

# Pengembangan Dan Evaluasi Knowledge Management System Berbasis Android dengan Pendekatan Rational Unified Process (RUP) untuk Manajemen Rumah Kos

Adzka Fahmi Aulia Hakim<sup>1</sup>, Muhammad Alfarizi Ramadhiyansa<sup>2</sup>, Octa Dwiansyah<sup>3</sup>, Muhammad Afdhal Nadzif<sup>4</sup>, Muhammad Dzaky Agusman<sup>5</sup>, Ken Ditha Tania<sup>6</sup>, Ahmad Rifai<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang-Prabumulih No.KM. 32, Indralaya Indah, Indralaya

Email: [adzka.alhakim@gmail.com](mailto:adzka.alhakim@gmail.com), [azzyalfarizy@gmail.com](mailto:azzyalfarizy@gmail.com), [octadwiansyah@gmail.com](mailto:octadwiansyah@gmail.com), [muhamadafdhalnadzif@gmail.com](mailto:muhamadafdhalnadzif@gmail.com), [dzakyagusman74@gmail.com](mailto:dzakyagusman74@gmail.com), [kenya.tania@gmail.com](mailto:kenya.tania@gmail.com), [ahmadrifai@ilkom.unsri.ac.id](mailto:ahmadrifai@ilkom.unsri.ac.id)

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi telah memicu digitalisasi di berbagai sektor, termasuk dalam manajemen rumah kos. Sistem manajemen kos tradisional yang masih dilakukan secara manual sering mengalami masalah dalam pencatatan data penghuni, pembayaran, dan perawatan fasilitas, yang dapat mengakibatkan kesalahan dan ketidakefisienan dalam pengelolaan. Studi ini bertujuan menciptakan sistem manajemen pengetahuan (KMS) berbasis Android untuk Arina Kos dengan menerapkan metode Rational Unified Process (RUP) untuk meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas layanan bagi penghuni kos. Proses pengembangan perangkat lunak melibatkan tahap Inception, Elaboration, dan Construction dengan pemodelan sistem memakai Unified Modelling Language (UML). Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur sistem beroperasi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang, dengan tingkat keberhasilan uji mencapai 100%. Evaluasi dengan System Usability Scale (SUS) menghasilkan nilai 84,21, yang menunjukkan sistem sangat mudah digunakan. Penelitian ini juga mengisi celah yang belum banyak diteliti, yaitu penerapan KMS Android dengan RUP untuk manajemen rumah kos, serta kontribusi untuk peningkatan efisiensi dan komunikasi dalam pengelolaan kos.

**Kata kunci:** *Knowledge Management System; Android; Rational Unified Process; Manajemen Kos; Unified Modeling Language.*

## ABSTRACT

*Advances in information technology have triggered digitalization in various sectors, including in boarding house management. Traditional boarding house management systems that are still done manually often experience problems in recording occupant data, payments, and facility maintenance, which can result in errors and inefficiencies in management. This study aims to create an Android-based knowledge management system (KMS) for Arina Kos by applying the Rational Unified Process (RUP) method to improve operational efficiency and service quality for boarders. The software development process involves Inception, Elaboration, and Construction stages with system modeling using the Unified Modeling Language (UML). The results of testing with the Black Box Testing method show that all system features operate properly in accordance with the specifications that have been designed, with the test success rate reaching 100%. Evaluation with the System Usability Scale (SUS) resulted in a score of 84.21, which indicates the system is very easy to use. This research also fills the gap that has not been widely researched, namely the application of Android KMS with RUP for boarding house management, as well as contributing to improving efficiency and communication in boarding house management.*

**Keywords:** *Knowledge Management System; Android; Rational Unified Process; Boarding House Management; Unified Modeling Language.*

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sangat pesat dalam satu dekade terakhir telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pengelolaan properti seperti rumah kos[1]. Digitalisasi proses bisnis telah menjadi kebutuhan esensial bagi pelaku usaha, tidak hanya di sektor industri besar, namun juga di ranah usaha mikro dan kecil, seperti pengelolaan tempat tinggal sementara[2]. Dalam konteks ini, adopsi teknologi digital dinilai mampu meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta kualitas layanan secara keseluruhan[3].

Salah satu pendekatan yang kini banyak digunakan untuk mendukung transformasi digital dalam pengelolaan informasi adalah penerapan Knowledge Management System (KMS)[4]. KMS merupakan sistem yang dirancang untuk menangkap, menyimpan, dan mendistribusikan pengetahuan yang relevan dalam suatu organisasi, guna menunjang pengambilan keputusan dan proses operasional [5]. Penerapan KMS dalam lingkungan rumah kos menjadi menarik karena dapat menjawab berbagai tantangan klasik yang selama ini kerap dihadapi oleh pengelola, seperti pencatatan data penghuni yang kurang sistematis, keterbatasan dalam menyampaikan informasi penting, serta tidak adanya dokumentasi yang terpusat dan mudah diakses oleh penghuni.

Di sisi lain, meningkatnya penetrasi penggunaan perangkat mobile, khususnya yang berbasis sistem operasi Android, membuka peluang besar bagi pengembangan KMS yang lebih praktis dan fleksibel[6]. Aplikasi berbasis Android dinilai lebih mudah diakses oleh pengguna, baik pengelola maupun penghuni kos, serta memungkinkan komunikasi dan pengelolaan data dilakukan secara real-time di mana saja dan kapan saja[7]. Integrasi antara KMS dengan platform Android memungkinkan terciptanya sistem informasi yang tidak hanya efisien, tetapi juga adaptif terhadap kebutuhan pengguna lapangan[8].

Pengelolaan rumah kos secara tradisional masih umum dijumpai di banyak wilayah, termasuk di Indonesia[9]. Proses seperti pencatatan manual data penghuni, laporan kendala yang disampaikan secara lisan atau melalui pesan singkat tanpa sistem pelacakan, hingga informasi penting yang hanya ditempel di papan pengumuman fisik menjadi bukti lemahnya sistem manajemen yang ada[10]. Ketidakefisienan ini tidak hanya merugikan pengelola dari segi waktu dan tenaga, tetapi juga berdampak pada kepuasan penghuni[10]. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang mampu menjawab permasalahan tersebut secara komprehensif.

Berbagai penelitian telah mengembangkan sistem manajemen pengetahuan berbasis Android dengan pendekatan yang beragam. Penelitian oleh Seppewali et al. [8] menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang mengedepankan kecepatan pengembangan melalui prototipe iteratif. Farhani et al.[11] menerapkan pendekatan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang mengikuti tahapan linear mulai dari perencanaan hingga distribusi. Sementara itu, Ongso et al. [12] merancang aplikasi serupa dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD), yang lebih fokus pada partisipasi pengguna untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan mereka. Ketiganya menghasilkan sistem berbasis Android yang berfungsi optimal, namun masing-masing memiliki kelebihan tersendiri dalam hal struktur proses, keterlibatan pengguna, dan efisiensi pengembangan.

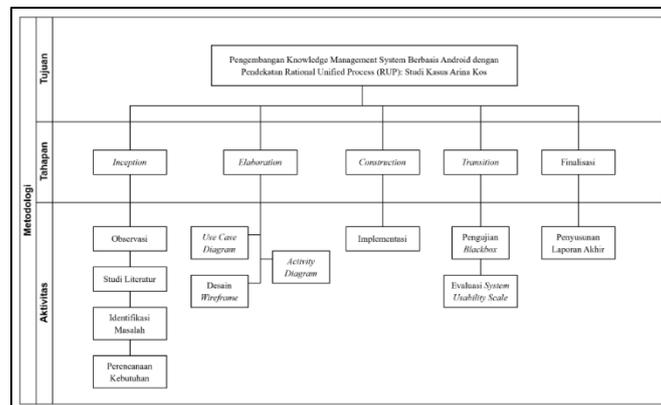
Namun demikian, adopsi pendekatan *Rational Unified Process* (RUP) dalam pengembangan sistem manajemen kos berbasis Android masih sangat terbatas. Terutama, belum banyak yang secara khusus menggabungkan prinsip-prinsip manajemen pengetahuan dalam konteks pengelolaan rumah kos. Metode RUP sendiri dikenal sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna[11], sehingga sangat sesuai untuk digunakan dalam pengembangan sistem informasi dengan kompleksitas menengah seperti ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menerapkan RUP dalam pengembangan *Knowledge Management System* (KMS) di Arina Kos. Sebagai studi kasus nyata, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang terstruktur, fleksibel, dan mudah diimplementasikan, sekaligus meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional dari pengelolaan kos. Selain itu, sistem yang dibangun juga akan dievaluasi dari segi fungsionalitas dan performa melalui pengujian untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik.

## Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rational Unified Process* (RUP) yang merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan berorientasi pada arsitektur, dengan pendekatan berbasis kasus penggunaan (use case) dalam perancangannya[13]. Metodologi ini membagi proses pengembangan perangkat lunak ke dalam beberapa fase yang berulang dan terstruktur[14].

Berikut ini gambar menunjukkan *Work Breakdown Structure* berdasarkan prosedur metodologi RUP dalam penelitian ini:



**Gambar 1.** *Work Breakdown Structure* berdasarkan metodologi *Rational Unified Process*

- 1) Fase *Inception*  
Fase ini merupakan Tahap awal yang mencakup observasi, wawancara, dan studi literatur untuk mengumpulkan data[15]. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi proses bisnis dan perancangan spesifikasi sistem berdasarkan kebutuhan pengguna[16].
- 2) Fase *Elaboration*  
Tahap ini berfokus pada perancangan arsitektur sistem, mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, dan desain antarmuka sesuai kebutuhan pengguna[17].
- 3) Fase *Construction*  
Tahap implementasi sistem dengan menerjemahkan desain ke dalam kode program hingga sistem dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang dibuat[18]. Adapun *tools* yang digunakan peneliti pada fase *Construction* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** *Tools* yang digunakan

Kategori	Tools	Deskripsi
Sistem Operasi	Windows 11 24H2	Sistem operasi Windows 11 versi 22H2 untuk kompatibilitas dan kinerja optimal.
IDE	Visual Studio Code	IDE ringan dan kaya fitur untuk pengembangan backend, mobile, dan frontend.
Backend	Supabase	Platform backend-as-a-service untuk database, autentikasi, dan real-time subscriptions.
Database	PostgreSQL	Database relasional yang digunakan oleh Supabase untuk penyimpanan data.
Mobile	React Native	Framework JavaScript untuk aplikasi mobile cross-platform (iOS dan Android).

- 4) Fase *Transition*  
Tahap ini melibatkan implementasi sistem dan pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi[19].

Dalam fase *Inception*, *Elaboration*, dan *Transition*, peneliti melibatkan 20 responden yang terdiri dari 5 pengelola kos dan 15 penghuni kos. Responden ini dipilih secara *purposive* untuk merepresentasikan pengguna utama sistem. Selama proses, mereka memberikan umpan balik melalui wawancara, validasi desain awal, serta pengujian sistem untuk memastikan bahwa solusi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

## Hasil Dan Pembahasan

### *Fase Inception*

Pada fase ini peneliti melakukan beberapa aktivitas, di antaranya perumusan masalah, diskusi, dan wawancara dengan pihak Arina Kos. Tahap ini menghasilkan sebuah dokumen yaitu *Vision Document* yang membahas tentang permasalahan utama dalam pengelolaan kos, kebutuhan inti sistem, fitur utama, serta batasan utama dalam pengembangannya.

#### 1. Identifikasi Masalah

Dari wawancara dengan pihak Arina Kos, ditemukan beberapa permasalahan utama yang dihadapi dan berdampak terhadap bisnis.

**Tabel 2.** Identifikasi Masalah

Masalah	Dampak	Solusi
Kurangnya media komunikasi yang efektif antara penghuni dan pengelola.	- Penghuni kesulitan melaporkan kendala (misalnya AC rusak, listrik padam).	- Fitur Forum Diskusi untuk komunikasi dua arah antara penghuni dan pengelola.
	- Pengelola harus menangani keluhan secara manual melalui WhatsApp atau tatap muka.	- Fitur Notifikasi untuk menyampaikan informasi penting secara otomatis.
	- Informasi penting (jadwal pembayaran, pengumuman)	

	sering terlambat diterima oleh penghuni.	
Minimnya dokumentasi informasi kos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penghuni sering bertanya berulang kali tentang aturan kos dan layanan yang tersedia.</li> <li>- Informasi hanya tersedia dalam bentuk cetak yang mudah hilang atau diabaikan.</li> <li>- Tidak ada sumber informasi yang selalu diperbarui dan dapat diakses kapan saja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fitur Pusat Informasi Kos yang menyediakan aturan, jadwal pembayaran, serta panduan penghuni dalam satu aplikasi.</li> <li>- Dokumentasi Digital yang mudah diperbarui oleh pengelola dan diakses oleh semua penghuni.</li> </ul>

## 2. Perencanaan Kebutuhan

Perencanaan kebutuhan dibuat untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membangun aplikasi[20]. Perencanaan kebutuhan dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

### a. Kebutuhan Fungsional

Dalam pengembangan *Knowledge Management System* (KMS) berbasis Android untuk Arina Kos, pemenuhan kebutuhan fungsional menjadi aspek krusial guna memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

**Tabel 3.** Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem harus menyediakan forum diskusi untuk komunikasi antara penghuni dan pengelola kos.</li> <li>- Sistem harus memiliki fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan penghuni tentang pembayaran, pengumuman, dan aturan baru. Informasi penting (jadwal pembayaran, pengumuman) sering terlambat diterima oleh penghuni.</li> <li>- Sistem harus memiliki modul pelaporan kendala, di mana penghuni dapat mengajukan keluhan dan pengelola dapat menindaklanjutinya.</li> <li>- Sistem harus memiliki pusat dokumentasi kos yang berisi aturan kos, panduan penghuni, serta informasi fasilitas.</li> <li>- Sistem harus memungkinkan pengelola untuk memperbarui informasi kos secara real-time.</li> </ul>

### b. Kebutuhan Non-Fungsional

Dalam pengembangan *Knowledge Management System* (KMS) berbasis Android untuk Arina Kos, kebutuhan non-fungsional memainkan peran penting dalam memastikan sistem tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga optimal dalam aspek kinerja, keandalan, dan pengalaman pengguna. Dengan menggunakan framework PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Services*), kebutuhan non-fungsional dianalisis secara mendalam untuk meningkatkan kualitas sistem[21].

**Tabel 4.** Kebutuhan Non-Fungsional

Aspek PIECES	Kebutuhan Fungsional
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem harus mampu menangani setidaknya 100 penghuni aktif yang mengakses informasi secara bersamaan tanpa gangguan.
<i>Information</i> (Informasi)	Semua data penghuni, pembayaran, dan aturan kos harus tersimpan secara terstruktur dan dapat diperbarui dengan mudah.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Sistem harus dapat dikembangkan dengan biaya minimal, menggunakan teknologi open-source dan server yang efisien.
<i>Control</i> (Kontrol & Keamanan)	Sistem harus memiliki autentikasi pengguna untuk memastikan hanya penghuni dan pengelola yang dapat mengakses informasi tertentu.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Sistem harus mengurangi komunikasi manual antara penghuni dan pengelola, sehingga menghemat waktu dalam menangani keluhan dan menyebarkan informasi.

Service (Layanan & Ketersediaan)

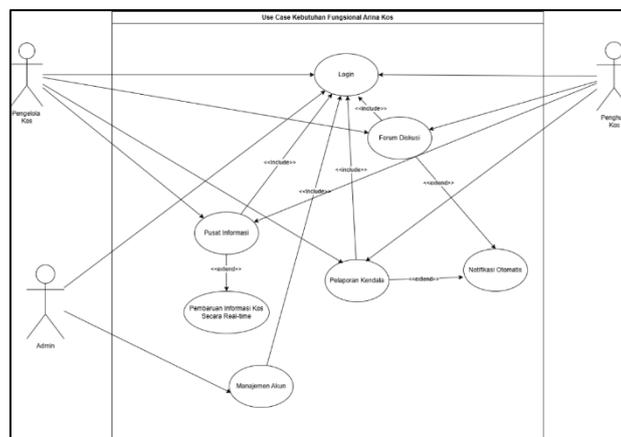
Sistem harus dapat diakses melalui Android, dengan UI/UX yang ramah pengguna dan dukungan 24/7 untuk akses informasi.

**Fase Elaboration**

Pada fase ini, peneliti melakukan beberapa aktivitas, di antaranya analisis lebih mendalam terhadap kebutuhan sistem, perancangan arsitektur awal, serta validasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Tahap ini menghasilkan beberapa dokumen, seperti *Software Architecture Document* yang menjelaskan struktur sistem, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, serta desain antarmuka sesuai kebutuhan pengguna.

**1. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* digunakan untuk memodelkan fungsionalitas suatu sistem berdasarkan interaksi antara pengguna dan fitur yang tersedia[22]. Diagram ini membantu dalam memahami peran setiap aktor serta bagaimana mereka berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan use case diagram, alur kerja sistem dapat dijelaskan secara visual sehingga memudahkan proses analisis dan pengembangan.

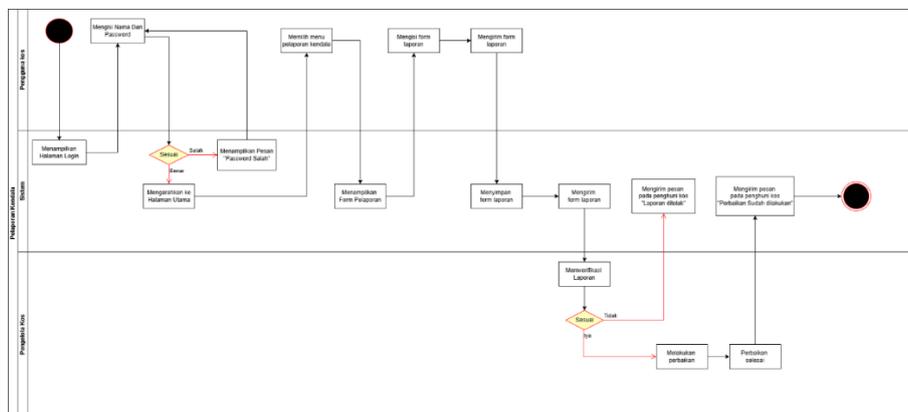


**Gambar 2.** Use Case Diagram Fungsional Arina Kos

Berdasarkan Gambar 2, *Knowledge Management System (KMS)* Arina Kos memiliki tiga aktor utama, yaitu Penghuni Kos, Pengelola Kos, dan Admin. Setiap aktor harus melakukan login sebelum mengakses fitur sistem. Penghuni Kos dapat berinteraksi dalam forum diskusi, mengakses pusat informasi, dan melakukan pelaporan kendala. Pengelola Kos bertanggung jawab memperbarui pusat informasi secara real-time serta menerima notifikasi otomatis dari laporan kendala penghuni. Admin memiliki akses ke manajemen akun untuk mengelola pengguna dalam sistem. Selain itu, sistem mendukung notifikasi otomatis agar pengelola dapat segera menangani kendala yang dilaporkan penghuni.

**2. Activity Diagram**

*Activity diagram* digunakan untuk memodelkan alur proses dalam suatu sistem dengan menampilkan langkah-langkah aktivitas secara berurutan[23]. Diagram ini membantu memahami bagaimana suatu proses berjalan dari awal hingga akhir, termasuk keputusan dan interaksi antar aktor dalam sistem.



**Gambar 3.** Activity Diagram proses pelaporan kendala

Berdasarkan gambar di atas, Activity Diagram menggambarkan proses pelaporan kendala pada Knowledge Management System (KMS) Arina Kos. Penghuni kos melakukan login dengan mengisi nama dan password. Jika sesuai, sistem mengarahkan ke halaman utama; jika salah, sistem menampilkan pesan error. Setelah login, pengguna memilih menu pelaporan kendala, mengisi formulir, dan mengirimkannya. Sistem menyimpan laporan, lalu pengelola kos memverifikasi laporan. Jika laporan tidak sesuai, sistem mengirim pesan "Laporan ditolak" kepada penghuni. Jika sesuai, pengelola melakukan perbaikan, kemudian sistem mengirim pesan bahwa perbaikan telah selesai.

### 3. Desain Wireframe

Desain *wireframe* ini dibuat sebagai representasi visual awal dari *Knowledge Management System (KMS)* Arina Kos. Wireframe ini menampilkan struktur tata letak dan fitur utama yang akan digunakan oleh penghuni serta pengelola kost untuk berbagai keperluan, seperti autentikasi pengguna, pelaporan kendala, forum diskusi, serta pemantauan status laporan.



Gambar 4. Desain Wireframe Knowledge Management System (KMS) Arina Kos

### Fase Construction

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa aktivitas, di antaranya pengembangan inti sistem berdasarkan spesifikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, dan implementasi fitur utama. Tahap ini menghasilkan versi awal dari *Knowledge Management System (KMS)* Arina Kos berbasis Android.

#### 1. Implementasi Halaman Login

Tampilan *login Knowledge Management System (KMS)* Arina Kos terdiri dari elemen utama yaitu input untuk username dan password, tombol "Sign in", serta opsi untuk menghubungi admin jika pengguna belum memiliki akun seperti .

#### 2. Implementasi Halaman Beranda

Halaman beranda dari aplikasi Arina Kost akan ditampilkan setelah pengguna berhasil masuk. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi penting terkait kamar yang ditempati, status pelaporan kendala, serta diskusi komunitas penghuni kost. Halaman beranda juga dilengkapi dengan Tombol CTA (Call To Action) yaitu pusat informasi, lapor kendala, dan forum diskusi.

#### 3. Implementasi Riwayat Laporan

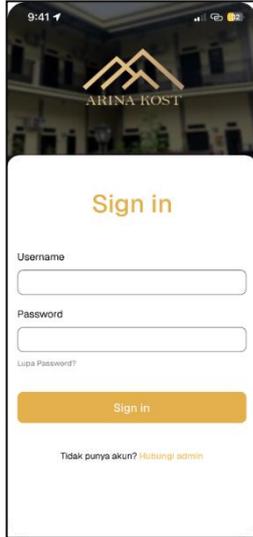
Halaman Riwayat Laporan terdiri dari beberapa elemen, yaitu judul halaman "Riwayat Laporan", tombol "Filter" untuk menyaring laporan berdasarkan tanggal, bulan, dan kategori laporan, dan tombol "Buat Laporan" untuk menambahkan laporan baru, serta daftar laporan yang mencakup informasi deskripsi, tanggal pengajuan, dan status laporan. Setiap laporan ditampilkan dalam kartu yang berisi judul laporan, tanggal pengajuan, deskripsi singkat, dan status laporan yang dapat berupa "Menunggu Konfirmasi" (kuning), "Selesai" (hijau), atau "Dibatalkan" (merah).

#### 4. Implementasi Form Laporan

Tampilan di atas merupakan halaman Laporan Kendala yang menyediakan fitur bagi pengguna untuk melaporkan permasalahan yang mereka alami di lingkungan kos. Pengguna diminta untuk memasukkan nomor kamar sebagai identifikasi lokasi kejadian. Selanjutnya, pengguna dapat memilih kategori kendala yang mencakup

beberapa opsi, seperti kerusakan fasilitas, masalah air atau listrik, keamanan dan akses, serta opsi lainnya yang memungkinkan pengguna memberikan detail tambahan di kolom deskripsi.

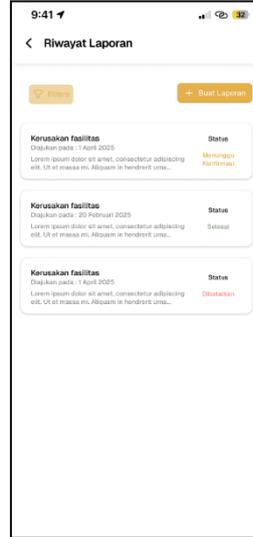
Selain itu, sistem memungkinkan pengguna untuk menambahkan foto sebagai bukti atau dokumentasi dari kendala yang mereka laporkan, sehingga dapat membantu pihak pengelola dalam memahami dan menangani permasalahan dengan lebih cepat dan akurat. Setelah semua informasi diisi, pengguna dapat menekan tombol "Kirim" untuk mengajukan laporan mereka.



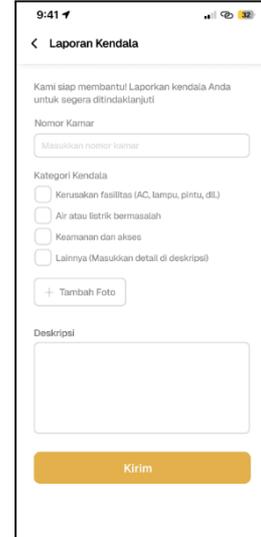
**Gambar 5.** Tampilan Halaman *Login Knowledge Management System (KMS) Arina Kos*



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Beranda *Knowledge Management System (KMS) Arina Kos*



**Gambar 7.** Halaman Riwayat Laporan *Knowledge Management System (KMS) Arina Kos*



**Gambar 8.** Tampilan Form Laporan *Knowledge Management System (KMS) Arina Kos*

**Fase Transition**

**1. Pengujian Black Box**

Pada fase ini, peneliti melakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini menghasilkan laporan hasil pengujian, yang mencakup identifikasi bug dan perbaikan yang diperlukan sebelum sistem dirilis secara penuh[24]. Selain itu, dilakukan sosialisasi penggunaan sistem kepada pengelola kos dan penghuni untuk memastikan transisi ke sistem baru berjalan dengan lancar.

**Tabel 5.** Hasil *Black Box Testing* pada *Knowledge Management System (KMS) Arina Kos*

No	Aktivitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	<i>Login</i>	Melakukan <i>login</i>	Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang benar	<i>Login</i> berhasil, data ditemukan di database, masuk ke dashboard	Sukses
		Membuat akun	Menambahkan akun dengan data yang benar	Akun tersimpan di <i>database</i> , dapat digunakan untuk <i>login</i>	Sukses
2	Manajemen Akun	Mengedit akun	Mengubah data akun	Data akun yang diubah akan tersimpan di <i>database</i>	Sukses
		Menghapus akun	Menghilangkan akun salah satu pengguna	Data terhapus dari <i>database</i> dan tidak bisa digunakan untuk <i>login</i>	Sukses
		Menggunakan forum	Mengakses menu forum	Menampilkan postingan diskusi	Sukses
3	Forum Diskusi	Membuat Diskusi baru	Memasukkan topik diskusi, deskripsi dan kategori diskusi	Diskusi baru tersimpan di <i>database</i> .	Sukses

		Memberikan komentar	Memasukkan komentar dan balasan komentar pada salah satu postingan diskusi	Komentar tersimpan, memberikan notifikasi otomatis dan komentar dapat dibalas	Sukses
		Mengedit diskusi	Mengubah kategori diskusi menjadi 'ditutup'	Kategori diskusi berubah menjadi 'ditutup' dan tersimpan di <i>database</i>	Sukses
4	Notifikasi Otomatis	Mengirim notifikasi otomatis	Sistem mengirim notifikasi pembayaran	Notifikasi terkirim, tercatat dalam sistem	Sukses
5	Pelaporan Kendala	Membuat laporan kendala	Mengajukan laporan kendala	Laporan tersimpan di <i>database</i> dan diteruskan	Sukses
6	Pusat Informasi Kos	Mengakses pusat informasi	Membuka panduan kos	Informasi ditampilkan, data tetap tersedia di sistem	Sukses
7	Pembaruan Informasi Kos	Memperbarui informasi kos	Memperbarui harga sewa atau fasilitas	Informasi diperbarui di <i>database</i> , ditampilkan secara <i>real-time</i>	Sukses

Dari total 13 skenario uji yang dirancang berdasarkan fungsi-fungsi kritikal, seluruhnya menunjukkan hasil 100% berhasil (sukses), yang berarti sistem mampu menjalankan perintah sesuai dengan harapan pengguna dan tidak ditemukan kesalahan logika program atau bug.

## 2. Evaluasi System Usability Scale

Pada fase ini, peneliti melakukan evaluasi kegunaan sistem menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) sebagai bagian dari fase *Transition* dalam pendekatan *Rational Unified Process* (RUP). Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem mudah digunakan dan diterima oleh pengguna akhir.

Proses ini dilakukan dengan kegiatan sosialisasi penggunaan sistem kepada pengelola kos dan penghuni untuk memastikan transisi ke sistem digital berjalan dengan lancar. Dalam proses ini, sebanyak 20 responden, terdiri dari 5 pengurus kos dan 15 penghuni kos, diminta untuk mencoba langsung sistem yang telah dikembangkan dan mengisi kuesioner SUS.

**Tabel 6.** Evaluasi *System Usability Scale*

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SUS	Nilai Akhir
4	2	5	1	5	3	5	2	4	3	32	80
5	3	4	2	4	3	5	1	4	1	32	80
5	1	3	1	3	2	4	2	4	1	32	80
5	1	4	3	5	2	4	1	3	1	33	82,5
4	1	5	3	2	1	4	2	3	2	29	72,5
4	1	4	3	4	1	5	2	5	2	33	82,5
5	2	4	1	4	3	4	2	4	2	31	77,5
5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
4	2	5	2	4	3	4	3	3	3	27	67,5
4	1	4	1	5	2	3	1	3	1	33	82,5
5	1	5	2	5	2	5	2	5	1	37	92,5
5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	38	95
4	2	4	1	4	1	5	1	5	1	36	90
4	2	4	3	4	3	5	1	5	1	32	80
4	1	4	1	4	1	4	1	5	1	36	90
5	1	5	2	5	1	5	2	5	2	37	92,5
5	2	5	2	4	2	3	3	4	3	29	72,5
4	2	5	1	4	1	4	3	4	1	33	82,5

Dari total 20 responden yang terdiri dari pengelola dan penghuni kos, dilakukan pengisian kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem. Hasil pengolahan kuesioner menunjukkan nilai akhir SUS sebesar 84,21. Nilai ini berada pada rentang *Acceptable* dengan *grade* "A", yang dikategorikan

sebagai *Excellent* berdasarkan interpretasi standar SUS. Artinya, sistem dinilai sangat baik dari segi kegunaan oleh pengguna.

Hasil ini mengindikasikan bahwa pengguna merasa sistem mudah digunakan, logis, dan efisien dalam membantu menyelesaikan tugas. Tidak ditemukan indikasi ketidaknyamanan atau hambatan signifikan saat mengakses fitur-fitur utama. Dengan demikian, sistem telah memenuhi aspek usability dengan sangat baik dan siap digunakan lebih lanjut pada tahap implementasi.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan Knowledge Management System (KMS) berbasis Android untuk manajemen kos di Arina Kos, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen kos yang sebelumnya dilakukan secara manual mengalami kendala dalam pencatatan data penghuni, pembayaran, dan pemeliharaan fasilitas. Penggunaan metode Rational Unified Process (RUP) dalam pengembangan aplikasi memberikan struktur yang jelas dalam tiap fase pengembangan sistem, memastikan kebutuhan pengguna tercapai dengan lebih efektif dan efisien. Selain itu, penerapan sistem berbasis Android ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi proses pencatatan dan pelaporan, mengurangi kemungkinan kesalahan, serta mempercepat pengelolaan informasi. Salah satu kontribusi utama dari sistem ini adalah model komunikasi real-time, yang memungkinkan pengelola kos untuk memperbarui informasi kos dan memberikan layanan lebih cepat, sementara penghuni dapat langsung berinteraksi melalui fitur forum diskusi dan pelaporan kendala. Dengan demikian, penerapan KMS ini diharapkan dapat mempercepat pencarian informasi, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kualitas layanan di Arina Kos.

## Daftar Pustaka

- [1] Sriyono and S. Mardiyati, "Dampak Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Kehidupan Sosial," *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 7, no. 4, p. 235, Nov. 2024, doi: 10.31000/sinamu.v4i1.7894.
- [2] M. S. S. Ramadan, D. Havinanda, and A. H. F. Fauzi, "Aplikasi Website Sistem Manajemen Pelayanan Kos: Studi Kasus Kos Rumah Daun," *e-Proceeding of Applied Science*, vol. 11, no. 1, Feb. 2025.
- [3] B. Setiadi, "Pengaruh Adopsi Teknologi, Efisiensi Proses, Kualitas Layanan Terhadap Persepsi Klien di Salah Satu Perusahaan Perbankan," *Jurnal Akuntansi dan Keuangan West Science*, vol. 2, no. 2, May 2023.
- [4] Y. Qorih Verdiana, M. Nasrullah, and N. P. Istyanto, "Analysis And Implementation Of Knowledge Management System (KMS) In Furniture SME (Case Study: CV. DNA Bali Indonesia)," *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 4316–4325, 2024, [Online]. Available: <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- [5] W. Thomas and Y. Nataliani, "Analisis dan Penerapan Knowledge Management System (KMS) Berbasis Web (Studi Kasus Proses Bisnis PT. Bintang Selatan Agung)," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 2, 2021, [Online]. Available: <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- [6] S. Ayumida, "Knowledge Management System Berbasis Android Untuk Mendukung Knowledge Sharing Pada PT. Asia Pacific Fibers Tbk Karawang," *Bianglala Informatika*, vol. 6, no. 1, 2018.
- [7] M. Adibhadiansyah and N. Rochmawati, "Pengembangan Sistem Informasi Kos Berbasis Android," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 68–73, 2016.
- [8] A. Seppewali, F. F. Dwiputra, and W. H. Mulyo, "Implementasi Aplikasi Mobile Knowledge Management System pada PT. Pesona Edukasi menggunakan Pendekatan Rapid Application Development," *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, vol. 17, no. 1, pp. 134–148, Jul. 2024, doi: 10.51903/pixel.v17i1.1990.
- [9] L. H. Naufal and N. Setiani, "Rancang Bangun Sistem Infomasi Manajemen Kos."
- [10] D. N. Hidayatullah, M. N. Amajid, and E. Purwanto, "Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Data Kependudukan Berbasis Web Di Kantor Kepala Desa Kebonharjo," *Hubisintek*, vol. 4, no. 1, Jan. 2024.
- [11] D. S. Farhani, Y. Sumaryana, and T. Mufizar, "Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Tradisional Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, Apr. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4140.
- [12] K. S. N. Ongso, R. W. Arifin, H. Wicaksono, and S. Setiawan, "Perancangan Knowledge Management System Kegiatan Karyawan Berbasis Android," *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, 2024.
- [13] T. Tia, I. Nuryasin, and M. Maskur, "Model Simulasi Rational Unified Process (RUP) Pada Pegembangan Perangkat Lunak," *Jurnal Repositor*, vol. 2, no. 4, pp. 485–494, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i4.390.

- [14] L. Hadjaratie *et al.*, “Pendekatan rational unified process dalam pengembangan sistem informasi berbasis web mobile,” *Jambura Journal of Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 120–130, 2023, doi: 10.37905/jji.v5i2.21469.
- [15] R. Setiawan, A. D. Supriatna, and A. H. Kusuma, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Rumah Kos Deo Garut Berbasis Web,” *Jurnal Algoritma*, vol. 17, no. 2, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.sttgarut.ac.id/>
- [16] R. Sulistio and S. Samsudin, “Implementasi Metode Rational Unified Process (RUP) Pada Sistem Reservasi Layanan Asrama Haji Medan Menggunakan Laravel dan ReactJS,” *Technologia : Jurnal Ilmiah*, vol. 15, no. 3, p. 572, Jul. 2024, doi: 10.31602/tji.v15i3.15394.
- [17] L. Mukarromah, F. Pradana, and M. C. Saputra, “Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Pegawai Biro Organisasi Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Timur,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 2043–2052, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [18] Subandi and M. Hidayat, “Implementasi Model Rational Unified Proses (Rup) Pada Aplikasi Pengelolaan Operasional Pdam Kapuas Berbasis Web,” *Positif : Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 1, 2024.
- [19] K. Hakimin, Jaroji, and M. A. Subandri, “Penerapan Metode Rational Unified Process (Rup) Pada Pembuatan Aplikasi Public Speaking,” *Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT)*, pp. 250–279, Oct. 2021.
- [20] R. H. Istandi, M. Alpuholi, A. Saskia, V. A. Rahmah, R. Amalia, and L. Setiyani, “Perencanaan Manajemen Proyek dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan IT Service,” *Dirgamaya: Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, Oct. 2024.
- [21] M. K. Argaputri, N. R. Fadlilah, H. Setyowati, and M. A. Yaqin, “Analisis Model PIECES dalam Perancangan Sistem Informasi Meeting Proyek Menggunakan Metode FAST,” *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics E*, vol. 5, no. 1, pp. 59–70, Apr. 2023, doi: 10.28926/ilkomnika.v5i1.418.
- [22] M. A. Taufan, D. S. Rusdianto, and M. T. Ananta, “Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram berdasarkan Skenario Sistem menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 8, pp. 3733–3740, Aug. 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [23] R. Rianto, N. Sunaryo, and A. Hadi, “Sistem Informasi Manajemen Data Aset Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Timpeh Menggunakan PHP dan MySQL,” *Jurnal Sains dan Teknologi Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 12–24, Apr. 2023.
- [24] A. Mulyani, D. Kurniadi, Y. Yuliani, and D. M. Arifin, “Implementasi Rational Unified Process dalam Perancangan Aplikasi Inventory Management Berbasis Web pada PD. Hikmah,” *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 407–417, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.18-2.961.