membantu mengurangi redundansi data dan meningkatkan integritas dan konsistensi data dalam sistem (Aulia et al., 2025).



Gambar 7. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Gambar 7 menunjukkan bagaimana data user, penyewaan, kamar dan pembayaran saling terhubung dalam sistem.

## 2.3 Implementasi

Pada tahap ini, proses implementasi dilaksanakan dengan membangun aplikasi penyewaan kamar kost berbasis web menggunakan framework *Laravel*. Setiap modul yang telah dirancang sebelumnya, seperti modul pengelolaan data kamar dan data penyewa, dikembangkan secara bertahap mengacu pada spesifikasi kebutuhan sistem yang telah ditetapkan. Penyimpanan seluruh data yang berkaitan dengan penyewa dan transaksi dilakukan secara terstruktur menggunakan basis data *MySQL*.

## 2.4 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan yang dilaksanakan guna memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tahap ini bertujuan untuk mendeteksi adanya kesalahan (error) maupun kekurangan dalam sistem sebelum sistem tersebut diterapkan secara nyata (Jamil et al., 2016). Dalam tahap ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, antara lain:

- **Black Box Testing** digunakan untuk menguji kinerja sistem tanpa melihat bagaimana kode program disusun. Fokus uji ini adalah kesesuaian antara masukan (input) dan keluaran (output) sesuai dengan persyaratan sistem yang telah ditetapkan. Setiap fitur utama aplikasi, seperti mengelola data kamar, data penyewa, dan transaksi pembayaran sewa, diuji melalui berbagai skenario pengujian. Hasil yang diharapkan adalah semua fungsi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa kesalahan (Romdhana et al., 2022).
- **System Usability Scale (SUS)** digunakan untuk mengevaluasi kemudahan menggunakan sistem. Untuk melakukan pengujian SUS, kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala penilaian Likert dan dibagikan kepada responden yang merupakan pengguna sistem. Aspek usability, seperti kemudahan penggunaan dan tingkat kepuasan pengguna, dinilai melalui penggunaan kuesioner (Fatmawati, 2021).

## 2.5 Pemeliharaan

Pada tahap akhir ini, dilakukan pemeliharaan sistem secara rutin guna menjaga performa dan kestabilan aplikasi. Kegiatan pemeliharaan mencakup perbaikan terhadap kesalahan (bug) yang mungkin ditemukan setelah sistem beroperasi, peningkatan fitur sesuai dengan perkembangan kebutuhan pengguna, serta penyesuaian sistem terhadap perubahan lingkungan teknologi yang terus berkembang. Dalam konteks aplikasi penyewaan kamar kost ini, pemeliharaan dapat diwujudkan dalam bentuk penambahan fitur seperti pengingat batas waktu pembayaran sewa, maupun pengembangan sistem ke platform mobile. Melalui tahap pemeliharaan ini, sistem diharapkan dapat terus berkembang dan tetap relevan dalam mendukung pengelolaan penyewaan kamar pada Kost Lero secara berkesinambungan.

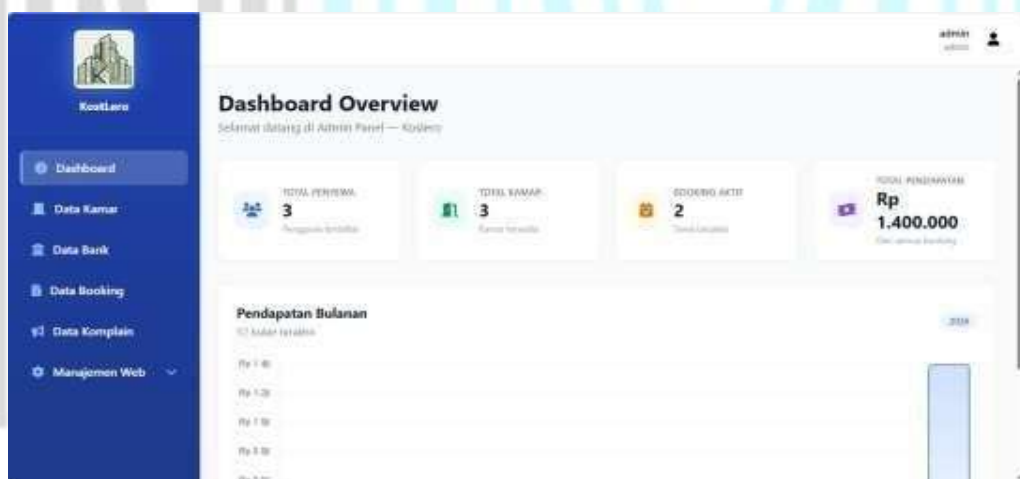
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan aplikasi penyewaan kamar kost berbasis web yang telah diimplementasikan di Kontrakan Lero. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan data kost secara terintegrasi, meliputi pengelolaan data kamar, pengelolaan data sewa, pembayaran,

serta pengelolaan data user. Aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas dalam proses pencatatan data kamar dan penyewa yang kurang terstruktur, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam mengetahui status ketersediaan kamar. Kehadiran sistem ini memungkinkan proses pengelolaan data yang sebelumnya bergantung pada cara manual kini dapat dijalankan dengan lebih cepat, tepat, dan mudah untuk diakses.

### 3.1 Hasil Pengembangan Sistem

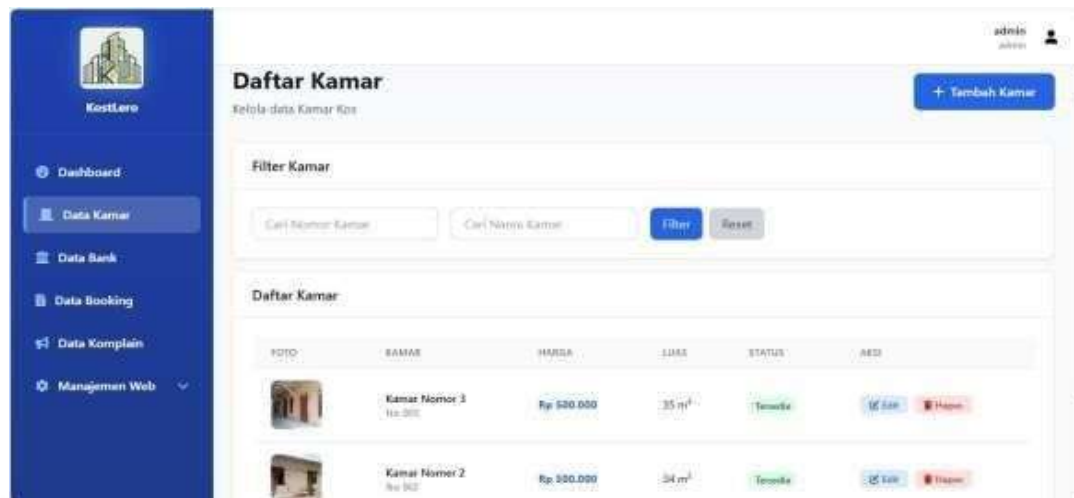
Sebelum dapat menggunakan aplikasi penyewaan kamar kost berbasis web, pengguna harus menyelesaikan proses autentikasi dengan memasukkan username, alamat email, dan password yang sudah terdaftar dalam sistem. Proses autentikasi ini memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan fitur aplikasi, selain menjaga data aman. Ada dua jenis pengguna dalam sistem ini: admin dan penyewa. Setelah masuk, pengguna akan dibawa ke halaman dashboard yang didedikasikan untuk peran masing-masing.



Gambar 8. Dashboard Admin

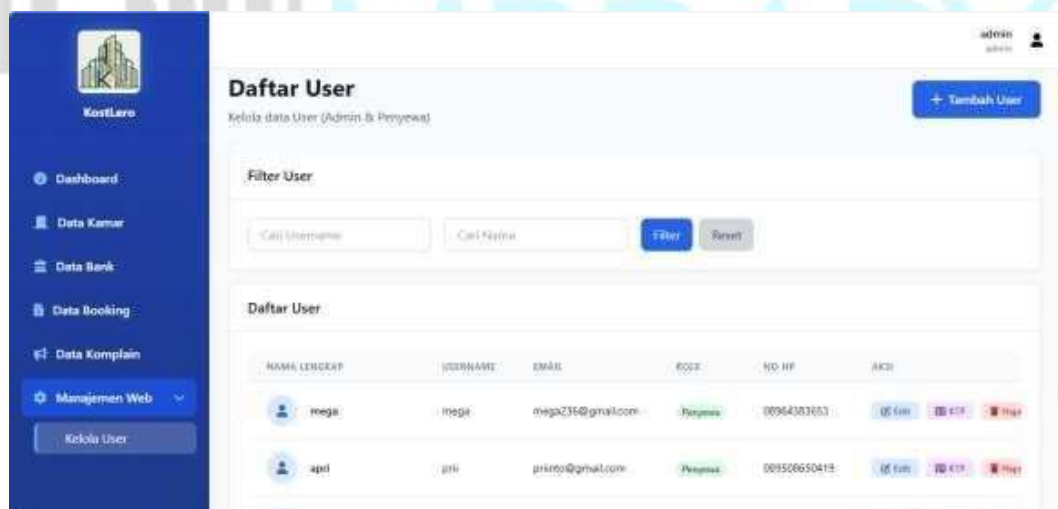
Gambar 8. menampilkan dashboard admin yang berperan sebagai pusat kontrol dalam pengelolaan seluruh aktivitas yang berjalan pada sistem. Halaman ini menyajikan berbagai informasi utama, diantaranya jumlah kamar yang masih kosong, jumlah penyewa yang sedang aktif, jumlah pemesanan yang telah diterima, serta data transaksi pembayaran. Dashboard dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif, sehingga admin dapat memantau kondisi penyewaan secara cepat dan efisien. Melalui dashboard ini, admin juga dapat mengakses seluruh menu pengelolaan yang ada dalam sistem tanpa harus berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya. Penyajian informasi yang ringkas dan terorganisir dengan baik turut mendukung admin dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan operasional penyewaan

kamar.



Gambar 9. Halaman Fitur Kelola Data Kamar

Gambar 9. menampilkan fitur kelola data kamar, yang dapat digunakan oleh administrator untuk mengelola semua data kamar yang ada di Kost Lero. Dengan fitur ini, mereka dapat menambahkan data baru, melihat detail kamar, melakukan pembaruan, dan menghapus data kamar yang tidak diperlukan. Informasi yang dikelola termasuk nomor kamar, tipe kamar, fasilitas yang tersedia, harga sewa, foto kamar, dan status ketersediaan kamar. Fitur ini membuat proses pendataan kamar lebih terorganisir dan memudahkan pengelola untuk memberikan pembaruan informasi secara teratur.



Gambar 10. Halaman Fitur Kelola Data *User*

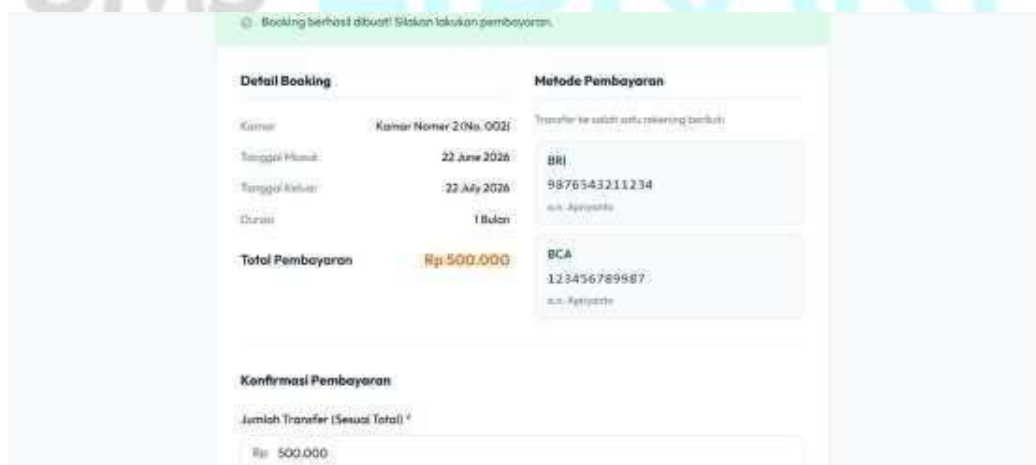
Gambar 10. Fitur kelola data penyewa berfungsi untuk menyimpan dan menangani informasi penyewa yang telah melakukan transaksi sewa kamar. Data yang tercatat mencakup identitas

penyewa, alamat, nomor telepon, serta informasi kamar yang dihuni. Dengan adanya fitur ini, admin dapat melakukan pencarian data penyewa dengan lebih efisien dibandingkan dengan cara pencatatan manual. Di samping itu, riwayat penyewa dapat terdokumentasi secara lebih tertib sehingga memperlancar proses pelaporan maupun kegiatan evaluasi.



Gambar 11. Halaman Pemesanan Kamar

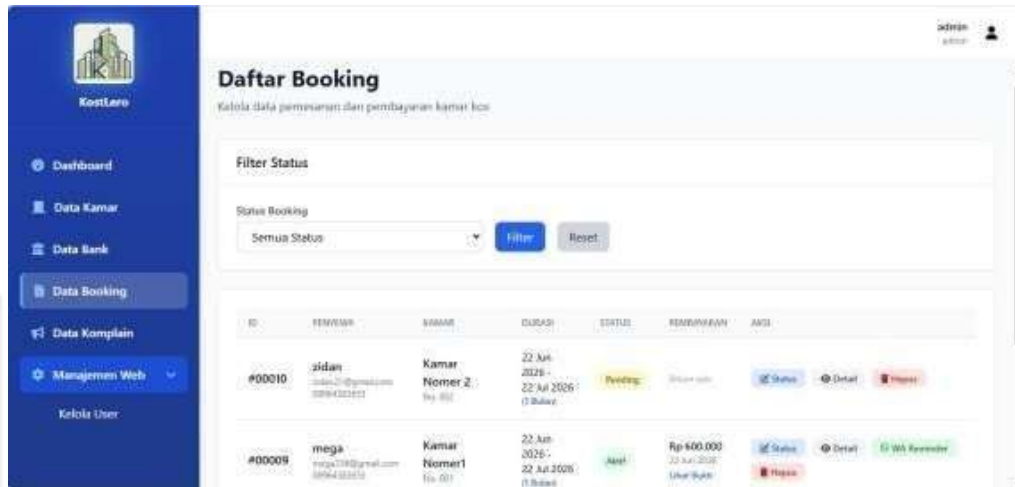
Gambar 11. menampilkan fitur pemesanan kamar yang merupakan fitur utama dalam aplikasi ini. Sebelum melakukan pemesanan, penyewa dapat terlebih dahulu melihat daftar kamar yang tersedia beserta informasi lengkapnya. Setelah menentukan kamar yang dikehendaki, penyewa dapat mengisi formulir pemesanan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem. Selanjutnya, sistem akan memproses data pemesanan tersebut dan menyimpannya ke dalam basis data. Kehadiran fitur ini membuat proses pemesanan menjadi jauh lebih praktis, karena tidak lagi memerlukan pencatatan secara manual seperti sebelumnya.



Gambar 12. Halaman Pembayaran

Gambar 12. Fitur pembayaran digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran yang dilakukan

oleh penyewa. Admin dapat melihat informasi pembayaran yang telah dilakukan serta melakukan verifikasi terhadap transaksi tersebut. Pencatatan pembayaran secara digital membantu meminimalkan risiko kehilangan data transaksi serta meningkatkan akurasi dalam pengelolaan keuangan. Selain itu, admin dapat mengetahui status pembayaran setiap penyewa dengan lebih mudah.



Gambar 13. Halaman Fitur Data Penyewa Yang Melakukan Sewa

Gambar 13. Fitur data penyewa yang melakukan sewa menyajikan informasi mengenai seluruh riwayat pemesanan yang pernah dilakukan oleh penyewa. Data yang ditampilkan mencakup informasi kamar yang dipesan, tanggal pemesanan, status transaksi, serta detail pembayaran. Fitur ini memudahkan admin dalam melakukan penelusuran data apabila dibutuhkan, sekaligus membantu proses penyusunan laporan yang berkaitan dengan aktivitas penyewaan yang berlangsung di Kost Lero.



Gambar 14. Halaman Riwayat Pemesanan

Gambar 14. Fitur riwayat pemesanan menyajikan informasi terkait seluruh aktivitas pemesanan yang telah dilakukan oleh penyewa. Data yang ditampilkan mencakup informasi kamar yang dipesan, tanggal pemesanan, status transaksi, serta detail pembayaran. Fitur ini memudahkan penyewa dalam memeriksa kembali data kamar yang sudah mereka sewa.

### 3.2 Pengujian Sistem

Sistem informasi yang telah dibangun diuji menggunakan dua pendekatan metode pengujian, yakni *Black Box Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Adapun hasil pengujian dengan metode *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. *Black Box Testing*

| No | Fitur                  | Skenario Pengujian                           | Hasil yang Diharapkan                           | Status |
|----|------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1. | Login ( Admin & User ) | Login menggunakan email dan password valid   | Berhasil masuk ke Dashboard                     | Valid  |
| 2. | Login ( Admin & User ) | Login menggunakan email dan password salah   | Muncul pesan gagal login                        | Valid  |
| 3. | Registrasi             | Mengisi seluruh data registrasi dengan benar | Akun berhasil dibuat                            | Valid  |
| 4. | Logout                 | Menekan tombol logout                        | Keluar dari sistem dan kembali ke halaman login | Valid  |
| 5. | Kelola User            | Admin mengelola data pengguna baru           | Data pengguna tersimpan ke database             | Valid  |
| 6. | Kelola Kamar           | Admin mengelola data kamar                   | Data kamar berhasil disimpan                    | Valid  |
| 7. | Kelola Bank            | Admin mengelola rekening bank                | Data rekening tersimpan                         | Valid  |
| 8. | Booking Kamar          | Penyewa melakukan pemesanan kamar            | Data booking berhasil dibuat                    | Valid  |
| 9. | Pembayaran Booking     | Penyewa mengunggah bukti pembayaran          | Bukti pembayaran berhasil tersimpan             | Valid  |

|     |                    |                                           |                                          |       |
|-----|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------|
| 10. | Status Booking     | Penyewa melihat status booking            | Status booking tampil sesuai data        | Valid |
| 11. | Verifikasi Booking | Admin mengelola pembayaran booking        | Status booking berubah sesuai data       | Valid |
| 12. | Perpanjangan Sewa  | Penyewa mengajukan perpanjangan masa sewa | Permintaan perpanjangan berhasil dikirim | Valid |
| 13. | Komplain           | Penyewa mengirim komplain                 | Data komplain berhasil tersimpan         | Valid |
| 14. | Kelola Komplain    | Admin mengubah status komplain            | Status komplain berhasil diperbarui      | Valid |
| 15. | Profil Pengguna    | Pengguna mengubah data profil             | Data profil berhasil diperbarui          | Valid |

Hasil pengujian melalui metode *Black Box Testing* yang dijalankan dengan berbagai skenario pengujian pada setiap fungsi sistem, menunjukkan bahwa semua fitur yang diperiksa, yang mencakup profil pengguna, keluhan, pengelolaan data kamar, pemesanan kamar, pembayaran, dan pengelolaan data kamar, beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Sistem dianggap memenuhi kebutuhan pengguna dan beroperasi dengan baik karena tidak ditemukan kesalahan yang signifikan selama pengujian.

Selain itu, dilakukan evaluasi untuk memperoleh umpan balik dari pengguna menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) melalui kuesioner yang disebarkan lewat *Google Form*. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kemudahan penggunaan, kenyamanan, serta kepuasan pengguna dalam mengoperasikan sistem. Hasil evaluasi tersebut memberikan gambaran mengenai tingkat penerimaan sistem oleh pengguna, sekaligus kesesuaian antarmuka dan fitur yang tersedia dengan kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi SUS disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil respon *System Usability Testing*

| Responden | Skor SUS (Q1 – Q10) |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Jumlah | (Nilai * 2.5) |
|-----------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|---------------|
|           | Q1                  | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |        |               |
| 1         | 5                   | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 3   | 31     | 77,5          |
| 2         | 5                   | 1  | 5  | 1  | 5  | 1  | 5  | 1  | 5  | 1   | 40     | 100           |
| 3         | 5                   | 2  | 4  | 5  | 5  | 1  | 5  | 5  | 5  | 5   | 26     | 65            |
| 4         | 5                   | 1  | 5  | 1  | 5  | 1  | 5  | 1  | 5  | 1   | 40     | 100           |

|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |      |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|------|
| 5         | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 20     | 50   |
| 6         | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 33     | 82,5 |
| 7         | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 24     | 60   |
| 8         | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 27     | 67,5 |
| 9         | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 33     | 82,5 |
| 10        | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 34     | 85   |
| 11        | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 33     | 82,5 |
| 12        | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 34     | 85   |
| 13        | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 28     | 70   |
| 14        | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 2 | 37     | 92,5 |
| 15        | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 32     | 80   |
| 16        | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 3 | 34     | 85   |
| 17        | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 25     | 62,5 |
| 18        | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 24     | 60   |
| 19        | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 36     | 90   |
| 20        | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20     | 50   |
| 21        | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 25     | 62,5 |
| 22        | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 2 | 29     | 72,5 |
| 23        | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 31     | 77,5 |
| 24        | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 36     | 90   |
| 25        | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 29     | 72,5 |
| 26        | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26     | 65   |
| 27        | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 27     | 67,5 |
| 28        | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 33     | 82,5 |
| 29        | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 34     | 85   |
| 30        | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 34     | 85   |
| Total     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2287,5 |      |
| Rata-rata |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 76,25  |      |

Menurut hasil evaluasi yang dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan 30 orang yang disurvei, sistem penyewaan kamar kost berhasil mendapatkan nilai rata-rata sebesar 76,25. Mengacu pada interpretasi Grade Scale SUS, nilai tersebut tergolong dalam kategori "*Good*" dan berada pada tingkat penerimaan "*Acceptable*". Hal ini mengindikasikan bahwa sistem penyewaan kamar kost yang telah dibangun memiliki tingkat kegunaan yang baik, relatif mudah untuk digunakan, serta dinilai telah mampu memenuhi kebutuhan penggunanya.

### 3.3. Dampak Sistem terhadap Efektivitas Operasional dan Dokumentasi Kost Lero

#### 3.3.1. Dampak Integrasi Sistem penyewaan kamar kost terhadap Efektivitas

Penggunaan sistem penyewaan kamar kost pada Kost Lero membawa pengaruh yang cukup besar terhadap efektivitas operasional yang berjalan. Perbandingan antara kondisi sebelum dan setelah diterapkannya sistem tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem

| Aspek Efektivitas         | Sebelum ( Pencatatan Manual )                                                                                                                                                                                                                                                          | Sesudah ( Sistem )                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pencarian Informasi Kamar | Untuk mendapatkan informasi mengenai ketersediaan kamar, harga sewa, maupun fasilitas yang ditawarkan, calon penyewa diharuskan mendatangi lokasi kost secara langsung atau menghubungi pemilik lewat telepon. Metode ini dinilai kurang efisien karena memakan waktu yang lebih lama. | Seluruh informasi mengenai kamar, fasilitas, harga, foto, dan status ketersediaan ditampilkan secara lengkap pada website. Calon penyewa dapat memperoleh informasi kapan saja tanpa harus datang langsung sehingga proses pencarian kamar menjadi lebih efektif. |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proses Pemesanan Kamar | Proses pemesanan kamar dilakukan secara tatap muka dengan pemilik kost. Karena pencatatan data pemesanan masih dikerjakan secara manual, hal ini membuka peluang terjadinya berbagai masalah, seperti kesalahan dalam pencatatan, hingga risiko lambatnya proses konfirmasi. | Semua informasi dimasukkan secara otomatis ke dalam database karena pemesanan dilakukan melalui formulir dalam sistem. Administrator dapat langsung memproses pengajuan, dan penyewa dapat melihat status pemesanan melalui akun masing-masing. |
| Ketepatan Data         | Data penyewa yang disimpan dalam buku catatan menyebabkan proses pencarian informasi menjadi lebih memakan waktu. Selain itu, metode penyimpanan seperti ini juga meningkatkan risiko terjadinya kehilangan dokumen, kerusakan data, maupun kesalahan dalam penulisan.       | Seluruh data penyewa tersimpan dalam database yang terstruktur sehingga lebih mudah dicari, diperbarui, maupun dikelola. Penyimpanan secara digital juga mengurangi risiko kehilangan data dan meningkatkan keakuratan informasi.               |
| Efisiensi Waktu        | Keseluruhan proses yang mencakup pencatatan data penyewa, pengecekan ketersediaan kamar, hingga pemesanan masih dijalankan secara manual, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap prosesnya cenderung lebih lama.                                          | Seluruh proses dapat dilakukan melalui sistem sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih singkat dan pelayanan lebih cepat.                                                                                                                   |

Merujuk pada perbandingan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi sistem penyewaan kamar kost berbasis web terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan penyewaan secara menyeluruh. Sistem mempermudah calon penyewa dalam memperoleh

informasi dan melakukan pemesanan, sementara admin memperoleh kemudahan dalam mengelola data. Dengan demikian, sistem yang dibangun terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan penyewa melalui peningkatan efisiensi waktu, ketepatan pengolahan data, kemudahan akses informasi, serta kemudahan dalam melakukan pengawasan dan pengelolaan.

### 3.3.2. Dokumentasi Pencatatan Manual



Gambar 15 dan Gambar 16 menunjukkan bahwa proses operasional manual memiliki berbagai keterbatasan, seperti potensi kesalahan, duplikasi data, kesulitan pencarian informasi, serta membutuhkan waktu yang lama, terlebih jika data penyewa yang dicatat dalam jumlah banyak, sehingga kurang efisien. Sebaliknya, digitalisasi melalui sistem penyewaan kamar kost memungkinkan proses pengelolaan menjadi lebih cepat, terorganisir, dan efisien dibandingkan dengan metode manual sebelumnya.

## 4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, sistem informasi penyewaan kamar kost berbasis web berhasil dibangun dengan menerapkan metode *Waterfall* serta memanfaatkan framework Laravel dan database MySQL. Sistem ini dikembangkan sebagai solusi atas berbagai kendala yang selama ini muncul akibat pengelolaan penyewaan secara manual, seperti terbatasnya akses informasi ketersediaan kamar, pencatatan data penyewa yang tidak efisien, potensi kehilangan data, hingga proses pemesanan yang membutuhkan waktu cukup lama. Adapun fitur-fitur yang tersedia dalam sistem ini meliputi pengelolaan data kamar, pemesanan kamar secara daring, verifikasi pembayaran, manajemen data penyewa, serta fasilitas penyampaian keluhan.

Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* membuktikan bahwa seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan, tanpa ditemukan adanya kesalahan fungsional. Sementara itu, hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan 30 responden menghasilkan skor rata-rata 76,25, yang dikategorikan sebagai "*Good*" dan berada pada tingkat "*Acceptable*". Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi penyewaan kamar kost yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas proses penyewaan, memudahkan pengelolaan data, mempercepat akses informasi bagi calon penyewa, sekaligus mendukung pemilik kost dalam mengambil keputusan secara lebih tepat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). *Analisis Teknik Entity - Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review*. 3(2), 18–22.
- Aulia, R., Gusti, D., Candra, A., & Fauziyyah, A. (2025). *Analisa Perancangan Permodelan Basis Data pada Pengembangan System Informasi Pendaftaran Menggunakan Entity Relationship Diagram*. 3(3), 100–111.
- Faitelson, D., & Tyszberowicz, S. (2017, May). UML diagram refinement (focusing on class-and use case diagrams). In *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering (ICSE)* (pp. 735-745). IEEE.
- Fatmawati, A. (2021). Evaluasi usability pada learning management system OpenLearning menggunakan system usability scale. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 6(1), 120-134.
- Habib, A. I., & Maryam. (2023). Enhancing boarding house management services using CRM: The case of YCMI boarding house. *PROCEEDING OF INTERNATIONAL SUMMIT ON EDUCATION, TECHNOLOGY, AND HUMANITY 2021*, 2727(1), 040009.
- Jamil, M. A., Arif, M., Abubakar, N. S. A., & Ahmad, A. (2016, November). Software testing techniques: A literature review. In *2016 6th international conference on information and communication technology for the Muslim world (ICT4M)* (pp. 177-182). IEEE.
- Kulkarni, D. R., & Srinivasa, C. K. (2021). Novel approach to transform UML Sequence diagram to Activity diagram. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 23(07), 1247-1255.
- Melyani, N. A., Iqrom, M., & Amrullah. (2023). *Our Web-Based Boarding Rental Information System Using Object Oriented Analysis and Design Method Sistem Informasi Penyewaan Kost Kita Berbasis Web Menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design*. 308–318.
- Kartika Putrianto, N., Widyastuti, Y. M., & Oktiarso, T. (2024). Perencanaan Dan Analisis Kebutuhan Pengguna Dalam Pengembangan Sistem Informasi Hubungan Pelanggan. *Kurawal-Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 7(1), 01-11.
- Romdhana, A., Merlo, A., Ceccato, M., & Tonella, P. (2022). Deep reinforcement learning for black-box testing of android apps. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM)*, 31(4), 1-29.
- Saputra, R. G., Susanto, R., & Pradana, A. I. (2025). *Implementation of Web-Based Room Management System for Boarding House Operations*. 8(1). <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2738>.
- Saravanos, A., & Curinga, M. X. (2023). Simulating the software development lifecycle: The waterfall model. *Applied System Innovation*, 6(6), 108.
- Sumiko, S. R. (2022). Sistem Informasi Pembayaran dan Pendataan Kost D'house Petukangan Jakarta Selatan. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(03), 499-505.
- Wibawa, E. G., & Dewa, P. K. (2024). *Boarding House Property Market Trends and Investor Preferences in Boarding House Development: A Comparative Study with Web Scraping*. 6(1), 85–99.
- Winantea, L. A., & Gunawan, D. (2026, July). Perancangan dan Pengembangan Website Pemesanan Kamar pada Kost Daisy & Camellia di Solo Baru. In *Proceeding of Informatics Collaborations and Dessimination Meeting* (Vol. 2, No. 1, pp. 184-189).