

RANCANG BANGUN APLIKASI PELAPORAN KEUANGAN DAN LAPORAN KOS BERBASIS MOBILE

Yemima Monica Geasela¹, M. Fauzi Isputrawan², Francka Sakti Lee³,

Fidelia Novena Doa⁴, Yeba Teo Reinhad Gunawan⁵

^{1,2,3,5} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia

⁴ Program Studi Bisnis Digital, Universitas Bunda Mulia

Jl. Lodan Raya No. 2, Ancol, Pademangan, Jakarta Utara, DKI Jakarta

flee@bundamulia.ac.id

ABSTRAK

Usaha kos-kosan merupakan sektor properti skala mikro yang terus berkembang di wilayah perkotaan, namun pengelolaannya masih banyak dilakukan secara manual sehingga pelaporan keuangan tidak terstruktur dan penanganan *maintenance* fasilitas sering terlambat. Penggunaan aplikasi mobile diperlukan karena pemilik dan penghuni membutuhkan akses yang cepat, fleksibel, dan *real-time* tanpa bergantung pada pencatatan kertas maupun komunikasi informal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pelaporan keuangan dan laporan kos berbasis *mobile* yang terintegrasi menggunakan metode *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC). Hasil penelitian berupa purwarupa aplikasi yang mampu mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran serta memfasilitasi pelaporan kerusakan fasilitas oleh penghuni secara langsung. Hasil *black-box testing* terhadap 9 fitur utama menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan dengan tingkat keberhasilan 100%. Uji pengguna awal juga menunjukkan bahwa aplikasi mudah dipahami dan membantu proses pengelolaan kos. Aplikasi ini berpotensi meningkatkan transparansi keuangan, mempercepat respon *maintenance*, dan meningkatkan kualitas layanan kos.

Kata kunci: pelaporan keuangan, *maintenance*, aplikasi mobile, kos, MADLC

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan kos-kosan merupakan salah satu aktivitas bisnis properti skala mikro yang memiliki peran penting dalam mendukung kebutuhan hunian sementara bagi mahasiswa dan pekerja di wilayah perkotaan [1]. Seiring meningkatnya mobilitas penduduk dan pertumbuhan kawasan pendidikan serta industri, jumlah usaha kos terus bertambah [2]. Namun, perkembangan tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan penerapan sistem manajemen yang terstruktur dan berbasis teknologi [3]. Sebagian besar pemilik kos masih mengandalkan pencatatan manual untuk mengelola keuangan dan menangani perawatan fasilitas, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan operasional [4]. Kondisi ini menjadikan topik digitalisasi pengelolaan kos sebagai isu yang relevan dan signifikan, terutama dalam konteks transformasi digital pada usaha mikro dan kecil.

Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengelolaan kos dapat dibedakan menjadi permasalahan umum dan permasalahan spesifik. Secara umum, pemilik kos mengalami kesulitan dalam menjaga transparansi dan akurasi pelaporan keuangan akibat pencatatan yang tidak terstandarisasi dan tidak terdokumentasi secara sistematis [5]. Keterbatasan ini menyulitkan pemilik dalam memantau arus kas, mengevaluasi kinerja usaha, serta mengambil keputusan berbasis data [6]. Secara spesifik, permasalahan juga muncul pada aspek manajemen *maintenance*, di mana laporan kerusakan fasilitas dari penghuni sering disampaikan secara informal melalui pesan singkat atau komunikasi lisan. Akibatnya, banyak laporan tidak tercatat dengan baik,

respons perbaikan menjadi lambat, dan kualitas layanan kos menurun. Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga pada tingkat kepuasan dan kenyamanan penghuni.

Berbagai solusi berbasis teknologi telah dikembangkan untuk mendukung pengelolaan kos dan properti, seperti sistem informasi kos berbasis web atau aplikasi *mobile* yang berfokus pada pencatatan pembayaran sewa dan data penghuni [7]. Selain itu, beberapa penelitian juga mengkaji sistem *maintenance* berbasis aplikasi pada sektor gedung atau fasilitas publik [8]. Meskipun demikian, solusi yang ada umumnya masih bersifat parsial, hanya menekankan pada satu aspek tertentu, seperti pelaporan keuangan atau *maintenance* saja. Integrasi antara pelaporan keuangan otomatis dan manajemen *maintenance* dalam satu platform *mobile* khusus untuk usaha kos masih jarang dikaji secara komprehensif. Keterbatasan ini menunjukkan adanya celah dalam kajian ilmiah, khususnya terkait model sistem informasi terintegrasi yang mampu menjawab kebutuhan operasional kos secara menyeluruh dan praktis.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diperlukan untuk mengisi kekosongan pengetahuan ilmiah terkait pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* yang mengintegrasikan pelaporan keuangan dan manajemen *maintenance* kos. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi *mobile* yang mampu mencatat transaksi keuangan secara otomatis serta memfasilitasi pelaporan dan penanganan *maintenance* secara terstruktur dan *real-time*. Dengan mengadopsi

pendekatan *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC), penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan purwarupa sistem yang valid secara fungsional dan relevan dengan kebutuhan pengguna [9]. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah menyediakan solusi digital yang meningkatkan transparansi keuangan, mempercepat respons perbaikan fasilitas, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pengelolaan kos. Penelitian ini juga berangkat dari hipotesis bahwa integrasi pelaporan keuangan dan *maintenance* dalam satu aplikasi *mobile* dapat memberikan nilai tambah yang signifikan dibandingkan sistem konvensional yang masih terpisah dan manual [10].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi dalam Pengelolaan Usaha Kos

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan [11]. Dalam konteks usaha kos-kosan, sistem informasi berperan penting dalam mengelola data penghuni, transaksi pembayaran, serta operasional harian [12]. Namun, pada praktiknya, sebagian besar pemilik kos masih menggunakan metode manual atau semi-digital seperti pencatatan berbasis kertas dan spreadsheet sederhana [13]. Metode tersebut memiliki kelemahan utama berupa rendahnya akurasi data, sulitnya pelacakan histori transaksi, serta keterbatasan dalam menghasilkan laporan keuangan secara real-time [14]. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi terkomputerisasi menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan kos.

2.2. Pelaporan Keuangan Berbasis Aplikasi Mobile

Pelaporan keuangan merupakan elemen krusial dalam pengelolaan usaha, termasuk usaha kos skala mikro [15]. Pelaporan yang akurat dan tepat waktu membantu pemilik dalam memantau arus kas, mengevaluasi kinerja bisnis, serta merencanakan pengembangan usaha. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *mobile* berbasis *cloud* dapat meningkatkan transparansi dan keandalan pelaporan keuangan pada usaha mikro dan kecil [16]–[18]. Sistem pelaporan keuangan digital memungkinkan pencatatan transaksi secara otomatis, meminimalkan kesalahan manusia, dan menyediakan laporan yang dapat diakses kapan saja. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada konteks usaha mikro umum, seperti UMKM, dan belum secara spesifik mengkaji penerapan sistem pelaporan keuangan *mobile* pada usaha kos-kosan.

2.3. Manajemen Maintenance Fasilitas Berbasis Sistem Informasi

Manajemen *maintenance* bertujuan memastikan fasilitas tetap berfungsi dengan baik melalui proses pelaporan, penanganan, dan pemantauan perbaikan secara terstruktur. Pada sektor properti dan fasilitas publik, penerapan sistem *maintenance* berbasis aplikasi terbukti mampu mempercepat respon perbaikan dan meningkatkan kepuasan pengguna [19]. Sistem ini umumnya memungkinkan pengguna melaporkan kerusakan secara digital, melacak status perbaikan, serta mendokumentasikan histori *maintenance* [19]. Namun, pada konteks kos-kosan, proses pelaporan kerusakan masih sering dilakukan secara informal dan tidak terdokumentasi. Literatur menunjukkan bahwa absennya sistem *maintenance* terintegrasi menyebabkan keterlambatan penanganan masalah dan menurunkan kualitas layanan hunian [20].

2.4. Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)

Mobile Application Development Life Cycle (MADLC) merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan aplikasi *mobile* yang mencakup tahapan identifikasi kebutuhan, desain, pengembangan, pembuatan prototipe, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. MADLC dirancang untuk mengakomodasi karakteristik aplikasi *mobile*, seperti keterbatasan antarmuka, variasi perangkat, dan kebutuhan pengguna yang dinamis [21]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa MADLC efektif digunakan untuk menghasilkan purwarupa aplikasi *mobile* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah divalidasi secara fungsional [22]. Oleh karena itu, metode ini dipandang relevan untuk digunakan dalam pengembangan sistem informasi kos berbasis *mobile*.

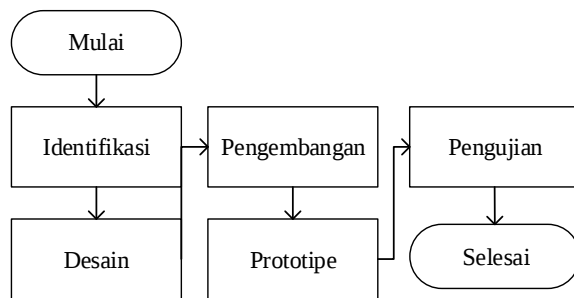
Berdasarkan kajian pustaka, dapat disimpulkan bahwa penelitian terdahulu telah banyak membahas pelaporan keuangan digital dan manajemen *maintenance* secara terpisah, serta pengembangan aplikasi *mobile* untuk berbagai konteks usaha. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam penelitian yang mengintegrasikan kedua fungsi tersebut secara simultan dalam satu aplikasi *mobile* yang dirancang khusus untuk usaha kos-kosan. Celah penelitian ini menunjukkan perlunya studi yang berfokus pada pengembangan sistem informasi terintegrasi yang tidak hanya mendukung pencatatan keuangan, tetapi juga memfasilitasi pelaporan dan penanganan *maintenance* secara *real-time*.

Oleh karena itu, penelitian ini diposisikan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan aplikasi *mobile* yang mengintegrasikan pelaporan keuangan dan manajemen *maintenance* kos menggunakan pendekatan MADLC. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem informasi berbasis

mobile serta kontribusi praktis bagi peningkatan efisiensi dan kualitas layanan pengelolaan kos.

3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan adalah *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC). Metode ini dipilih karena dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi *mobile* yang memiliki karakteristik kebutuhan pengguna yang dinamis, keterbatasan antarmuka, serta variasi perangkat. Tahapan MADLC pada gambar 1 yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:



Gambar 1. Tahapan MADLC

3.1. Identification (Identifikasi Kebutuhan)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dari sisi pemilik kos dan penghuni. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, wawancara semi-terstruktur dengan pemilik kos, serta observasi proses pencatatan keuangan dan pelaporan *maintenance* yang berjalan. Hasil tahap ini berupa spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem [23].

3.2. Design (Perancangan Sistem)

Berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, dilakukan perancangan sistem yang mencakup arsitektur aplikasi, perancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna. Perancangan proses sistem divisualisasikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), seperti *use case diagram* dan *sequence diagram*, untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem secara jelas [24].

3.3. Development (Pengembangan Aplikasi) dan Prototyping (Pembuatan Purwarupa)

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem sesuai rancangan yang telah disusun. Pengembangan aplikasi difokuskan pada dua modul utama, yaitu modul pelaporan keuangan dan modul manajemen *maintenance*. Modul pelaporan keuangan berfungsi untuk mencatat pemasukan dan pengeluaran kos secara digital dan menghasilkan laporan otomatis. Modul *maintenance* memungkinkan penghuni melaporkan kerusakan fasilitas melalui aplikasi dan meneruskannya kepada pemilik kos.

Purwarupa aplikasi dikembangkan untuk memberikan gambaran awal sistem kepada pengguna [25]. Tahap ini bertujuan memperoleh umpan balik terkait kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur,

dan kesesuaian alur sistem dengan kebutuhan pengguna. Masukan dari pengguna digunakan sebagai dasar penyempurnaan aplikasi sebelum pengujian lebih lanjut.

3.4. Testing (Pengujian Sistem)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memastikan setiap fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan [26]. Pengujian difokuskan pada validasi input dan output pada modul pelaporan keuangan dan *maintenance*. Selain itu, dilakukan uji kegunaan (*usability testing*) menggunakan kuesioner untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi dari sudut pandang pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan yang disusun berdasarkan tahapan *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC) yang telah dijelaskan pada bagian metode penelitian. Penyajian hasil dilakukan secara sistematis untuk menunjukkan keterkaitan antara proses pengembangan sistem dan capaian yang dihasilkan pada setiap tahap.

4.1. Identifikasi Kebutuhan

Tahap identifikasi kebutuhan menghasilkan pemetaan permasalahan utama dalam pengelolaan kos-kosan. Berdasarkan wawancara dan observasi, ditemukan bahwa pencatatan keuangan masih dilakukan secara manual sehingga laporan keuangan tidak tersusun secara periodik dan sulit ditelusuri kembali. Selain itu, laporan kerusakan fasilitas dari penghuni tidak terdokumentasi dengan baik karena disampaikan melalui komunikasi informal.

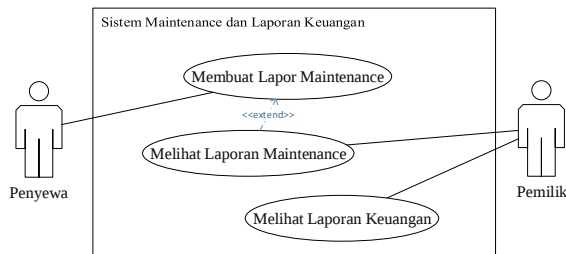
Hasil analisis kebutuhan menunjukkan adanya dua kebutuhan utama pengguna, yaitu (1) sistem pelaporan keuangan yang mampu mencatat transaksi secara otomatis dan menyajikan laporan ringkas, serta (2) sistem manajemen *maintenance* yang memungkinkan penghuni melaporkan kerusakan fasilitas secara langsung dan terstruktur. Temuan ini memperkuat urgensi pengembangan sistem informasi terintegrasi yang mampu menjawab kebutuhan operasional kos secara menyeluruh.

4.2. Tahap Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan, kebutuhan pengguna diterjemahkan ke dalam rancangan sistem menggunakan diagram UML. *Use case diagram* menunjukkan dua aktor utama, yaitu pemilik kos dan penghuni. Pemilik kos memiliki akses terhadap modul pelaporan keuangan dan pemantauan *maintenance*, sedangkan penghuni berperan dalam pelaporan kerusakan fasilitas.

Gambar 2 menggambarkan *use case diagram* Sistem *Maintenance* dan Laporan Keuangan yang menunjukkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Penyewa dan Pemilik, dengan sistem yang dikembangkan. Pada sisi kiri, aktor Penyewa

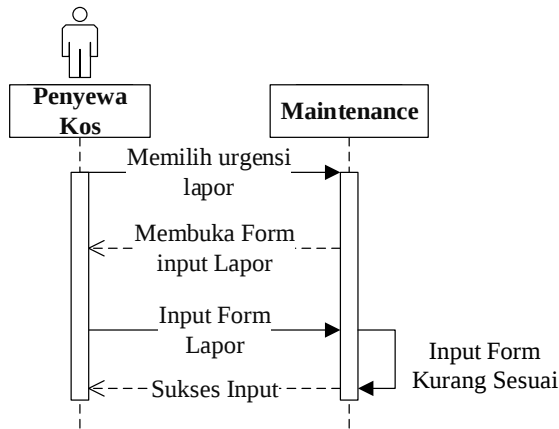
memiliki hak akses untuk melakukan Membuat Laporan *Maintenance*, yang digunakan untuk melaporkan kerusakan atau permasalahan fasilitas kos kepada sistem. Selain itu, Penyewa juga dapat Melihat Laporan *Maintenance* untuk memantau status penanganan kerusakan yang telah dilaporkan, sehingga proses perbaikan dapat dipantau secara transparan.



Gambar 2. Use Case Diagram

Di sisi kanan, aktor Pemilik memiliki akses yang lebih luas terhadap sistem. Pemilik dapat Melihat Laporan *Maintenance* yang dikirimkan oleh Penyewa sebagai dasar untuk melakukan tindak lanjut perbaikan fasilitas. Selain itu, Pemilik juga dapat Melihat Laporan Keuangan, yang berisi informasi terkait pemasukan dan pengeluaran kos yang tercatat dalam sistem. *Use case diagram* ini menunjukkan bahwa sistem berfungsi sebagai media terintegrasi yang menghubungkan Penyewa dan Pemilik, di mana laporan *maintenance* mendukung peningkatan kualitas layanan, sementara laporan keuangan mendukung transparansi dan efisiensi pengelolaan kos.

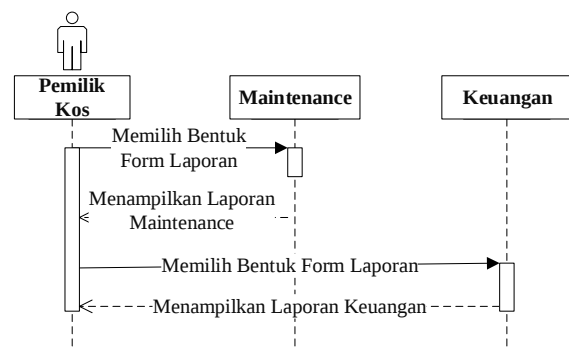
Gambar 3 menggambarkan *sequence diagram* proses pelaporan *maintenance* kos yang melibatkan dua entitas utama, yaitu Penyewa Kos dan Sistem *Maintenance*. Proses dimulai ketika Penyewa Kos memilih tingkat urgensi laporan, yang menunjukkan tingkat prioritas kerusakan atau permasalahan fasilitas yang akan dilaporkan. Setelah itu, sistem merespons dengan menampilkan *form input* laporan *maintenance*, yang digunakan penyewa untuk memasukkan informasi detail terkait kerusakan.



Gambar 3. Sequence Diagram Penyewa

Selanjutnya, Penyewa Kos melakukan pengisian dan pengiriman *form* laporan ke dalam sistem. Sistem *Maintenance* kemudian melakukan proses validasi terhadap data yang diinput. Apabila data yang dimasukkan tidak sesuai atau tidak lengkap, sistem akan memberikan umpan balik berupa informasi bahwa input *form* kurang sesuai, sehingga penyewa dapat melakukan perbaikan data. Sebaliknya, apabila data yang dimasukkan telah sesuai dengan ketentuan, sistem akan menampilkan notifikasi sukses input laporan, yang menandakan bahwa laporan *maintenance* telah berhasil tersimpan dan siap untuk ditindaklanjuti. *Sequence diagram* ini menunjukkan alur interaksi yang jelas dan terstruktur antara penyewa dan sistem dalam proses pelaporan *maintenance*, guna memastikan laporan yang masuk valid dan mudah diproses oleh pihak pengelola kos.

Gambar 4 menunjukkan *sequence diagram* proses pelaporan *maintenance* pada sistem manajemen kos yang melibatkan dua pihak utama, yaitu Penyewa Kos dan Sistem *Maintenance*. Proses diawali ketika Penyewa Kos memilih tingkat urgensi laporan, yang merepresentasikan tingkat prioritas kerusakan atau masalah fasilitas yang dialami. Setelah urgensi dipilih, Sistem *Maintenance* merespons dengan menampilkan *form input* laporan, yang digunakan oleh penyewa untuk mengisikan detail permasalahan secara lebih lengkap.



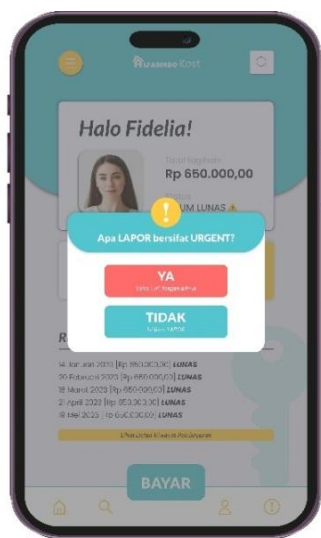
Gambar 4. Sequence Diagram Pemilik

Selanjutnya, Penyewa Kos melakukan pengisian dan pengiriman *form* laporan *maintenance* ke dalam sistem. Sistem *Maintenance* kemudian melakukan proses validasi data input untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian informasi yang diberikan. Apabila data yang diinput tidak sesuai atau belum lengkap, sistem akan memberikan umpan balik berupa pesan “*input form* kurang sesuai”, sehingga penyewa dapat memperbaiki data yang dimasukkan. Sebaliknya, apabila data telah memenuhi ketentuan, sistem akan menampilkan notifikasi “*sukses input*”, yang menandakan bahwa laporan *maintenance* berhasil disimpan dan siap untuk ditindaklanjuti oleh pihak pengelola. Diagram ini menggambarkan alur interaksi yang sistematis dan terstruktur antara penyewa dan sistem dalam memastikan proses pelaporan *maintenance* berjalan dengan baik dan

terdokumentasi. Hasil perancangan ini menjadi dasar implementasi sistem pada tahap pengembangan dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi.

4.3. Tahap Pengembangan dan Prototyping Aplikasi

Tahap pengembangan menghasilkan purwarupa aplikasi *mobile* dengan dua modul utama, yaitu modul pelaporan keuangan dan modul manajemen *maintenance*. Modul pelaporan keuangan memungkinkan pemilik kos mencatat pemasukan dan pengeluaran secara digital, kemudian sistem secara otomatis menyajikan ringkasan laporan keuangan. Modul ini membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan mempermudah pemantauan kondisi finansial kos.

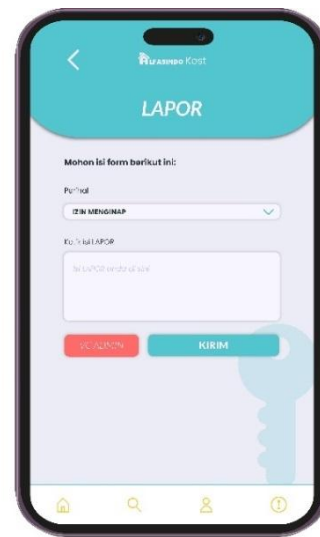


Gambar 5. Tampilan Pilih Buat Maintenance

Gambar 5 menampilkan antarmuka konfirmasi laporan *maintenance* bersifat *urgent* pada aplikasi manajemen kos berbasis *mobile*. Pada layar ditampilkan sebuah *popup* dialog yang muncul di atas halaman utama aplikasi setelah pengguna (penyewa kos) akan melakukan pelaporan *maintenance*. *Popup* ini berisi pertanyaan “Apa LAPOR bersifat *URGENT*?” yang bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat prioritas laporan kerusakan yang akan diajukan.

Tersedia dua pilihan tindakan, yaitu tombol “YA” yang digunakan apabila kerusakan bersifat mendesak dan membutuhkan penanganan segera, serta tombol “TIDAK” apabila laporan termasuk kategori *non-urgent*. Mekanisme ini berfungsi untuk membantu sistem dan pemilik kos dalam melakukan prioritas penanganan *maintenance*, sehingga laporan yang bersifat kritis dapat diproses lebih cepat. Tampilan ini dirancang dengan visual yang sederhana dan jelas agar pengguna dapat dengan mudah

memahami pilihan yang tersedia, sekaligus memastikan proses pelaporan *maintenance* berjalan lebih terstruktur dan efisien.



Gambar 6. Tampilan Input Lapor Maintenance

Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman form laporan *maintenance* pada aplikasi manajemen kos berbasis *mobile*. Pada halaman ini, penyewa kos diminta untuk mengisi *form* pelaporan secara terstruktur sebagai langkah awal dalam menyampaikan permasalahan fasilitas yang dialami. *Form* diawali dengan pilihan jenis masalah melalui menu *dropdown*, yang membantu pengguna mengklasifikasikan jenis kerusakan atau gangguan fasilitas secara tepat. Selanjutnya, tersedia kolom keterangan laporan yang digunakan untuk menjelaskan kondisi permasalahan secara lebih rinci, sehingga informasi yang diterima oleh pengelola kos menjadi lebih jelas dan mudah dipahami.

Di bagian bawah form terdapat tombol KEMBALI dan KIRIM, yang masing-masing berfungsi untuk membatalkan proses pelaporan atau mengirimkan laporan ke dalam sistem. Dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami, halaman ini dirancang untuk memastikan proses pelaporan *maintenance* dapat dilakukan dengan cepat, terdokumentasi dengan baik, dan memudahkan pengelola kos dalam melakukan tindak lanjut perbaikan fasilitas secara efisien.

Gambar 7 menampilkan halaman laporan keuangan dengan status *lunas* pada aplikasi manajemen kos berbasis *mobile*. Pada tampilan ini disajikan tabel yang berisi data pembayaran penyewa, meliputi ID pembayaran, tanggal bayar, ID kamar, dan harga kamar. Informasi tersebut disusun secara terstruktur untuk memudahkan pemilik kos dalam memantau riwayat pembayaran setiap kamar secara periodik.



STATUS: LUNAS			
ID Pembayaran	Tgl Bayar	ID Kamar	Harga Kamar
B092	7 Januari 2024	L001	Rp400.000,00
B025	9 Januari 2024	P105	Rp750.000,00
B042	11 Januari 2024	L008	Rp400.000,00
B109	13 Januari 2024	P105	Rp550.000,00
B176	15 Januari 2024	G001	Rp350.000,00
B243	17 Januari 2024	L003	Rp400.000,00
B310	19 Januari 2024	G002	Rp750.000,00
B377	21 Januari 2024	L006	Rp400.000,00
B444	23 Januari 2024	G003	Rp550.000,00
B511	25 Januari 2024	G004	Rp350.000,00
B578	19 Januari 2024	L004	Rp400.000,00
B645	31 Januari 2024	H001	Rp750.000,00
B712	23 Januari 2024	L005	Rp400.000,00
B779	25 Januari 2024	P103	Rp550.000,00
B846	26 Januari 2024	S002	Rp350.000,00
B913	27 Januari 2024	L004	Rp400.000,00
B980	27 Januari 2024	S023	Rp750.000,00
B104	29 Januari 2024	L003	Rp400.000,00
B114	31 Januari 2024	H027	Rp550.000,00
TOTAL			Rp5.850.000

Gambar 7. Laporan Keuangan yang Pembayaran Kos

Di bagian bawah tabel ditampilkan total pemasukan yang dihitung secara otomatis oleh sistem berdasarkan seluruh transaksi yang berstatus lunas. Fitur ini membantu pemilik kos memperoleh gambaran ringkas mengenai kondisi keuangan kos tanpa harus melakukan perhitungan manual. Dengan adanya tampilan laporan keuangan ini, proses *monitoring* pemasukan menjadi lebih transparan, akurat, dan efisien dalam mendukung pengambilan keputusan pengelolaan kos

Modul *maintenance* memungkinkan penghuni mengirim laporan kerusakan fasilitas melalui aplikasi. Setiap laporan tersimpan dalam sistem dan dapat dipantau status penanganannya oleh pemilik kos. Pengembangan kedua modul ini menunjukkan bahwa integrasi pelaporan keuangan dan *maintenance* dalam satu aplikasi *mobile* dapat diwujudkan secara teknis dan fungsional.

Purwarupa aplikasi yang dihasilkan kemudian diperkenalkan kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik awal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami alur penggunaan aplikasi dengan mudah, terutama pada proses pelaporan *maintenance* dan pencatatan transaksi keuangan. Beberapa masukan diberikan terkait penyederhanaan tampilan dan penambahan informasi status laporan *maintenance*.

Masukan tersebut digunakan untuk menyempurnakan purwarupa sebelum dilakukan pengujian sistem. Tahap *prototyping* ini berperan penting dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga sesuai dengan ekspektasi pengguna.

4.4. Tahap Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memvalidasi fungsi utama aplikasi.

Tabel 1. Testing Black-box

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input / Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Pilih Urgensi Laporan	Penyewa memilih laporan bersifat urgent	Pilih tombol YA	Sistem menandai laporan sebagai <i>urgent</i>	Berhasil
2	Pilih Urgensi Laporan	Penyewa memilih laporan tidak urgent	Pilih tombol TIDAK	Sistem menandai laporan sebagai <i>non-urgent</i>	Berhasil
3	Form Laporan Maintenance	Penyewa membuka form laporan	Klik menu Lapor Maintenance	Sistem menampilkan form laporan	Berhasil
4	Form Laporan Maintenance	Penyewa mengirim form dengan data lengkap	Jenis masalah & keterangan diisi	Laporan berhasil disimpan dan muncul notifikasi sukses	Berhasil
5	Form Laporan Maintenance	Penyewa mengirim form tanpa keterangan	Kolom keterangan kosong	Sistem menampilkan pesan validasi error	Berhasil
6	Lihat Status Maintenance	Penyewa melihat status laporan	Klik menu status laporan	Sistem menampilkan status laporan (diproses/selesai)	Berhasil
7	Laporan Keuangan	Pemilik membuka laporan pembayaran lunas	Klik menu laporan keuangan	Sistem menampilkan tabel pembayaran lunas	Berhasil
8	Laporan Keuangan	Sistem menghitung total pemasukan	Data pembayaran tersedia	Total pemasukan ditampilkan otomatis dan akurat	Berhasil
9	Navigasi Halaman	Pengguna berpindah antar menu	Klik ikon navigasi	Sistem berpindah ke halaman yang dipilih	Berhasil

Sebanyak 9 fitur diuji, meliputi pemilihan urgensi laporan, pengisian form *maintenance*, validasi input, pemantauan status *maintenance*, laporan keuangan, perhitungan total pemasukan, dan navigasi halaman. Hasil pengujian menunjukkan

seluruh fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dengan tingkat keberhasilan 100%.

Selain pengujian fungsional, evaluasi pengguna awal menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan dan membantu mempercepat proses pelaporan maupun pencatatan keuangan. Temuan ini

menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian dari aspek fungsionalitas dan kemudahan penggunaan, meskipun evaluasi masih dilakukan secara terbatas.

4.5. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode MADLC efektif dalam mengembangkan sistem informasi berbasis mobile untuk pengelolaan kos. Hal ini dibuktikan melalui hasil *black-box testing* pada 9 fitur utama yang seluruhnya berhasil dijalankan sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan 100%, serta evaluasi pengguna awal yang menunjukkan aplikasi mudah dipahami. Integrasi pelaporan keuangan dan manajemen maintenance dalam satu aplikasi memberikan nilai tambah dibandingkan sistem konvensional yang masih terpisah dan manual. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa sistem digital terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan.

Dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada pencatatan pembayaran atau *maintenance* secara terpisah, penelitian ini memberikan kontribusi dengan menghadirkan solusi terintegrasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan usaha kos skala mikro. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya relevan secara praktis, tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan kajian sistem informasi berbasis *mobile* pada sektor properti mikro.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan aplikasi pelaporan keuangan dan maintenance kos berbasis mobile dengan pendekatan MADLC berhasil menghasilkan sistem yang mendukung pencatatan transaksi dan pelaporan kerusakan fasilitas secara terintegrasi. Hasil *black-box testing* pada 9 fitur utama menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, sementara evaluasi pengguna awal menunjukkan aplikasi mudah digunakan oleh pemilik maupun penghuni kos. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem berpotensi meningkatkan transparansi keuangan, kecepatan respon maintenance, dan efisiensi pengelolaan kos. Penelitian ini masih terbatas pada implementasi skala terbatas, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menambahkan fitur keamanan data, *dashboard* analitik, dan evaluasi kuantitatif dengan cakupan pengguna yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Asikin, R. P. Handajani, and J. Ernawati, "Adaptasi Berhuni Mahasiswa pada Hunian Indekos di Kota Malang," *J. Lingkung. Binaan Indones.*, vol. 11, no. 2, pp. 64–70, 2022, doi: 10.32315/jlbi.v11i2.158.
- [2] A. Habib, D. P. Ningsih, and A. Apriawan, "Perubahan Sosial, Pendidikan, dan Mobilitas Sosial: Studi Kasus Mahasiswa Perguruan Tinggi di Mataram," *Jejak Digit. J. Ilm. ...*, vol. 1, no. 5, pp. 3551–3563, 2025, doi: doi.org/10.63822/qjjhsv14.
- [3] M. H. Syamaidzar, H. R. Ramadhan, R. B. Mahawan, and S. Supriyatna, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kos Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. MEDIA Akad.*, vol. 3, no. 12, pp. 1–12, 2025, doi: https://doi.org/10.62281/gsfj1z68.
- [4] A. F. A. Hakim *et al.*, "Pengembangan Dan Evaluasi Knowledge Management System Berbasis Android dengan Pendekatan Rational Unified Process (RUP) untuk Manajemen Rumah Kos," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 395–404, 2025, doi: 10.55826/jtmit.v4i2.618.
- [5] R. E. Saputro, G. G. Setiaji, and A. Rifa'i, "Implementasi Metode SCRUM Pada Aplikasi Web Manajemen Pembayaran Kos Berbasis Laravel dan Filament," *Inf. Syst. J.*, vol. 8, no. 2, pp. 71–84, 2025, doi: https://doi.org/10.24076/infosjournal.2025v8i02.2283.
- [6] A. R. A. D. Macenning, S. P. J. Negara, H. Hasnidar, M. R. A. Rahmat, and W. R. Windarsari, "Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Sederhana Bagi Pemilik Rumah Kos di Jalan Siti Dg Kati Kota Makassar," *Abdi Cendekia J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 3, pp. 472–478, 2025, doi: 10.61253/abdicendekia.v4i3.385.
- [7] A. L. Habibah and N. I. Prasetya, "Pembuatan Sistem Sewa Kamar Rumah Kos Ibu Miharti," *PESONA Inform.*, vol. vol 1, no. 1, pp. 1–12, 2024, [Online]. Available: https://journalng.uwks.ac.id/jpi/user/setLocale/id?source=%2Fjpi%2Farticle%2Fview%2F236
- [8] D. I. Sasongko, H. M. Az-Zahra, and B. T. Hanggara, "Fakultas Ilmu Komputer Perancangan Interaksi Sistem Manajemen Kos Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Kos Arga Wilis)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 6, p. 0, 2024.
- [9] D. Piter and F. S. Lee, "Rancang Bangun Aplikasi Pelacak Keuangan Berbasis OCR Untuk Manajemen Pengeluaran Departemen Keuangan," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 9, no. 2, p. 238, 2025, doi: 10.31000/jika.v9i2.13637.
- [10] E. Rosliani, Y. Nugraha, D. Rahayu, S. Herman, and J. D. Wahyudi, "Web-Based Reservation Information System At Boarding House," *AIP Conf. Proc.*, vol. 3141, 2025, doi: https://doi.org/10.1063/5.0276525.
- [11] M. Deveci, A. R. Mishra, I. Gokasar, P. Rani, D. Pamucar, and E. Ozcan, "A Decision Support System for Assessing and Prioritizing Sustainable Urban Transportation in Metaverse," *IEEE Trans. Fuzzy Syst.*, vol. 31,

- no. 2, pp. 475–484, 2023, doi: 10.1109/TFUZZ.2022.3190613.
- [12] N. N. Syarif and A. Voutama, “Sistem Informasi Pengelolaan Rumah Kos Berbasis Website Menggunakan Penerapan UML,” *INFORMAL Informatics J.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2024, doi: 10.19184/isj.v9i1.46595.
- [13] A. Kresna Yulianto and N. Indra Prasetya, “Pengembangan Sistem Sewa Kamar Kos Pada Kos Yani,” *Melek IT Inf. Technol. J.*, vol. 10, no. 2, pp. 101–110, 2024, doi: <https://doi.org/10.30742/melekitjournal.v10i2.340>.
- [14] L. H. Naufal and N. Setiani, “Rancang Bangun Sistem Infomasi Manajemen Kos,” *Autom. J. Comput. Sci. Inf. Syst. Vol. 51*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, 2024, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/download/31447/16089/104775>
- [15] G. B. Hermanto and S. F. E. Maratno, “Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pelaporan Keuangan terhadap Perkembangan Usaha Mikro Mentainity,” *MIZANIA J. Ekon. Dan Akunt.*, vol. 5, no. 2, pp. 133–142, 2025, doi: 10.47776/mizania.v5i2.1766.
- [16] M. Mayasari, S. Supardianto, N. Fathurrahi, and Arniati, “Cloud-Based Integrated Financial Application Design for MSMEs,” *J. Appl. Account. Tax.*, vol. 9, no. 1, pp. 37–45, 2024, doi: 10.30871/jaat.v9i1.7321.
- [17] E. Pradesa, T. Syahrani, and R. E. Sakti, “Transformasi Digital Adopsi Software as a Service Layanan Cloud Accounting Oleh UMKM,” *EKOMBIS Rev. J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 1669–1682, 2023, doi: 10.37676/ekombis.v11i2.3949.
- [18] S. Wulandari, A. Andrinaldo, R. Noveliana, D. F. Marlingga, and N. F. Liana, “Analisis Penerapan Aplikasi Keuangan Berbasis Android Majoo Dalam Pengelolaan Transaksi Dan Informasi Keuangan Mangoqueen,” *Neraca Manaj.*, vol. 25, no. 1, 2025, doi: 10.8734/mnmae.v1i2.359.
- [19] R. Palupi, Y. A. P. Pradana, and O. R. Gumilang, “Sistem Informasi Untuk Kegiatan Maintenance Gedung Sekolah (Studi Kasus: Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih),” *J. Sains Dan Komput.*, vol. 8, no. 01, pp. 23–29, 2024, doi: 10.61179/jurnalinfact.v8i01.468.
- [20] M. Castellano-Román, A. Garcia-Martinez, and M. L. P. López, “Social Housing Life Cycle Management: Workflow for the Enhancement of Digital Management Based on Building Information Modelling (BIM),” *Sustain.*, vol. 14, no. 12, 2022, doi: 10.3390/su14127488.
- [21] Y. M. Geasela, E. Ariawan, F. S. Lee, J. F. Andry, and V. Tanjaya, “Rancang Bangun Aplikasi Adopsi Hewan Peliharaan Berbasis Mobile,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1634–1642, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12634>.
- [22] R. E. Saputro, A. Nanjar, and T. S. Feriawan, “Building Sustainable Communities: SIMARET Development for Financial Transparency with MDALC Approach,” *Sinkron*, vol. 8, no. 4, pp. 2467–2478, 2024, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.14150.
- [23] W. Heber and F. S. Lee, “Rancang Bangun Sistem Informasi Admin Manajemen Proyek Pada Konstruksi Aluminium,” *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 10, no. 2, pp. 1612–1624, 2025, doi: 10.29100/jipi.v10i2.7754.
- [24] E. B. Sambani, Y. P. Putra, S. S. Sundari, and T. Fazrian, “Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos di Kota Tasikmalaya Berbasis Mobile,” *Agustus*, vol. XII, no. 2, pp. 103–111, 2023, [Online]. Available: <https://ejurnal.undipa.ac.id/index.php/sisiti/article/view/1332>
- [25] S. Wijaya and R. Meilisa, “Rancang Bangun Web Penyewaan Rumah dengan Fitur Auto-Sync Kalender Sebagai Pengingat,” *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. September, pp. 2087–2098, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/15271>
- [26] M. A. Narahaba and F. S. Lee, “Inventory Application Design At Industrial Water Depo Using Extreme Programming Method,” *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 21, no. 1, pp. 58–66, 2024, doi: 10.33480/techno.v21i1.4190.