**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PEMBAYARAN UANG KOST DAN TRACKING CUCIAN LAUNDRY BERBASIS WEB**

**PROYEK PERANGKAT LUNAK**

**DiajukanUntukMelengkapidanMemenuhiPersyaratan Mata Kuliah Proyek Perangkat Lunak**

**Oleh :**

**MUSTIKA SARI SINULINGGA  
210810065**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS**

**MEDAN**

**2025**

# RINGKASAN

**MUSTIKA SARI SINULINGGA. 210810065**

**Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Pembayaran Uang Kost dan Tracking Cucian Laundry Berbasis Web**

**Kata Kunci:** Sistem informasi pengelolaan pembayaran uang kost dan pelacakan cucian laundry berbasis web ini dirancang untuk mempermudah pengelola kost dalam mendata dan mengelola pembayaran sewa kamar serta layanan laundry penghuni secara efisien dan terpusat. Dalam praktiknya, banyak pengelola kost menghadapi tantangan dalam mencatat transaksi pembayaran bulanan secara manual dan melacak layanan laundry yang digunakan oleh penghuni, yang sering kali menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan minimnya transparansi antara penghuni dan pengelola. Sistem yang dirancang akan menyediakan fitur pencatatan pembayaran kost yang terintegrasi dengan status pelunasan, notifikasi jatuh tempo, serta fitur tracking laundry yang memungkinkan penghuni memantau status cucian mereka secara real-time (misalnya: sedang dicuci, dikeringkan, siap diambil). Sistem ini juga mendukung multi-peran, yaitu untuk admin/pengelola kost, penghuni, dan petugas laundry. Dengan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kenyamanan penghuni dalam melakukan pembayaran dan pemantauan layanan laundry secara digital.

.

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan dokumen proyek perangkat lunak ini dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Pembayaran Uang Kost dan Tracking Cucian Laundry Berbasis Web.”** Proyek ini bertujuan untuk memberikan solusi berbasis teknologi informasi dalam mempermudah pengelolaan transaksi pembayaran kost serta layanan pelacakan cucian laundry bagi penghuni, sehingga proses operasional menjadi lebih efisien, transparan, dan modern.

Dalam menyelesaikan proyek perangkat lunak ini, banyak pihak yang telah membantu penulis. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Maidin Gultom, SH., M.Hum, selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
2. Ibu Desinta Purba ,ST.,M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Bapak Zekson A. Matondang, S.Kom., M.Kom., selaku kepala prodi sistem informasi.
4. Bapak Emereson Malau, S.Kom., M., Kom,selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, serta memberikan arahan dan bimbingan selama penyelesaian proyek perangkat lunak ini.
5. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
6. Orang Tua, keluarga dan orang tersayang yang telah memberikan doa dan dukungan serta Seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan proyek perangkat lunak ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan berkatnya kepada seluruh pihak yang membantu. Sekali lagi terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu selama proses pembuatan proyek perangkat lunak ini. Akhir kata saya ucapkan terima kasih.

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pengelolaan kost merupakan aktivitas yang membutuhkan manajemen administrasi yang rapi dan efisien, terutama dalam hal pencatatan pembayaran bulanan dan layanan tambahan seperti laundry. Banyak pengelola kost masih menggunakan sistem manual berbasis buku catatan atau spreadsheet sederhana yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan pelaporan, serta kurangnya transparansi antara penghuni dan pengelola.

Di sisi lain, penghuni kost juga membutuhkan sistem yang memudahkan mereka dalam memantau status pembayaran sewa dan layanan laundry yang mereka gunakan. Ketika tidak tersedia sistem informasi yang terintegrasi, komunikasi antara penghuni dan pengelola dapat terganggu, menyebabkan kebingungan terkait status pembayaran, tagihan laundry, atau keterlambatan pencucian.

Melalui pemanfaatan teknologi informasi, sistem berbasis web dapat menjadi solusi dalam mengelola proses tersebut secara lebih efisien, real-time, dan akurat. Sistem informasi pengelolaan pembayaran kost dan pelacakan cucian laundry berbasis web yang dirancang dalam proyek ini bertujuan untuk membantu pengelola dan penghuni dalam menjalankan aktivitas harian mereka secara digital dan terintegrasi. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, serta fitur notifikasi, histori transaksi, dan pelacakan status cucian yang memudahkan interaksi dua arah antara pengguna dan pengelola.

Dengan sistem ini, diharapkan operasional kost menjadi lebih profesional, minim kesalahan, dan mampu meningkatkan kepuasan penghuni terhadap layanan yang diberikan.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan pembayaran uang kost yang terstruktur, aman, dan mudah digunakan?
2. Bagaimana membangun sistem pelacakan status cucian laundry secara real-time bagi penghuni kost?
3. Bagaimana merancang antarmuka sistem yang mendukung interaksi antara pengelola, penghuni, dan petugas laundry?
4. Bagaimana menyajikan histori transaksi dan laporan keuangan kost yang dapat diakses oleh pengelola secara sistematis?

Rumusan masalah ini menjadi dasar dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat memberikan solusi komprehensif bagi pengguna.

## Batasan Masalah

Agar fokus dan ruang lingkup proyek ini terarah, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Sistem hanya digunakan untuk lingkungan kost dan layanan laundry internal (tidak termasuk laundry pihak ketiga).
2. Sistem bersifat berbasis web dan dapat diakses oleh penghuni, pengelola, dan petugas laundry melalui perangkat desktop maupun mobile browser.
3. Fitur utama terbatas pada pencatatan pembayaran kost, histori transaksi, dan tracking laundry.
4. Proses pembayaran belum terhubung dengan payment gateway; pencatatan dilakukan secara manual oleh admin.
5. Tracking laundry dilakukan berdasarkan tahapan proses: “Diterima”, “Dicuci”, “Dikeringkan”, dan “Siap Diambil”.

Dengan batasan-batasan ini, sistem diharapkan dapat dikembangkan secara efektif sesuai dengan sumber daya dan kebutuhan yang ada, tanpa mengurangi fungsionalitas utama yang dibutuhkan.

## Maksud dan Tujuan

## 1.4.1 Maksud

Maksud dari proyek ini adalah merancang sistem informasi berbasis web yang mampu membantu pengelola kost dalam mendata transaksi pembayaran dan mengelola layanan laundry secara efisien, serta memberikan kemudahan bagi penghuni dalam mengakses informasi tersebut secara mandiri.

### 1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian dan pengembangan sistem ini antara lain:

1. Membangun sistem informasi pengelolaan kost yang dapat mendata pembayaran secara digital dan terpusat.
2. Menyediakan fitur pelacakan status cucian laundry yang dapat diakses oleh penghuni.
3. Merancang sistem berbasis web yang dapat digunakan lintas perangkat dan memiliki antarmuka yang user-friendly.
4. Menyediakan laporan keuangan dan histori transaksi bagi pengelola kost untuk mendukung pengambilan keputusan.
5. Meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam manajemen kost dan laundry.

## Manfaat Penilitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. **Bagi Pengelola Kost**

* Membantu dalam mengelola transaksi pembayaran dan layanan laundry secara sistematis dan efisien.
* Mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan transparansi operasional.

1. **Bagi Penghuni Kost**

* Memudahkan akses informasi pembayaran dan status laundry secara real-time.
* Meningkatkan kenyamanan dan kepuasan terhadap layanan kost.

1. **Bagi Pengembang Sistem**

* Memberikan pengalaman dalam menerapkan metode rekayasa perangkat lunak secara langsung pada permasalahan nyata.
* Menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi sejenis di bidang manajemen hunian atau jasa.

## Metodologi Penelitian

### I.6.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode **Waterfall**, karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur. Tahapan tersebut meliputi:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pengelola kost.
2. Perancangan Sistem: Mendesain arsitektur sistem, DFD, ERD, dan rancangan antarmuka pengguna.
3. Implementasi: Membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
4. Pengujian: Melakukan uji fungsionalitas dan validasi sistem.
5. Pemeliharaan: Perbaikan dan penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi.

### I.6.2 Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Wawancara: Dilakukan kepada pengelola kost dan beberapa penghuni.
2. Observasi: Mengamati langsung proses pengelolaan kost dan pencatatan laundry secara manual.
3. Studi Pustaka: Mengkaji referensi dari jurnal, buku, dan dokumentasi terkait sistem informasi dan pengelolaan hunian

## Sistematika Penulisan

Laporan proyek perangkat lunak ini dibagi menjadi beberapa bab dengan pokok pembahasan yang meliputi hal-hal berikut: Sistematika penulisan adalah bagian yang menjelaskan gambaran tentang penyusunan laporan, yang mencakup dasar teori, metode yang digunakan, dan hasil yang diperoleh selama proyek perangkat lunak.

### BAB I PENDAHULUAN

Penulis akan membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan, maksud, dan tujuan penelitian, serta metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan dalam Bab I.

### BAB II LANDASAN TEORI

Penulis akan membahas konsep-konsep dasar tentang sistem informasi, pengelolaan kost, manajemen laundry, dan metode pengembangan perangkat lunak.

### BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI

Bab ini berisi data umum tentang latar belakang lokasi atau lingkungan tempat pengamatan sistem dilakukan.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas hasil analisis sistem yang sedang berjalan, perancangan sistem baru yang akan diterapkan, serta rancangan database dan antarmuka pengguna. Berbagai diagram seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram akan digunakan untuk menjelaskan rancangan sistem secara lebih rinci..

### BAB V PENUTUP

Bab V membahas kesimpulan dari bab-bab sebelumnya serta rekomendasi untuk pengembangan situs web yang lebih baik di masa depan.

# BAB II LANDASAN TEORI

# II.1 Pengertian Sistem

# Menurut Rangkuti (2021), sistem merupakan suatu kesatuan elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Maulida dan Suharto (2023) yang menyebutkan bahwa sistem merupakan jaringan prosedur yang terorganisir dan saling mendukung dalam pemrosesan data menjadi informasi yang berguna.

# Sementara itu, menurut Oktaviani (2022), sistem dapat diartikan sebagai suatu struktur kompleks yang terdiri atas komponen-komponen yang berhubungan dan bergantung satu sama lain guna menghasilkan output tertentu dari input yang diterima.

# Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu rangkaian prosedur atau proses yang terstruktur dan saling berkaitan dalam menghasilkan suatu keluaran tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

# Adapun karakteristik sistem menurut Sutarman (2020) adalah sebagai berikut:

# Komponen Sistem (Component): Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan.

# Batasan Sistem (Boundary): Ruang lingkup sistem yang membedakannya dengan lingkungan eksternal.

# Lingkungan Luar Sistem (Environment): Faktor luar yang memengaruhi sistem.

# Penghubung Sistem (Interface): Media interaksi antar subsistem.

# Masukan Sistem (Input): Data atau energi yang masuk ke dalam sistem.

# Pengolahan Sistem (Process): Proses transformasi input menjadi output.

# Keluaran Sistem (Output): Hasil akhir dari proses sistem.

# Umpan Balik (Feedback): Informasi balik untuk evaluasi dan perbaikan

# II.2 Pengertian Informasi

# Menurut Lestari (2020), informasi adalah hasil dari proses pengolahan data yang memiliki makna dan kegunaan bagi penggunanya, khususnya dalam proses pengambilan keputusan. Pendapat serupa dikemukakan oleh Wahyuni (2021), yang menyatakan bahwa informasi merupakan sekumpulan data yang telah diolah dan disusun sedemikian rupa sehingga menjadi sesuatu yang bernilai untuk digunakan.

# Sementara itu, menurut Hidayah dan Ramadhan (2022), informasi adalah data yang telah melalui proses seleksi, pengolahan, dan interpretasi, sehingga dapat memberikan makna yang jelas dan dapat digunakan untuk tindakan tertentu. Di sisi lain, Sari (2023) menyatakan bahwa informasi haruslah bersifat akurat, relevan, dan tepat waktu agar dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan operasional dan manajerial.

# Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah dan disajikan secara sistematis sehingga memberikan arti dan nilai guna dalam proses pengambilan keputusan. Informasi yang baik harus memiliki unsur keakuratan, ketepatan waktu, dan relevansi dengan kebutuhan penggunanya, terutama dalam konteks sistem pembayaran dan pelacakan laundry berbasis web.

# II.3 Pengertian Sistem Informasi

# Menurut Safitri (2021), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Menurut Wahyuni dan Hartati (2022), sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen.

# Pendapat lain disampaikan oleh Kurniawan (2023), bahwa sistem informasi adalah sistem yang dirancang untuk menghasilkan informasi dari data yang dikumpulkan, diproses, dan disimpan melalui suatu prosedur tertentu.

# Sedangkan menurut Arifin (2020), sistem informasi adalah suatu mekanisme yang terdiri dari manusia, alat, prosedur, dan media yang dirancang untuk menyajikan informasi kepada pengguna.

# Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berkaitan, seperti perangkat keras, perangkat lunak, prosedur kerja, serta sumber daya manusia yang bertujuan untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat, khususnya dalam mendukung proses manajemen dan operasional. Sistem informasi berperan penting dalam mempercepat pengolahan data dan meningkatkan efisiensi, khususnya dalam pengelolaan pembayaran dan pelacakan laundry berbasis web.

# II.4 Pengertian Pembayaran

# Menurut Hamzah (2021), pembayaran adalah suatu proses pertukaran nilai antara dua pihak di mana pihak pembeli memberikan imbalan kepada pihak penjual atas barang atau jasa yang telah diterima. Sementara itu, menurut Maulana (2022), pembayaran dapat dilakukan secara manual maupun digital, tergantung dari sistem yang digunakan oleh penyedia layanan.

# Menurut Fitri dan Nugroho (2020), sistem pembayaran merupakan bagian penting dari kegiatan ekonomi yang menjembatani aktivitas transaksi antara pelanggan dan penyedia jasa. Hal ini juga ditegaskan oleh Zahra (2023), bahwa sistem pembayaran berbasis web memiliki keunggulan dari sisi kecepatan transaksi, transparansi, dan kemudahan dalam pelaporan.

# Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembayaran adalah bentuk realisasi dari kewajiban finansial, baik dalam bentuk tunai maupun non-tunai, antara pelanggan dan penyedia jasa. Dalam sistem informasi berbasis web, pembayaran dilakukan secara digital untuk mengurangi kesalahan pencatatan dan mempermudah pelacakan transaksi oleh pemilik kost maupun pelanggan laundry.

# II.5 Pengertian Tracking

# Tracking atau pelacakan merupakan aktivitas pemantauan terhadap suatu objek atau proses dalam sistem tertentu. Menurut Anindya dan Putra (2021), tracking adalah metode pemantauan status secara digital terhadap suatu aktivitas agar pengguna dapat mengetahui posisi atau kondisi terkini dari layanan yang sedang berlangsung.

# Menurut Wulandari (2022), sistem tracking sangat dibutuhkan dalam proses layanan berbasis jasa karena dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap sistem yang transparan dan responsif. Hal ini didukung pula oleh Rachmawati dan Syahputra (2023), yang menyebutkan bahwa tracking dalam konteks laundry dapat digunakan untuk memantau status cucian dari awal penerimaan hingga selesai, dan biasanya disertai dengan status waktu nyata (real-time status).

# Dari definisi yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa tracking adalah proses pemantauan aktivitas layanan secara terstruktur dan real-time, yang memungkinkan pengguna mengetahui informasi terkini dari layanan yang sedang diproses. Dalam sistem ini, tracking digunakan untuk melihat status laundry dan memastikan proses cucian berjalan sesuai waktu dan tahapan yang ditetapkan.

# II.6 Pengertian Sistem Informasi Pembayaran dan Tracking Berbasis Web

# Menurut Rahma dan Fikri (2023), sistem informasi berbasis web adalah sistem yang diakses melalui jaringan internet yang berfungsi untuk menyediakan data dan informasi secara real-time dan dapat diakses dari berbagai perangkat. Hal ini juga ditegaskan oleh Cahyono (2021), bahwa sistem informasi web dapat membantu proses operasional usaha kecil dan menengah dalam menyajikan informasi transaksi secara efisien dan cepat.

# Menurut Iskandar (2022), integrasi sistem pembayaran dan tracking dalam satu platform web memudahkan pengelola usaha dalam mencatat pemasukan sekaligus memantau proses operasional secara bersamaan. Sementara itu, menurut Wahid (2020), keunggulan utama dari sistem berbasis web adalah fleksibilitasnya dalam mendukung mobilitas pengguna dan pengelolaan data lintas lokasi.

# Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pembayaran dan tracking berbasis web adalah sistem yang dirancang untuk mendukung pencatatan transaksi serta pelacakan layanan dalam satu platform digital yang terintegrasi dan mudah diakses. Sistem ini sangat sesuai untuk diterapkan pada usaha rumah kost dan laundry karena mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepuasan pelanggan.

# II.7 Pengertian Kost

# Menurut Suryadi (2021), kost adalah salah satu bentuk hunian sewa jangka menengah atau panjang, biasanya digunakan oleh pelajar, mahasiswa, atau pekerja yang membutuhkan tempat tinggal sementara. Menurut Rachmat dan Devi (2023), sistem pengelolaan kost saat ini sudah banyak yang menggunakan pendekatan digital untuk mencatat data penghuni, transaksi pembayaran, serta kontrol fasilitas.

# Sedangkan menurut Oktarina (2020), rumah kost merupakan unit hunian sederhana yang disewakan secara kamar individu dengan fasilitas umum seperti kamar mandi dan dapur. Umumnya dikelola oleh perorangan dan membutuhkan sistem pencatatan keuangan dan administrasi yang praktis.

# Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kost adalah tempat tinggal sementara dengan sistem sewa per kamar dan dapat dikelola menggunakan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan pengelolaan keuangan.

# II.8 Pengertian Laundry

# Laundry adalah layanan pencucian pakaian yang dilakukan oleh pihak ketiga dengan metode manual maupun mesin. Menurut Andayani dan Rudi (2021), usaha laundry mengalami pertumbuhan pesat di wilayah perkotaan karena kebutuhan konsumen akan layanan cuci cepat dan bersih.

# Menurut Damayanti (2022), layanan laundry modern saat ini telah mengadopsi sistem digital untuk pencatatan transaksi dan status cucian, agar pelanggan dapat mengetahui kapan pakaian dapat diambil. Sementara itu, menurut Wijaya dan Putri (2023), integrasi sistem informasi dalam layanan laundry mampu meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional.

# Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa laundry adalah jasa pencucian pakaian yang saat ini telah bertransformasi ke arah digital melalui sistem pelacakan status cucian serta pencatatan data transaksi secara elektronik.

# II.8 Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

# Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak secara visual. Menurut Ariani R. Sukamto (2017) dalam Taufik (2017), “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram-diagram dan teks-teks pendukung”. UML menyediakan serangkaian notasi grafis (simbol dan diagram) yang membantu analis dan perancang sistem dalam mendeskripsikan spesifikasi, desain, dan arsitektur sistem secara terstruktur.

# Pada UML terdapat berbagai jenis diagram, masing-masing digunakan untuk memodelkan aspek tertentu dari sistem. Secara garis besar, diagram UML terbagi menjadi diagram struktur (misalnya Use Case Diagram untuk memodelkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang aktor/pengguna; Class Diagram untuk memodelkan struktur kelas dan hubungan antar kelas dalam sistem) dan diagram perilaku (misalnya Activity Diagram untuk memodelkan alur kerja/proses bisnis; Sequence Diagram untuk memodelkan interaksi antar objek sekuensial waktu; serta State Machine Diagram untuk memodelkan transisi keadaan suatu objek). Dengan menggunakan UML, perancang sistem dapat membuat blueprint yang jelas sebelum sistem diimplementasikan, sehingga meminimalkan miskomunikasi antara tim pengembang dan pemangku kepentingan non-teknis.

# Dalam penelitian ini, UML digunakan sebagai alat bantu untuk merancang sistem informasi pengelolaan pembayaran kost dan tracking laundry. Beberapa diagram UML yang akan digunakan antara lain: Use Case Diagram untuk menggambarkan aktor-aktor (misal: Admin, Petugas Laundry, Pemilik, Penghuni) beserta fungsi-fungsi apa saja yang dapat mereka lakukan dalam sistem; Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses seperti proses pembayaran atau alur layanan laundry; Class Diagram untuk merancang struktur basis data dan relasi antar entitas (seperti entitas Penghuni, Pembayaran, Cucian, dll.); serta Sequence Diagram untuk memodelkan skenario interaksi (misal urutan interaksi saat penghuni melakukan permintaan laundry melalui sistem). Dengan pemodelan UML ini, diharapkan rancangan sistem menjadi terdokumentasi dengan baik dan dapat dipahami oleh semua pihak sebelum memasuki tahap implementasi.

### II.8.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram ini memvisualisasikan hubungan antara aktor dan fitur sistem secara menyeluruh, sehingga memberikan gambaran bagaimana sistem akan digunakan dalam konteks nyata. Menurut Booch et al. (2021), use case diagram sangat berguna pada tahap awal perancangan karena membantu tim pengembang memahami kebutuhan pengguna secara jelas dan sistematis.

Pada Sistem Informasi Pengelolaan Pembayaran Uang Kost dan Tracking Cucian Laundry Berbasis Web untuk Domos Kost dan Rumah Laundry Domos Kost Group use case diagram disusun untuk menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dalam kegiatan operasional harian. Aktor utama dalam sistem ini adalah:

1. **Admin/Pemilik** (Pelita Ginting): mengelola data kamar dan penghuni, membuat & menerbitkan tagihan sewa, mencatat pembayaran, memberi pengingat jatuh tempo, merekap laporan keuangan, mengelola tarif laundry, serta memantau seluruh aktivitas.
2. **Petugas Laundry** (Diana, Desri): membuat order laundry, memperbarui status cucian (Diterima → Dicuci → Dikeringkan/Disetrika → Siap Diambil/Diantar → Selesai), serta menyerahkan hasil laundry dan melaporkan transaksi kepada admin.
3. **Penghuni Kost** (mis. Thika, Togi, Beto, Christine, Desy, Elya, Kristiany, Naca, Riki Ananda, Rivaldo, Theresia, John, Joy, Avin, Aryandi, Agri, dan lainnya): melihat tagihan & histori pembayaran, mengunggah bukti pembayaran (bila kebijakan non-tunai manual), membuat permintaan laundry (opsional sesuai kebijakan), dan memantau status cucian secara real-time.

Dengan use case diagram ini, fitur utama sistem (pencatatan & pelunasan sewa, pengingat jatuh tempo, pembuatan & pelacakan order laundry, serta pelaporan) dapat dipetakan terhadap peran aktor masing-masing. Diagram ini menjadi fondasi perancangan teknis di tahap berikutnya. Berikut adalah siblo-simbol dari use case diagram seperti terlihat pada table II.1

Table II. 1 Simbol Use Case Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
| A black and white image of a person  Description automatically generated | **Actor** mewakili seseorang atau sistem lain yang mengaktifkan fungsi dalam sistem target. Untuk mengidentifikasi aktor, perlu dilakukan pembagian tugas serta menentukan hubungan antara tenaga kerja dan pesan dalam konteks sistem yang digunakan. Seorang individu atau sistem dapat memiliki berbagai peran. Aktor hanya berinteraksi dengan use case, tetapi tidak memiliki kendali atasnya. |
|  | **Use Case** menggambarkan fungsi yang disediakan oleh sistem dalam bentuk unit-unit yang saling bertukar pesan secara aktif. Biasanya, use case dinyatakan menggunakan kata kerja. |
|  | **Asosiarisi antara actor dan use case** ditunjukkan dengan garis tanpa panah. Garis ini tidak menunjukkan pertukaran data, melainkan hanya menggambarkan siapa atau apa yang meminta interaksi. |
|  | **Asosiarisi antara actor dengan use case** yang menunjukkan interaksi pasif ditandai dengan panah terbuka. |
| **<include>** | **Include,** digunakan ketika suatu use case harus menyertakan fungsi dari use case lain sebagai bagian yang wajib ada atau sebagai pemanggilan fungsi dalam program. |
| **<extend>** | **Exttend,** menunjukkan ekspansi dari use case lain yang hanya terjadi jika kondisi atau persyaratan tertentu telah dipenuhi. |

Sumber: ( Booch et al. 2021)

### II.9.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja (workflow) dari proses-proses utama dalam sistem, menampilkan urutan aktivitas, keputusan (percabangan), hingga kondisi akhir. Menurut Dennis et al. (2021), activity diagram membantu tim memahami logika proses yang kompleks dan memvisualisasikan langkah-langkah yang dilalui pengguna atau sistem dalam menyelesaikan tugas.

Dalam Domos Kost dan Rumah Laundry Domos Kost Group, activity diagram digunakan untuk memodelkan proses-proses kunci berikut:

1. **Proses Tagihan & Pembayaran Sewa Kost**

Mulai → Generate Tagihan Bulanan → Kirim Pengingat → Terima Pembayaran (tunai/transfer sesuai kebijakan) → Validasi & Catat Pembayaran → (Opsional) Cetak Bukti → Perbarui Status Lunas → Selesai.

1. **Proses Order & Tracking Laundry**

Mulai → Terima Cucian (identifikasi penghuni) → Buat Order Laundry (berat/jenis layanan) → Status “Diterima” → Proses “Dicuci” → “Dikeringkan/Disetrika” → “Siap Diambil/Diantar” (notifikasi ke penghuni) → Serah Terima → Status “Selesai” → Catat Biaya Laundry (opsi: gabung tagihan akhir bulan) → Selesai.

1. **Proses Laporan Keuangan & Operasional**

Mulai → Pilih Periode → Kompilasi Data (Sewa + Laundry) → Hasilkan Laporan → Tinjau/Unduh/Cetak → Selesai.

Berikut adalah simbol-simbol dari activity diagram seperti terlihat pada table II.2

Table II. 2 Simbol Activity Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
|  | **Start Node,** Menandai titik awal dari suatu proses dalam diagram aktivitas. |
|  | **Status Akhir,** Menunjukkan kondisi akhir yang dicapai oleh sistem dalam suatu diagram aktivitas. |
|  | **Aktivitas,** Representasi dari tindakan atau proses yang terjadi dalam suatu activity. |
|  | **Fork,** Menunjukkan aktivitas yang berjalan secara paralel dalam suatu proses. |
|  | **Join,** Digunakan untuk menggabungkan kembali aktivitas yang sebelumnya berjalan secara paralel. |
|  | **Decision/percabangan,** Menggambarkan titik keputusan dalam proses, di mana alur dapat bercabang berdasarkan kondisi tertentu. |
|  | **Swimlane,** Digunakan untuk mengelompokkan aktivitas berdasarkan actor yang bertanggung jawab atas setiap aktivitas dalam proses. |

**Sumber :** ( Dennis et al. 2021)

### II.9.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan interaksi antar objek/komponen dalam urutan waktu (chronological order). Menurut Fowler (2021), diagram ini efektif untuk memahami bagaimana pesan dikirim antar objek ketika suatu skenario dipicu.

Dalam sistem Domos Kost & Rumah Laundry Domos Kost Group, beberapa skenario sequence yang relevan antara lain:

1. **Skenario Pelunasan Sewa Bulanan**

*Aktor:* Penghuni → (Boundary) Halaman Tagihan → (Control) PembayaranController → (Entity) Tagihan, (Entity) Pembayaran  
*Alur:* Penghuni meminta detail tagihan → Boundary menampilkan → Control validasi status → Penghuni menyerahkan bukti/konfirmasi → Control catat ke Entity Pembayaran → Update Entity Tagihan → Kembalikan status “Lunas” + (opsional) trigger cetak bukti.

1. **Skenario Order & Update Status Laundry**

*Aktor:* Petugas Laundry → (Boundary) Form Order Laundry → (Control) LaundryController → (Entity) OrderLaundry, (Entity) Penghuni  
*Alur:* Petugas membuat order (pilih penghuni, input berat/jenis) → Control simpan OrderLaundry status “Diterima” → Petugas update bertahap (“Dicuci”, “Dikeringkan/Disetrika”, “Siap Diambil/Diantar”, “Selesai”) → Control kirim notifikasi ke Penghuni saat “Siap…” → (opsional) akumulasi biaya laundry ke *invoice* bulanan.

Berikut adalah simbol-simbol Sequence Diagram, Seperti terlihat pada table II.3

Table II. 3 Simbol Squence Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
|  | **Entity Class,** Komponen sistem yang terdiri dari kumpulan entitas kelas yang membentuk gambaran awal sistem serta digunakan dalam penyusunan basis data.membentuk gambaran awal sistem dan digunakan untuk menyusun basis data. |
|  | **Boundary class,** Kelas yang berfungsi sebagai antarmuka untuk interaksi dengan sistem oleh satu atau lebih aktor. Contohnya termasuk tampilan form entry dan cetak. |
|  | **Control class,** Objek yang mengandung logika aplikasi tanpa tanggung jawab langsung terhadap entitas. Contohnya adalah proses kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek. |
|  | **Message,** Simbol yang digunakan untuk mengirim pesan antar kelas. |
|  | **Recursive,** Menggambarkan pesan yang dikirim oleh suatu objek kepada dirinya sendiri. |
|  | **Activication,** Menunjukkan operasi yang dilakukan oleh objek. Panjang kotak ini sesuai dengan durasi aktivitas operasi yang berlangsung. |
|  | **Lifeline,** Garis titik-titik yang terhubung dengan objek. Sepanjang lifeline, terdapat activation yang menunjukkan proses aktif dalam sistem. |

Sumber **:** ( Fowler, 2021)

### II.9.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur kelas dalam sistem serta hubungan antar kelas. Menurut Rumbaugh et al. (2022), class diagram digunakan untuk mendefinisikan atribut dan operasi yang dimiliki setiap kelas, berikut asosiasi, generalisasi, agregasi/komposisi, dan multiplicity antar kelas.

Pada sistem Domos Kost & Rumah Laundry Domos Kost Group, class diagram inti (tingkat konseptual) mencakup kelas-kelas berikut:

1. **Penghuni** (idPenghuni, nama, noKTP, kontak, statusAktif, tglMasuk, tglKeluar?)
2. **Kamar** (idKamar, kodeKamar, lantai, tipe, tarifBulanan, statusHuni)
3. **Tagihan** (idTagihan, periode, totalTagihan, status, tglTerbit, tglJatuhTempo, denda?) → relasi ke Penghuni, DetailTagihan
4. **DetailTagihan** (idDetail, idTagihan, jenis (Sewa/Laundry/Denda), deskripsi, qty, harga, subtotal)
5. **Pembayaran** (idBayar, idTagihan, tanggalBayar, metode, jumlah, bukti?)
6. **OrderLaundry** (idOrder, idPenghuni, tanggalTerima, beratKg, jenisLayanan, status, tanggalSelesai?, biaya)

Berikut adalah simbol-simbol class diagram yang terlihat pada table II.4

Table II. 4 Simbol Class Diagram

|  |  |
| --- | --- |
| **Simbol** | **Keterangan** |
| **Kelas**   |  | | --- | | ClassName | | memberName | | memberName | | Merepresentasikan struktur dalam sistem yang berisi atribut dan metode yang menggambarkan perilaku objek dalam pemrograman berorientasi objek. |
| **Antar muka/interface** | Mirip dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek, digunakan untuk mendefinisikan metode yang harus diimplementasikan oleh kelas lain tanpa memberikan detail implementasinya. |
| **Asosiasi berarah/directed association** | Hubungan antara kelas, di mana satu kelas menggunakan atau bergantung pada kelas lain. Biasanya, hubungan ini disertai dengan multiplicity untuk menunjukkan jumlah objek yang terlibat. |
| **Generalisasi** | Hubungan antara kelas dengan konsep generalisasi-spesialisasi, di mana suatu kelas induk (superclass) dapat memiliki kelas turunan (subclass) yang mewarisi atribut dan metode dari kelas induknya. |
| **Kebergantungan/dependency** | Menunjukkan hubungan di mana satu kelas bergantung pada kelas lain, biasanya dalam bentuk penggunaan sementara atau dalam proses tertentu. |
| **Agregasi/aggregation** | Relasi antar kelas dengan makna semua- bagian(whole-part). |

# Sumber : ( Rumbaugh et al. 2022).

# BAB III GAMBARAN UMUM

# III.1 Profil Domos Kost Group

# Domos Kost merupakan usaha penyewaan kamar indekos yang terletak di Kota Medan, Sumatera Utara. Kost ini beralamat di Jl. Parang III Gg. Pekan Jaya No. 88, Kelurahan Kwala Bekala, Kecamatan Medan Johor, P. Bulan, 20142. Berdiri sejak tahun 2017, Domos Kost dikenal sebagai salah satu kost yang memadukan kenyamanan hunian dengan layanan penunjang eksklusif, khususnya layanan laundry internal yang dikelola secara profesional di bawah naungan Rumah Laundry Domos Kost Group.

# Bangunan Domos Kost terdiri dari 2 lantai dengan total 24 kamar yang disewakan. Sebagian besar kamar didesain untuk satu orang penghuni (single room) dengan fasilitas standar, seperti tempat tidur, lemari pakaian, meja belajar, kursi, kipas angin atau pendingin ruangan (AC), serta akses Wi-Fi yang stabil. Segmen penghuni Domos Kost umumnya terdiri dari mahasiswa dan karyawan muda yang beraktivitas di sekitar kawasan Medan Johor dan sekitarnya.

# Sebagai kost yang ingin menghadirkan layanan terpadu, Domos Kost menyediakan berbagai fasilitas pendukung yang terintegrasi:

# Rumah Laundry Domos Kost Group – Layanan cuci dan setrika yang dikelola langsung oleh pihak kost, dengan sistem bayar per kilo ataupun langganan bulanan. Proses laundry dilakukan secara profesional oleh petugas khusus, mulai dari pencatatan cucian, proses pencucian dan pengeringan, hingga penyerahan kembali ke penghuni.

# Kebersihan Area Umum – Petugas kebersihan menjaga area bersama (koridor, halaman, dapur umum) tetap bersih setiap hari. Pembersihan kamar dilakukan seminggu sekali atau sesuai permintaan penghuni.

# Keamanan – Sistem keamanan terdiri dari penjaga kost, penguncian pintu gerbang pada jam tertentu, serta pemasangan CCTV di area strategis.

# Dapur Bersama – Dilengkapi kompor gas, wastafel, dispenser air panas/dingin, dan lemari penyimpanan bersama.

# Ruang Santai dan Tamu – Tersedia ruang bersama dengan sofa dan televisi untuk tempat bersosialisasi atau menerima tamu.

# Sebelum menggunakan sistem informasi berbasis web, seluruh proses administrasi di Domos Kost Group dilakukan secara manual. Pembayaran sewa dicatat di buku besar dan di-*update* pada lembar kerja sederhana. Data penghuni dan kamar disimpan dalam map arsip fisik. Pencatatan laundry menggunakan nota kertas dan buku log order laundry. Proses manual ini sering memunculkan kendala, seperti keterlambatan penagihan, catatan yang tidak sinkron, serta kesulitan melacak status cucian.

# Seiring bertambahnya jumlah penghuni dan meningkatnya volume laundry, pengelola menyadari perlunya peningkatan sistem manajemen yang lebih modern. Sistem informasi terkomputerisasi diharapkan mampu mengintegrasikan pengelolaan pembayaran kost dan layanan laundry secara real-time, efisien, dan transparan, sejalan dengan visi Domos Kost Group untuk menghadirkan hunian yang nyaman, aman, dan profesional.

# III.2 Tujuan Usaha

# Tujuan didirikannya Domos Kost Group adalah untuk menyediakan hunian yang nyaman, aman, dan terjangkau bagi mahasiswa maupun karyawan di kawasan Medan Johor, sekaligus menghadirkan layanan pendukung berupa Rumah Laundry Domos Kost Group yang mempermudah penghuni dalam mengelola kebutuhan cuci pakaian tanpa harus keluar dari lingkungan kost.

# Secara lebih rinci, tujuan usaha ini dapat dibagi menjadi dua aspek utama:

# Tujuan Utama

# Menyediakan fasilitas hunian (*kost*) yang bersih, tertata, dan aman, dengan harga sewa yang sepadan dengan fasilitas yang ditawarkan.

# Menghadirkan layanan laundry internal yang profesional, sehingga penghuni dapat menghemat waktu dan tenaga untuk urusan pencucian pakaian.

# Memastikan kenyamanan penghuni melalui fasilitas penunjang seperti Wi-Fi, dapur bersama, ruang santai, serta keamanan 24 jam.

# Tujuan Pendukung

# Meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan kost dan laundry melalui penerapan sistem informasi berbasis web.

# Meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses administrasi pembayaran sewa serta pencatatan order laundry.

# Menyediakan laporan keuangan yang akurat dan mudah diakses oleh pengelola untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.

# Menjalin hubungan baik antara pemilik, staf, dan penghuni melalui pelayanan yang cepat tanggap dan ramah.

# Dengan pencapaian tujuan-tujuan tersebut, Domos Kost Group tidak hanya berperan sebagai penyedia tempat tinggal sementara, tetapi juga sebagai mitra yang memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para penghuninya. Keberadaan Rumah Laundry Domos Kost Group sebagai bagian dari layanan terpadu diharapkan mampu meningkatkan daya saing usaha ini di tengah maraknya persaingan bisnis kost dan laundry di wilayah Medan Johor.

# III.3 Visi dan Misi

# III.3.1 Visi

# “Menjadi penyedia hunian kost yang nyaman, aman, dan modern di Kota Medan dengan layanan pendukung laundry profesional berbasis teknologi informasi.”

# III.3.1 Misi

# Untuk mewujudkan visi tersebut, Domos Kost Group menetapkan misi sebagai berikut:

# Menyediakan kamar kost yang bersih, tertata, dan dilengkapi fasilitas memadai sesuai kebutuhan mahasiswa dan karyawan.

# Menawarkan layanan Rumah Laundry Domos Kost Group yang cepat, rapi, dan profesional dengan sistem pelacakan (*tracking*) berbasis web.

# Mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan pembayaran kost dan laundry yang efisien, transparan, dan mudah diakses oleh penghuni maupun pengelola.

# Menjaga keamanan lingkungan kost melalui pengawasan CCTV, penjaga kost, dan penguncian akses yang terjadwal.

# Memberikan pelayanan yang ramah, responsif, dan solutif untuk membangun hubungan baik antara penghuni, staf, dan pemilik.

# Mengelola usaha secara profesional dengan laporan operasional dan keuangan yang akurat untuk pengambilan keputusan bisnis yang tepat.

# Dengan visi dan misi ini, Domos Kost Group berupaya membangun reputasi sebagai kost pilihan utama yang memadukan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan layanan dalam satu lingkungan yang harmonis.

# III.3 Lokasi Peta

# Lokasi Peta Domos Kost Group terletak di Jl. Parang III Gg. Pekan Jaya No. 88, Kelurahan Kwala Bekala, Kecamatan Medan Johor, P. Bulan, 20142. Kota Medan, Sumatera Utara.

# 

Gambar III. 1 Lokasi Domos Group

Sumber: Google Maps

# III.4 Struktur Organisasi & Data Penghuni Kost

# Domos Group memiliki struktur organisasi yang dirancang untuk memastikan operasional berjalan lancar, keamanan terjamin, dan pelayanan terhadap penghuni optimal. Struktur ini menggabungkan seluruh bagian mulai dari pemilik, pengelola, staf pendukung, hingga daftar penghuni aktif.

# 

# Sumber: Domos Kost Group

# III.5 Deskripsi Kerja

# a. Pemilik – Pelita Ginting

# Bertanggung jawab penuh terhadap kepemilikan dan pengembangan usaha kost. Menentukan kebijakan umum, penganggaran, serta mengawasi kinerja pengelola dan seluruh staf.

# b. Koordinator – Jhon Sembiring

# Mengatur dan mengawasi jalannya operasional bagian laundry dan kebersihan. Mengkoordinasikan jadwal kerja, mengatasi keluhan terkait layanan, dan melaporkan progres kepada pemilik.

# c. Pengawas Kost – Dedi Wirawan

# Mengelola operasional harian kost, termasuk koordinasi dengan bagian keamanan, memantau kondisi fasilitas, menangani administrasi penghuni, dan memastikan kenyamanan seluruh penyewa.

# d. Petugas Laundry – Diana & Desri

# Bertugas mencuci, mengeringkan, menyetrika, dan mendistribusikan pakaian penghuni sesuai permintaan atau paket langganan. Menjaga kebersihan area laundry.

# e. Petugas Kebersihan – Kristiani & Rika br Ginting

# Bertanggung jawab membersihkan area umum setiap hari dan kamar penghuni sesuai jadwal. Menangani limbah domestik dan memastikan lingkungan kost tetap higienis.

# f. Petugas Keamanan – Arman Pane & Satria Barus

# Menjaga keamanan area kost selama 24 jam secara bergantian. Memantau CCTV, mengontrol akses keluar masuk, dan merespons kejadian darurat.

# g. Penghuni Kost

# Terdiri dari mahasiswa dan karyawan muda. Setiap penghuni memiliki kewajiban menjaga ketertiban, membayar sewa tepat waktu, dan mematuhi aturan yang berlaku. Daftar Penghuni aktif yaitu Thika, Togi, Beto, Christine, Desy, Elya, Kristiany, Naca, Riki Ananda, Rivaldo, There, Togi, Join, Joy, Avin, Aryandi, Agri, Josef.

# III.6 Perancangan Sistem Yang Diusulkan

# Sistem informasi pengelolaan pembayaran uang kost dan *tracking* cucian laundry yang diusulkan di lingkungan Domos Kost Group digambarkan sebagai sebuah fasilitas yang memudahkan pengelola kost, petugas laundry, dan penghuni dalam melakukan transaksi dan memantau status layanan. Dengan adanya sistem informasi ini, proses pencatatan pembayaran kost bulanan dan layanan laundry dapat dilakukan secara cepat, akurat, dan terorganisir.

# Melalui sistem ini, penghuni kost dapat dengan mudah melihat tagihan bulanan, memeriksa status pembayaran, serta memantau perkembangan cucian mereka mulai dari tahap diterima, dicuci, disetrika, hingga siap diambil. Sementara itu, pengelola kost dan petugas laundry dapat melakukan penginputan data, pembaruan status, dan pembuatan laporan secara otomatis.

# Dengan diterapkannya sistem informasi ini, diharapkan seluruh proses administrasi di Domos Kost Group dapat berjalan lebih efisien, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada penghuni kost.