

## **BAB 3**

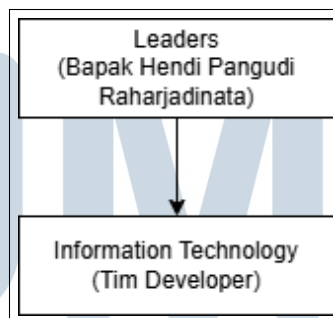
### **PELAKSANAAN KERJA MAGANG**

#### **3.1 Kedudukan dan Koordinasi**

##### **3.1.1 Kedudukan**

Dalam kegiatan kerja magang di PT Hanielshen, ditempatkan pada posisi Front-end Developer Intern yang berada di bawah naungan Departemen Information Technology (IT). Departemen ini bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem teknologi informasi perusahaan, termasuk pengembangan perangkat lunak internal yang mendukung operasional dan efisiensi kerja lintas divisi.

Sebagai Front-end Developer Intern yang berperan dalam proses pengembangan antarmuka pengguna (user interface) pada sistem presensi yang sedang dikembangkan perusahaan. posisi ini menuntut kemampuan menerjemahkan rancangan desain antarmuka menjadi kode fungsional yang interaktif dan responsif, serta memastikan tampilan sistem dapat menampilkan data presensi secara real-time melalui integrasi dengan API.

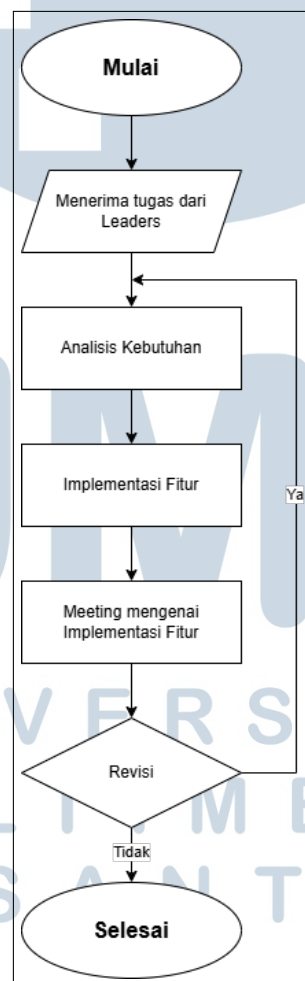


Gambar 3.1. Struktural Kordinasi

Secara struktural seperti pada Gambar 3.1, posisi magang ini bertanggung jawab langsung kepada Bapak Hendi Pangudi Raharjadinata, selaku Leaders dan pembimbing lapangan Departement IT. Pembimbing lapangan berperan penting dalam memberikan pengarahan dan melakukan evaluasi hasil pekerjaan selama periode magang berlangsung. Dengan demikian, kedudukan sebagai peserta magang tidak hanya fokus kepada aspek teknis pengembangan sistem, tetapi ada pembelajaran tentang kordinasi tim.

### 3.1.2 Kordinasi

Seperti struktursl kordinasi pada Gambar 3.1, kordinasi utama selama magang di lakukan bersama pembimbing lapangan/Leaders. Pada hari kerja daring (Senin, Selasa, Kamis, Jumat0, komunikasi dilakukan melalui Whatsapp Group yang digunakan sebagai media untuk penyampaian informasi harian, pemberian tugas, serta pelaporan progress pekerjaan. Setiap hari Rabu, kegiatan koordinasi dilakukan secara luring di kantor PT Hanielshen, pertemuan tersebut difokuskan untuk melakukan rapat evaluasi mendiskusikan kendala teknis yang dihapai selama pengembangan sistem, serta mempresentasikan hasil pekerjaan yang telah diselesaikan. Evaluasi ini juga menjadi sarana untuk menerima masukan secara langsung terkait kesesuain pengguna dan implementasi fungsionalitas dalam sistem. Gambar 3.2 merupakan alur kerja di PT Hanielshen.



Gambar 3.2. Alur kerja di PT Hanielshen

Menjalin kerja sama dengan tim Back-end Developer dalam proses pengembangan sistem presensi. Bentuk koordinasi ini meliputi diskusi mengenai struktur data, penentuan endpoint API, serta kesesuaian format request dan response berbasis JSON untuk fitur seperti pencatatan presensi dan riwayat kehadiran karyawan. Kolaborasi lintas tim ini sangat penting karena keberhasilan sistem presensi bergantung pada sinkronisasi antara tampilan (*front-end*) dan logika pemrosesan data (*back-end*). Komunikasi dilakukan melalui grup kerja daring serta platform berbagi kode seperti GitHub, melalui koordinasi ini memperoleh pengalaman nyata dalam penerapan metodologi kerja kolaboratif yang umum di gunakan dalam industri pengembangan perangkat lunak modern.

### 3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama melaksanakan kerja magang di PT Hanielshen sebagai Front-end Developer Intern, memperoleh serangkaian tugas yang berfokus pada pengembangan antarmuka pengguna (User Interface) sistem presensi dan penjadwalan berbasis web. Tugas-tugas tersebut mencakup seluruh siklus pengembangan front-end, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian antarmuka. Kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada aspek teknis pemrograman, tetapi juga pada penerapan prinsip desain yang mendukung kemudahan dan kenyamanan pengguna (*user experience*).

Bertanggung jawab untuk mengimplementasikan desain antarmuka ke dalam bentuk kode program menggunakan framework **Next.JS** yang dikombinasikan dengan **TypeScript** dan **Tailwind CSS**. Tahapan ini meliputi pembuatan komponen tampilan dinamis, serta optimasi performa agar aplikasi dapat diakses secara cepat dan stabil. Implementasi dilakukan berdasarkan rancangan UI/UX yang telah di setujui oleh pembimbing lapangan perusahaan. dalam merancang dan membangun dashboard utama sistem presensi, yang menjadi pusat informasi bagi pengguna untuk melihat status kehadiran serta jadwal kerja. Proses desain dilakukan dengan memperhatikan prinsip Design Thinking agar tampilan yang dihasilkan tidak hanya estetis tapi juga intuitif dalam penggunaannya.

Dalam tahap integrasi, bekerja sama dengan tim Back-end Developer untuk menghubungkan data dari server ke tampilan antarmuka. Proses ini melibatkan pemanggilan endpoint API, pengelolaan state management, serta penyesuaian format request dan response. Melalui kerja sama ini, untuk memastikan bahwa setiap daya

presensi serta jadwal yang dikirim dari server dapat ditampilkan secara real-time dan konsisten di sisi pengguna.

Seluruh tugas yang dilakukan selama masa magang memberikan pengalaman berharga dalam memahami proses pengembangan perangkat lunak berbasis kolaborasi, penerapan teknologi modern dalam front-end development, serta pentingnya integrasi antara aspek desain dan fungsionalitas sistem. Melalui kegiatan ini, dapat mengasah kemampuan analisis, pemrograman, serta komunikasi teknis yang relevan dengan kebutuhan industri digital saat ini.

### **3.3 Uraian Pelaksanaan Magang**

Pelaksanaan kerja magang di PT Hanielshen berfokus pada proyek pengembangan antarmuka pengguna untuk sistem presensi dan penjadwalan berbasis web. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan, mulai 1 September 2025 hingga 5 Januari 2026, dengan sistem kerja hybrid sebagaimana telah dijelaskan pada BAB 1. Proses pengembangan dilakukan secara sistematis dan kolaboratif di bawah bimbingan langsung dari Bapak Hendi Pangudi Raharjadinata, selaku pembimbing lapangan sekaligus leader di departemen IT. Kegiatan magang mencakup seluruh tahapan utama dalam siklus pengembangan perangkat lunak (software development lifecycle), meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka (UI/UX), implementasi fitur, pengujian tampilan, dan evaluasi hasil kerja.

Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.

UMIN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Pengenalan perusahaan, struktur organisasi, dan pembekalan mengenai proyek sistem presensi serta tujuan pengembangannya. Pada tahap ini juga dilakukan diskusi awal untuk memahami kebutuhan sistem dan ekspektasi pengguna.
2 - 3	Merancang dashboard sistem presensi dengan melakukan diskusi teknis mengenai bahasa pemrograman, framework, serta desain antarmuka menggunakan Figma. Berfokus pada konsep interaktivitas dan kemudahan navigasi pengguna.
4 - 5	Mengimplementasikan fitur-fitur utama dashboard yang telah dirancang, termasuk integrasi data kehadiran, daftar karyawan, dan jadwal kerja ke dalam antarmuka web.
6 - 7	Merancang tampilan mobile web app yang digunakan oleh karyawan untuk melakukan presensi dan melihat jadwal kerja. Desain tetap mengacu pada prinsip responsive design agar antarmuka dapat beradaptasi dengan berbagai ukuran layar.
8 - 9	Mengimplementasikan fitur presensi dan tampilan jadwal pada versi mobile web, serta menambahkan fungsi pengunggahan foto selfie sebagai bukti kehadiran.
10 - 11	Melakukan perbaikan dan penyempurnaan tampilan antarmuka berdasarkan hasil revisi dan masukan dari calon pengguna, khususnya pada fitur presensi selfie/foto, agar lebih intuitif, mudah digunakan, dan ramah bagi seluruh pengguna.
12 - 13	Melaksanakan uji kompetensi dan uji coba sistem kepada calon pengguna (user testing) untuk website presensi, guna mengevaluasi fungsionalitas, kemudahan penggunaan, serta kesiapan sistem sebelum digunakan secara lebih luas.
14 - 15	Memperbaiki kesalahan atau eror yang di temukan setelah melakukan uji kompetensi kepada calon pengguna
16 - 17	Finalisasi seluruh fitur, persiapan materi presentasi dan membuat laporan akhir.
18	Presentasi hasil kerja dan serah terima proyek. Penyelesaian laporan akhir magang.

Tahapan-tahapan ini menggambarkan proses pembelajaran langsung dalam lingkungan profesional, di mana tidak hanya melaksanakan tugas teknis, tetapi juga beradaptasi dengan sistem kerja kolaboratif lintas divisi, mematuhi standar dokumentasi, serta menjaga kualitas hasil kerja sesuai kebutuhan perusahaan.

### **3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem**

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang penting dalam proses pengembangan sistem presensi digital di PT Hanielshen. proses ini dilakukan melalui diskusi intensif dan wawancara langsung dengan pembimbing lapangan, yang dalam hal ini berperan sebagai representasi pengguna akhir. Analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami secara mendalam masalah yang dihadapi perusahaan, mengidentifikasi kebutuhan utama sistem, serta menyusun spesifikasi fungsional yang akan menjadi dasar perancangan antarmuka.

#### **.1 Metode Analisis**

Analisis dilakukan dengan pendekatan user-centered sebagaimana dijelaskan oleh [5], bahwa penerapan prinsip Design Thinking membantu tim pengembang untuk memahami kebutuhan pengguna melalui empati, definisi masalah, dan perancangan solusi berbasis pengalaman nyata pengguna. Metode ini diterapkan melalui tahapan observasi, wawancara, dan studi sistem presensi sebelumnya yang masih bersifat manual.

#### **.2 Identifikasi Masalah**

Dari hasil diskusi, ditemukan bahwa sistem presensi yang berjalan sebelumnya masih mengandalkan pencatatan manual melalui daftar hadir, yang dinilai kurang efisien dan rawan kesalahan administrasi. Selain itu, penerapan sistem kerja hybrid di perusahaan menyebabkan proses pelaporan kehadiran menjadi tidak konsisten antara karyawan daring dan luring.

Sebagai solusi, perusahaan berencana mengembangkan sistem presensi digital berbasis web yang memungkinkan karyawan melakukan clock-in dan clock-out secara langsung melalui fitur foto selfie. Pendekatan ini dipilih karena lebih mudah diterapkan dibandingkan presensi berbasis lokasi, namun tetap mampu memberikan bukti autentik kehadiran karyawan sebagaimana dijelaskan oleh [?]



bahwa face record atau pengambilan foto wajah dapat menjadi alternatif efektif untuk validasi kehadiran tanpa ketergantungan pada akurasi GPS.

Penelitian oleh [1] juga mendukung pentingnya sistem kehadiran digital yang transparan dalam meningkatkan moral serta produktivitas karyawan, karena sistem seperti ini dapat meminimalkan kecurangan dan memperkuat budaya disiplin kerja.

### **.3 Spesifikasi Kebutuhan Sistem**

Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan sistem presensi di PT Hanielshen dirumuskan ke dalam beberapa aspek utama berikut:

#### **1. Otentikasi Pengguna**

Sistem harus menyediakan fitur login dan logout agar setiap pengguna dapat mengakses akun mereka dengan aman menggunakan kredensial yang diberikan oleh admin.

#### **2. Dashboard Utama (Admin Web)**

Dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol bagi admin atau HR untuk mengelola data presensi dan informasi karyawan. Fitur-fitur yang terdapat pada dashboard meliputi:

- Menampilkan status presensi seluruh karyawan secara realtime.
- Menambahkan akun karyawan baru agar mereka dapat melakukan presensi melalui web app mobile.
- Mengatur jadwal kerja karyawan yang nantinya tersinkronisasi dengan tampilan pada aplikasi mobile.

#### **3. Mobile Web App (Karyawan)**

Karyawan dapat melakukan presensi masuk dan pulang dengan mengunggah foto selfie sebagai bukti kehadiran. Selain itu, karyawan juga dapat melihat jadwal kerja dan status presensi harian.

#### **4. Riwayat Presensi**

Sistem menyediakan halaman yang menampilkan data riwayat kehadiran setiap pengguna dalam bentuk tabel atau kalender, untuk memudahkan pelacakan dan rekap data.

## 5. Notifikasi Sistem

Sistem menampilkan umpan balik instan kepada pengguna setiap kali proses presensi dilakukan, seperti “Presensi berhasil” atau “Gagal: foto tidak terdeteksi.” Fitur ini membantu meningkatkan interaktivitas dan transparansi proses absensi sebagaimana ditekankan oleh [2], bahwa umpan balik real time memperkuat keandalan sistem manajemen sumber daya manusia digital.

Dengan hasil analisis ini, diperoleh gambaran yang jelas mengenai kebutuhan sistem presensi berbasis foto yang dikembangkan. Tahapan selanjutnya adalah perancangan antarmuka pengguna (UI/UX) yang menyesuaikan spesifikasi di atas agar sistem tidak hanya fungsional, tetapi juga mudah digunakan dan mendukung produktivitas kerja dalam lingkungan perusahaan yang digital dan adaptif.

### 3.3.2 Perancangan Antarmuka (User Interface Design)

Setelah tahap analisis kebutuhan selesai dan spesifikasi fungsional disepakati, proses selanjutnya adalah merancang antarmuka pengguna (User Interface). Tahap ini memegang peranan vital dalam siklus pengembangan perangkat lunak karena antarmuka adalah jembatan utama antara sistem yang kompleks dengan pengguna manusia.

Dalam perancangan ini, menerapkan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Pendekatan ini menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan, memastikan bahwa setiap elemen visual yang dibuat tidak hanya estetik tetapi juga menyelesaikan masalah pengguna secara efektif. Selain itu, prinsip *Design Thinking* (*Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test*) diterapkan untuk menciptakan alur interaksi yang intuitif, meminimalkan kurva pembelajaran (*learning curve*) bagi karyawan yang sebelumnya terbiasa dengan absensi manual.

Seluruh proses perancangan, mulai dari sketsa kasar hingga desain visual akhir, dilakukan menggunakan perangkat lunak Figma. Alat ini dipilih karena kemampuannya dalam memfasilitasi pembuatan desain sistem yang konsisten dan kolaboratif.

## A Metodologi Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pengguna pada sistem presensi PT Hanielshen menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) yang dikombinasikan



secara sinergis dengan prinsip *Design Thinking*. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk menciptakan sistem yang tidak hanya memiliki nilai estetika, tetapi juga mampu mengakomodasi perilaku serta pengalaman pengguna lapangan secara nyata. Sejalan dengan pendapat Kristania dan Fitriana (2025), keterlibatan aktif pengguna dalam setiap fase perancangan sangat krusial untuk memastikan bahwa solusi digital yang dihasilkan benar-benar mampu menyelesaikan hambatan operasional di lokasi kerja [7].

Tahapan perancangan antarmuka dilakukan secara sistematis melalui lima fase utama sebagai berikut:

1. **Empathize**

Tahap awal ini difokuskan untuk membangun pemahaman mendalam terhadap karakteristik pengguna melalui analisis kebutuhan dan observasi langsung terhadap proses absensi manual. Berdasarkan temuan di lapangan, terdapat perbedaan profil penggunaan antara admin kantor yang membutuhkan stabilitas data dan karyawan lapangan yang memerlukan kecepatan akses. Sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Rachmawati dan Setyadi (2023), pemahaman terhadap empati pengguna memungkinkan perancang untuk mengidentifikasi titik permasalahan yang sering tidak terdeteksi melalui prosedur teknis standar semata [8].

2. **Define**

Pada fase ini, dilakukan perumusan permasalahan utama yang dihadapi oleh PT Hanielshen, yakni inefisiensi rekapitulasi kehadiran dan lemahnya pengawasan jadwal kerja secara *real-time*. Mengacu pada prinsip yang dikemukakan oleh Saputra dkk. (2024), pendefinisian masalah yang tepat merupakan langkah awal untuk menciptakan arsitektur informasi yang mendukung transparansi serta akurasi data dalam manajemen sumber daya manusia [9].

3. **Ideate**

Fase ideasi melibatkan proses pembuatan solusi desain berupa pemetaan alur pengguna (*user flow*) dan struktur navigasi sistem yang disesuaikan dengan peran masing-masing aktor. Berdasarkan temuan Kesuma dkk. (2024), struktur navigasi yang dirancang dengan matang dapat secara signifikan menurunkan beban kognitif pengguna saat pertama kali berinteraksi dengan sistem baru, sehingga meminimalisir kesalahan dalam penginputan data presensi [10].

#### 4. **Prototype**

Menerjemahkan solusi desain ke dalam bentuk kerangka dasar (*wireframe*) atau desain *low-fidelity* hingga menjadi desain visual akhir yang bersifat *high-fidelity*. Seluruh proses ini dilakukan menggunakan perangkat lunak Figma untuk menjamin konsistensi elemen visual dan interaksi. Sejalan dengan pendapat Susilo dan Abdurrahman (2023), pembuatan purwarupa yang detail sangat membantu dalam memvisualisasikan bagaimana integrasi fitur foto akan beroperasi di layar perangkat seluler secara nyata [2].

#### 5. **Test**

Melakukan evaluasi desain secara internal maupun eksternal untuk memastikan antarmuka telah memenuhi ekspektasi pengguna sebelum memasuki tahap implementasi kode. Mengacu pada temuan Wijaya dan Pibriana (2025), tahap pengujian melalui simulasi interaksi antarmuka berperan penting dalam memvalidasi tingkat kenyamanan visual dan keterbacaan teks, sehingga sistem yang dibangun benar-benar siap untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan sehari-hari [5].

### **B Pemodelan Arsitektur Sistem**

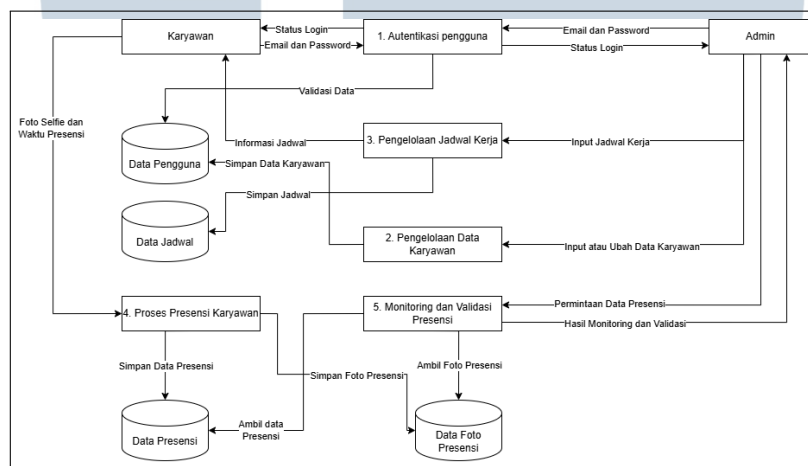
Sebelum melangkah pada tahap perancangan visual antarmuka, diperlukan sebuah pemodelan arsitektur sistem yang komprehensif untuk mendefinisikan aliran data dan struktur informasi secara terstruktur. Pemodelan ini berfungsi sebagai fondasi logika agar fungsionalitas yang dirancang dalam antarmuka selaras dengan mekanisme pertukaran data pada sistem presensi PT Hanielshen. Mengacu pada pendapat Saputra dkk. (2024), dokumentasi arsitektur sistem yang jelas sangat membantu pengembang dalam menjaga konsistensi antara kebutuhan fungsional pengguna dan implementasi teknis pada baris kode [9].

#### **B.1 Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk memvisualisasikan aliran informasi antara aktor dan sistem presensi secara sistematis. Berdasarkan analisis proses bisnis di PT Hanielshen, sistem ini melibatkan dua aktor utama dengan hak akses yang berbeda, yaitu administrator dan karyawan. Aliran data dimulai ketika karyawan melakukan input berupa data koordinat lokasi dan bukti foto melalui

aplikasi *mobile web*, yang kemudian diproses oleh sistem untuk diverifikasi dan disimpan ke dalam basis data.

Sejalan dengan pendapat Kesuma dkk. (2024), penggunaan DFD mempermudah pemetaan titik interaksi data sehingga risiko terjadinya kegagalan transmisi informasi pada sistem manajemen kehadiran dapat diminimalisir secara efektif [10]. Pada tingkat diagram konteks seperti pada Gambar 3.3, sistem berfungsi sebagai pusat data yang menerima masukan jadwal dari administrator untuk kemudian disinkronisasikan kepada karyawan, serta menghasilkan laporan rekapitulasi kehadiran yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.



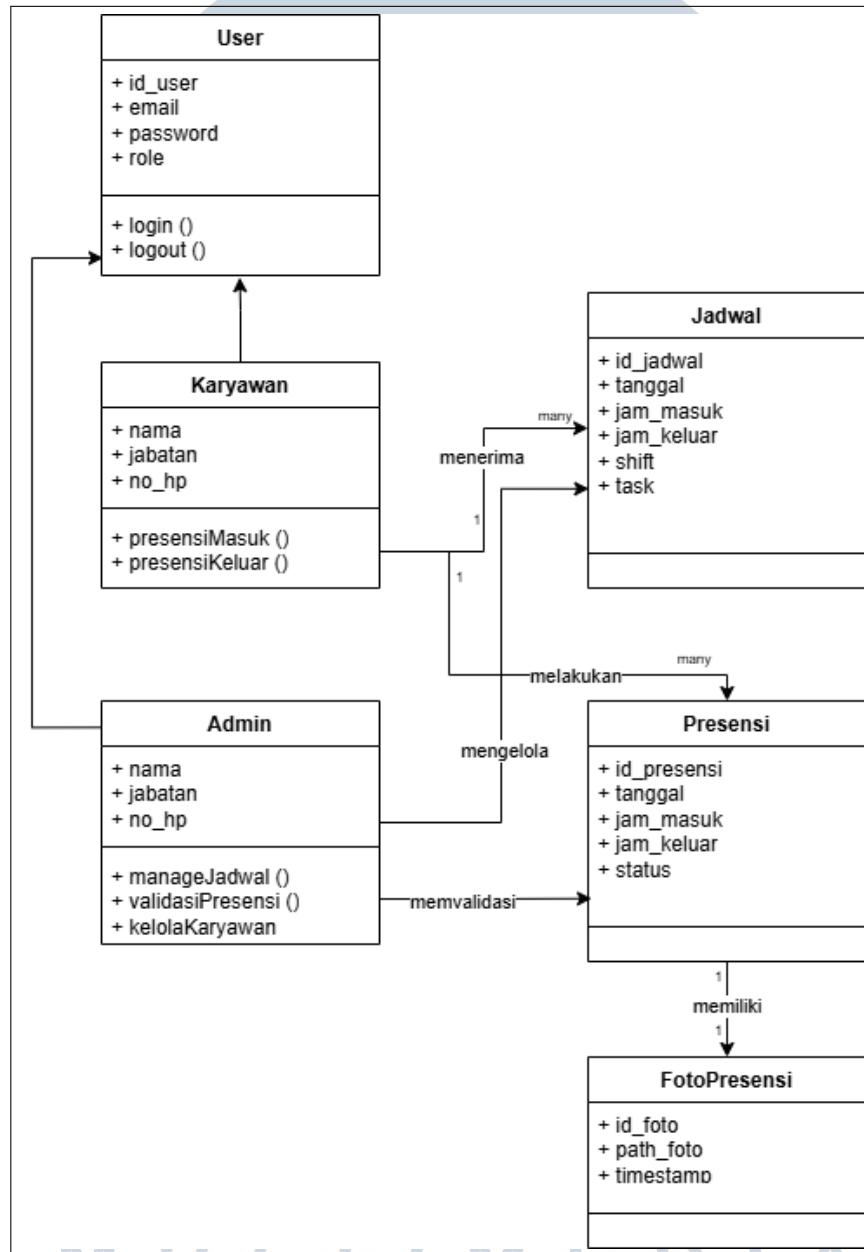
Gambar 3.3. Diagram Konteks Aliran Data Sistem

## B.2 Class Diagram

*Class Diagram* dirancang untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar objek yang membangun fungsionalitas utama dari sistem presensi dan penjadwalan. Diagram ini mencakup kelas-kelas inti yang saling berelasi, antara lain kelas *User*, *Employee*, *Attendance*, dan *Schedule*. Setiap kelas memiliki atribut spesifik yang unik; sebagai contoh, kelas *Attendance* menyimpan referensi terhadap identitas karyawan, waktu masuk, serta tautan dokumen foto sebagai validasi sederhana.

Berdasarkan temuan Susilo dan Abdurrahman (2023), pemodelan kelas yang tepat sangat krusial dalam mendukung integritas data dan mempermudah sinkronisasi antara *dashboard* administrator dengan aplikasi *mobile web* [2]. Relasi antar kelas seperti pada Gambar 3.4 memastikan bahwa setiap data presensi

yang masuk secara otomatis terikat pada jadwal kerja yang telah ditentukan oleh administrator, sehingga memudahkan sistem dalam mengklasifikasikan status kehadiran karyawan secara objektif.



Gambar 3.4. Class Diagram Sistem Manajemen Presensi dan Penjadwalan

### C Alur Pengguna (User Flow)

Perancangan alur pengguna (*User Flow*) merupakan tahapan fundamental dalam pengembangan antarmuka yang bertujuan untuk memetakan logika interaksi

sistem secara sistematis dan terstruktur. Proses ini tidak hanya sekadar menggambarkan perpindahan antar halaman, tetapi juga mendefinisikan langkah-langkah spesifik yang harus dilalui pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas (*task*) dengan efisien. Mengacu pada prinsip *User Centered Design* (UCD), perancangan alur ini difokuskan untuk memastikan bahwa setiap interaksi selaras dengan kebutuhan dan tujuan pengguna, sehingga meminimalkan hambatan kognitif saat mengoperasikan aplikasi [7].

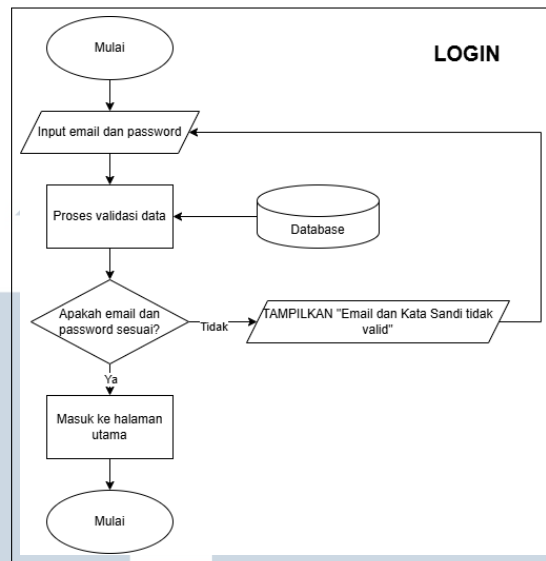
Dalam konteks sistem presensi PT Hanielshen, pemetaan alur pengguna dibagi menjadi dua ekosistem platform utama yang saling terintegrasi, yaitu **Dashboard Admin** berbasis *Web Desktop* untuk keperluan manajerial, dan **Mobile Web App** untuk aktivitas presensi harian karyawan. Pemisahan ini dilakukan untuk menyesuaikan fungsionalitas dengan karakteristik perangkat dan peran pengguna masing-masing.

### C.1 Dashboard Admin (Web Desktop)

Dashboard dirancang berfungsi sebagai pusat kendali (*control center*) utama bagi administrator atau HRD. Platform ini memegang peranan vital dalam pengelolaan data induk (*master data*) dan pengawasan aktivitas operasional perusahaan secara *real-time*. Berdasarkan analisis kebutuhan sistem, admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data karyawan, pengaturan jadwal, serta validasi kehadiran. Berikut adalah penjabaran mendetail mengenai alur kerja utama pada sisi dashboard:

#### C.1.1 Alur Login Admin

Pada Gambar 3.9, proses otentikasi dimulai ketika admin mengakses halaman login. Admin diminta untuk memasukkan *email* dan *password*. Sistem kemudian memproses validasi data dengan mencocokkannya ke dalam basis data. Terdapat titik keputusan (*decision point*): jika email dan kata sandi tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan peringatan "Email dan Kata Sandi tidak valid" dan mengembalikan pengguna ke form input. Jika data valid, sistem akan memberikan akses dan mengarahkan admin masuk ke halaman utama dashboard [8].

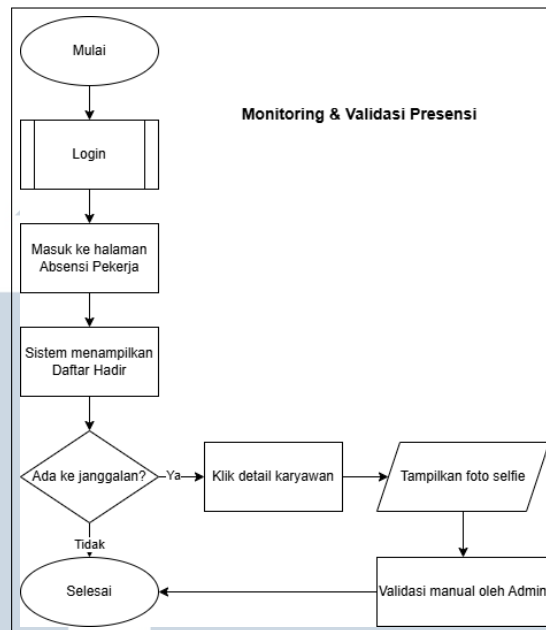


Gambar 3.5. Diagram Alur Login

### C.1.2 Alur Monitoring dan Validasi Presensi

Fitur ini dirancang untuk pengawasan kedisiplinan harian. Pada Gambar 3.6, setelah login, admin masuk ke halaman Absensi Pekerja. Sistem akan menampilkan daftar hadir karyawan secara otomatis. Admin melakukan pengecekan data; jika ditemukan kejanggalan (seperti lokasi tidak sesuai), admin memilih opsi "Ya" pada percabangan keputusan untuk mengklik detail karyawan tersebut. Sistem akan menampilkan bukti foto *selfie* yang tersimpan. Admin kemudian melakukan validasi manual berdasarkan bukti visual tersebut sebelum menyelesaikan proses. Jika tidak ada kejanggalan, alur langsung menuju selesai [9].



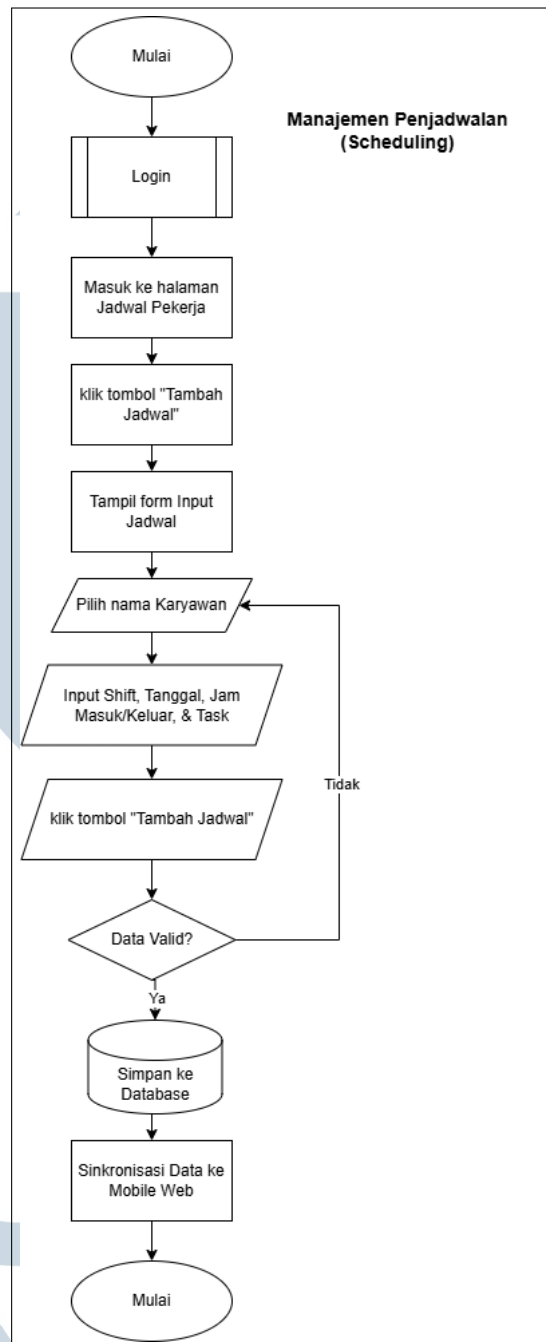


Gambar 3.6. Diagram Alur Monitoring dan Validasi Presensi

### C.1.3 Alur Penjadwalan (*Scheduling*)

Alur ini memfasilitasi pembagian tugas dan waktu kerja. Pada Gambar 3.7, admin masuk ke halaman Jadwal Pekerja dan menekan tombol "Tambah Jadwal". Sistem menampilkan formulir input di mana admin harus memilih nama karyawan (dari data yang tersedia), serta mengisi detail *shift*, tanggal, jam masuk/keluar, dan deskripsi tugas (*task*). Setelah tombol tambah ditekan, sistem memvalidasi kelengkapan data. Jika data tidak valid, alur kembali ke pemilihan karyawan. Jika valid, data disimpan ke basis data dan secara otomatis disinkronkan (*synchronize*) ke aplikasi mobile karyawan secara *real-time*.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

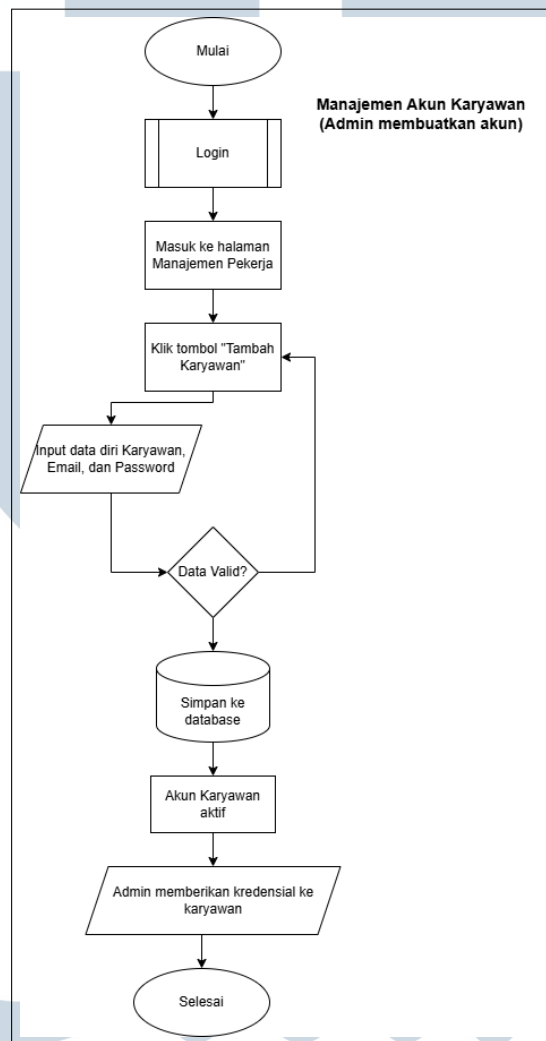


Gambar 3.7. Diagram Alur Manajemen Penjadwalan

#### C.1.4 Alur Manajemen Akun Karyawan

Proses ini digunakan untuk mendaftarkan karyawan baru ke dalam sistem. Pada Gambar 3.8, admin mengakses halaman Manajemen Pekerja dan menekan tombol "Tambah Karyawan". Admin menginputkan data diri karyawan beserta

kredensial akun (Email dan Password). Sistem melakukan validasi data; jika valid, data disimpan dan status akun karyawan menjadi aktif. Langkah terakhir dalam alur ini adalah admin menyerahkan kredensial tersebut kepada karyawan secara manual agar dapat digunakan untuk login di aplikasi mobile.



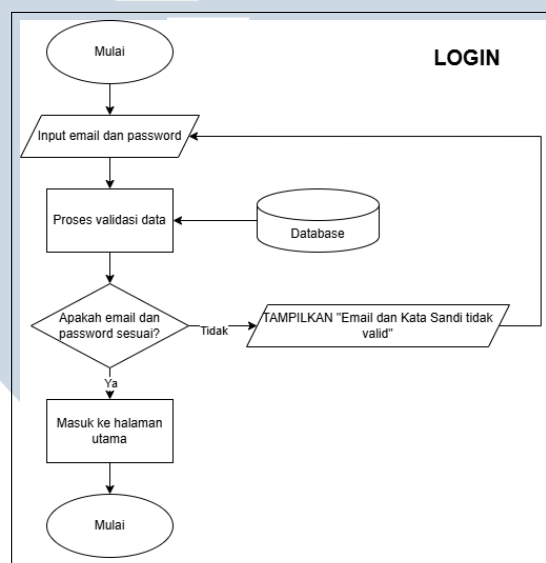
Gambar 3.8. Diagram Alur Manajemen Akun Karyawan

## C.2 Mobile Web (Karyawan)

Aplikasi mobile dirancang dengan alur yang linear untuk memudahkan karyawan melaporkan kehadiran di lapangan.

### C.2.1 Alur Login Karyawan

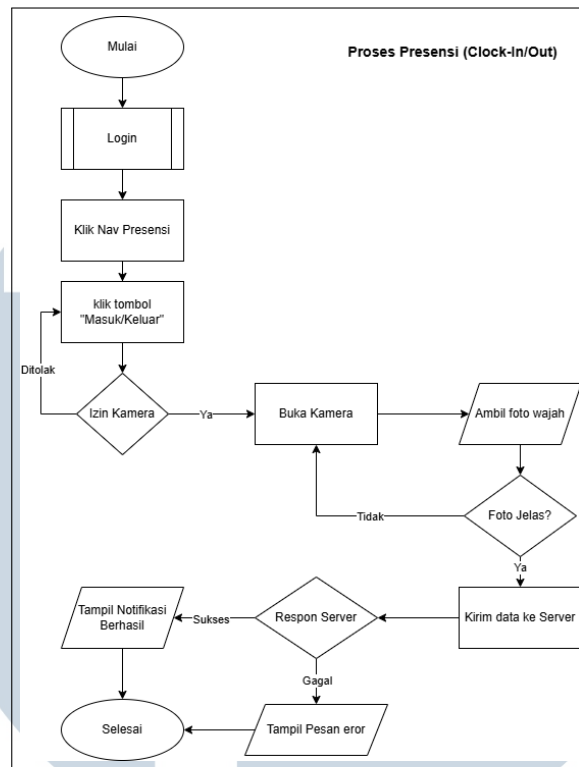
Proses login pada aplikasi mobile menggunakan logika otentikasi yang serupa dengan dashboard admin (Gambar 3.9), di mana karyawan memasukkan email dan password yang telah diberikan oleh admin. Sistem melakukan validasi ke basis data untuk memastikan hak akses sebelum mengarahkan karyawan ke halaman beranda aplikasi.



Gambar 3.9. Diagram Alur Login

### C.2.2 Alur Presensi (Clock-In/Out)

Ini adalah fitur inti dari aplikasi karyawan. Pada Gambar 3.10, proses dimulai dari halaman login, kemudian karyawan mengklik navigasi Presensi dan menekan tombol "Masuk/Keluar". Sistem akan meminta izin akses kamera; jika ditolak, proses berhenti. Jika diizinkan, kamera akan terbuka dan karyawan mengambil foto wajah (*selfie*). Sistem meminta konfirmasi kejelasan foto. Jika foto jelas, data dikirim ke server. Berdasarkan respon server, jika gagal maka pesan error ditampilkan, namun jika sukses, notifikasi "Berhasil" muncul dan proses presensi selesai [7, 3].



Gambar 3.10. Diagram Alur Proses Presensi Mobile

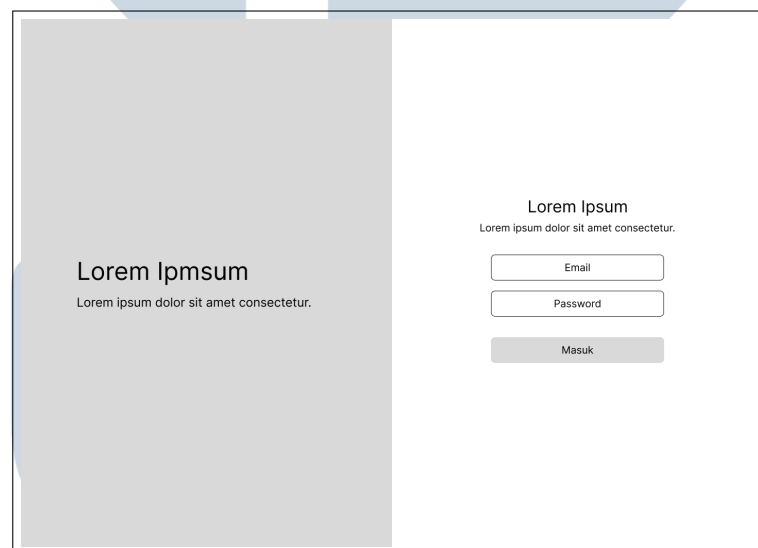
#### D Perancangan Wireframe (Low-Fidelity)

Setelah alur pengguna dipetakan dengan jelas, tahapan selanjutnya dalam proses pengembangan sistem presensi di PT Hanielshen adalah menerjemahkan logika alur tersebut ke dalam bentuk kerangka visual dasar atau yang dikenal sebagai *wireframe*. Pada fase ini, fokus perancangan pada penyusunan struktur tata letak (*layout*), penempatan elemen navigasi, serta pengorganisasian hierarki informasi tanpa melibatkan aspek estetika mendalam seperti pemilihan warna, tipografi, ataupun penggunaan gambar resolusi tinggi. Tujuan fundamental dari pembuatan *wireframe* ini adalah untuk memvalidasi konsep desain awal dan memastikan bahwa struktur informasi yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna serta spesifikasi teknis sebelum melangkah ke tahap pengembangan kode yang lebih kompleks dan memakan waktu [10]. Dalam menyusun *wireframe*, harus secara konsisten menerapkan pendekatan *User Centered Design* (UCD) untuk memastikan setiap elemen antarmuka mendukung efisiensi operasional pengguna [7].

## D.1 Wireframe Dashboard Admin (Web Desktop)

Antarmuka untuk halaman admin dirancang dengan mengadopsi pola tata letak *Sidebar Navigation*. Pola ini dipilih karena dinilai paling efektif untuk aplikasi berbasis manajemen data yang memiliki kedalaman struktur menu yang beragam, sehingga memungkinkan administrator untuk berpindah antar fitur dengan cepat tanpa kehilangan konteks halaman yang sedang diakses.

Halaman pertama yang dirancang adalah halaman otentikasi. Pada Gambar 3.11, halaman login dirancang dengan pendekatan tata letak layar terbagi (*split screen*). Area kiri didominasi oleh elemen visual atau grafis sebagai tempat untuk menampilkan identitas visual perusahaan, sedangkan area kanan difokuskan sepenuhnya sebagai area interaksi fungsional. Di area kanan ini terdapat formulir otentikasi yang terdiri dari kolom input *Email* dan *Password*, serta tombol aksi utama "Masuk" dengan ukuran yang menonjol untuk memberikan kejelasan navigasi kepada pengguna [8].

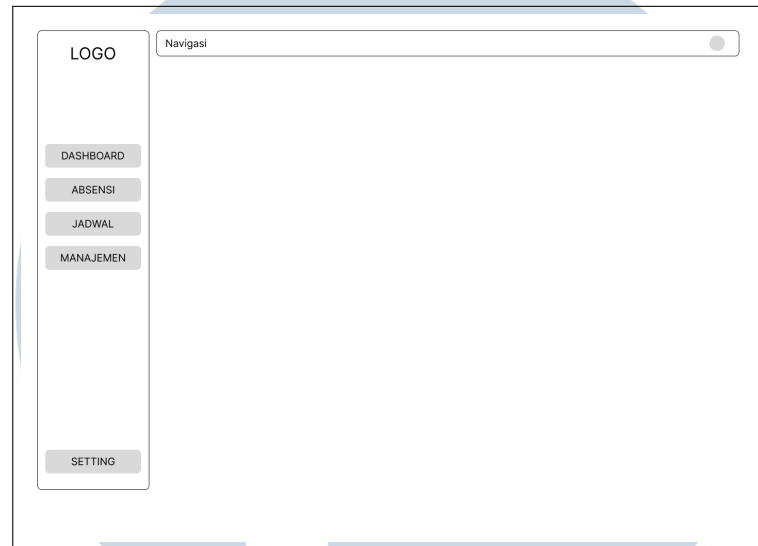


Gambar 3.11. Rancangan Wireframe Halaman Login Admin

Setelah berhasil masuk, pengguna akan disajikan dengan struktur navigasi global yang persisten. Pada Gambar 3.12, terlihat rancangan *Sidebar* di sisi kiri yang berfungsi sebagai menu navigasi utama. Di bagian paling atas terdapat area untuk logo perusahaan, diikuti oleh daftar menu vertikal yang terdiri dari *Dashboard*, *Absensi*, *Jadwal*, dan *Manajemen*. Menempatkan tombol *Setting* di bagian paling bawah sidebar, terpisah dari menu operasional lainnya, untuk memudahkan akses konfigurasi sistem. Selain sidebar, terdapat komponen *Topbar*



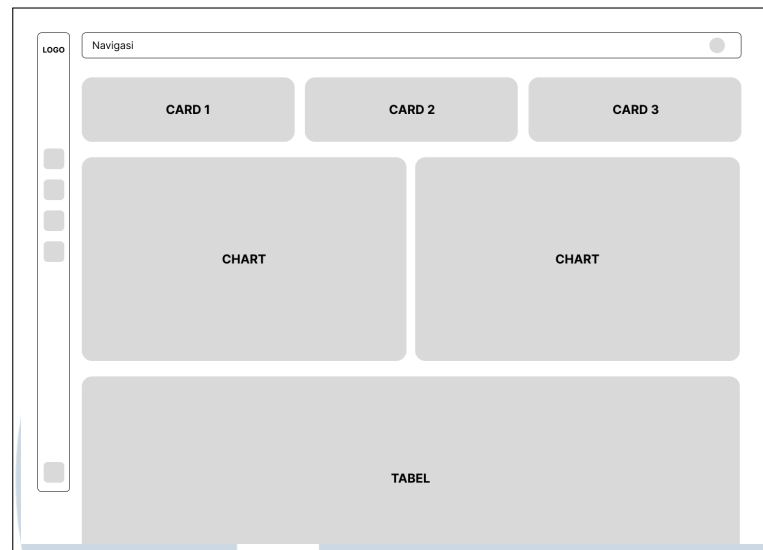
di bagian atas yang berisi judul halaman aktif (*breadcrumb*) di sisi kiri dan indikator profil pengguna berupa lingkaran avatar di sisi kanan, yang bertujuan memudahkan admin mengetahui konteks halaman yang sedang diakses.



Gambar 3.12. Rancangan Struktur Navigasi Global (Sidebar dan Topbar)

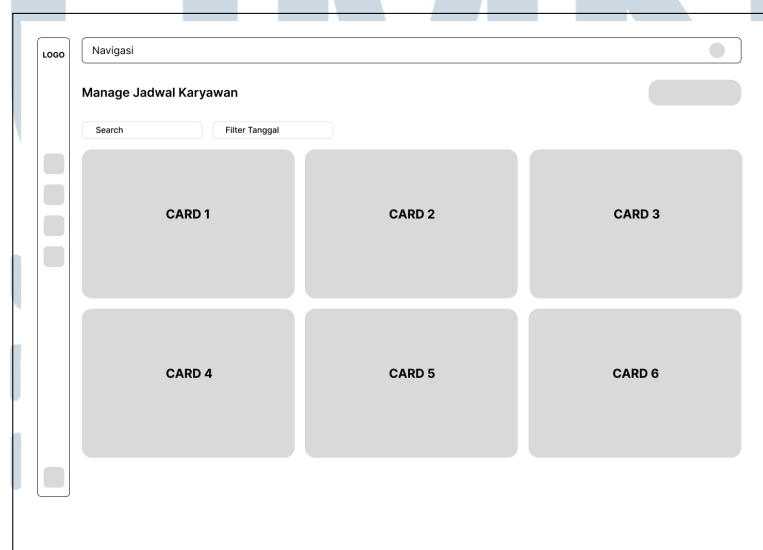
Halaman pusat dari sistem ini adalah Dashboard Utama. Pada Gambar 3.13, halaman ini dirancang sebagai pusat informasi ringkas (*glanceable information*) dengan tata letak yang dibagi menjadi tiga bagian vertikal. Baris paling atas memuat tiga kartu statistik (*Card 1*, *Card 2*, *Card 3*) yang menampilkan metrik utama presensi harian secara *real-time*, seperti total kehadiran, keterlambatan, dan ketidakhadiran, guna mendukung pengambilan keputusan cepat [9]. Baris tengah dialokasikan untuk dua area grafik (*Chart*) besar yang berfungsi memvisualisasikan tren kehadiran mingguan atau perbandingan antar departemen. Sedangkan baris paling bawah digunakan untuk tabel lebar yang menampilkan daftar aktivitas presensi terkini (*log real-time*), memberikan admin visibilitas langsung terhadap aktivitas karyawan yang baru saja masuk.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



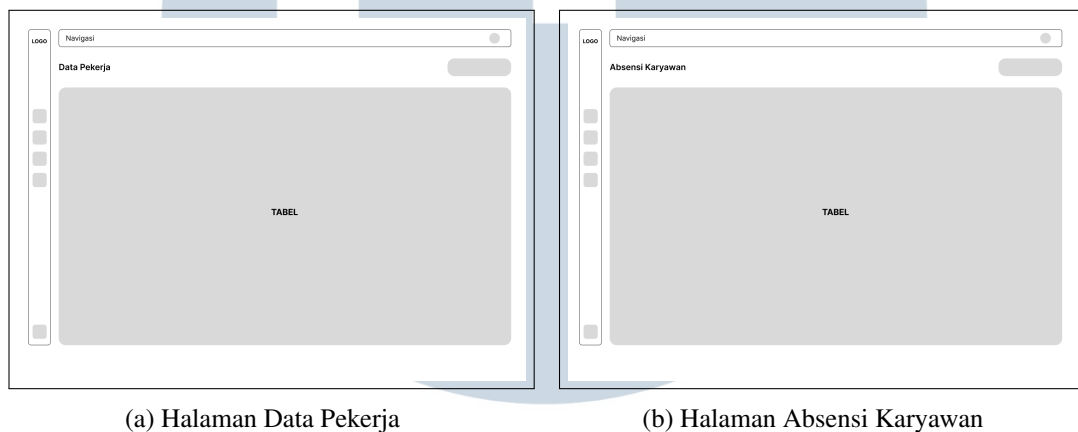
Gambar 3.13. Rancangan Wireframe Halaman Dashboard Utama

Fitur krusial berikutnya adalah Manajemen Jadwal. Pada Gambar 3.14, halaman ini difokuskan pada pengelolaan waktu kerja karyawan. Di bagian atas konten, menempatkan fitur pencarian (*Search*) dan penyaringan data (*Filter Tanggal*) untuk memudahkan admin menemukan jadwal spesifik di antara banyaknya data. Di bawahnya, tata letak menggunakan sistem *Grid Card* (Card 1 hingga Card 6) yang merepresentasikan jadwal karyawan. Tombol aksi utama untuk menambahkan jadwal baru ditempatkan secara strategis di pojok kanan atas agar mudah dijangkau.



Gambar 3.14. Rancangan Wireframe Halaman Manajemen Jadwal

Untuk pengelolaan data induk, dirancang halaman Data Pekerja dan Absensi dengan struktur yang serupa demi menjaga konsistensi antarmuka. Pada Gambar 3.15, khususnya sub-gambar (a) Halaman Data Pekerja, area utama didominasi oleh tabel besar yang memuat daftar seluruh karyawan beserta detail atributnya seperti nama, jabatan, dan divisi. Sementara pada sub-gambar (b) Halaman Absensi Karyawan, tabel digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data kehadiran historis. Kedua halaman ini dilengkapi dengan tombol aksi di pojok kanan atas, yang dapat berfungsi untuk menambah data baru atau mengekspor laporan, guna mendukung efisiensi administrasi data kepegawaian [10].



Gambar 3.15. Rancangan Wireframe Halaman Manajemen Data

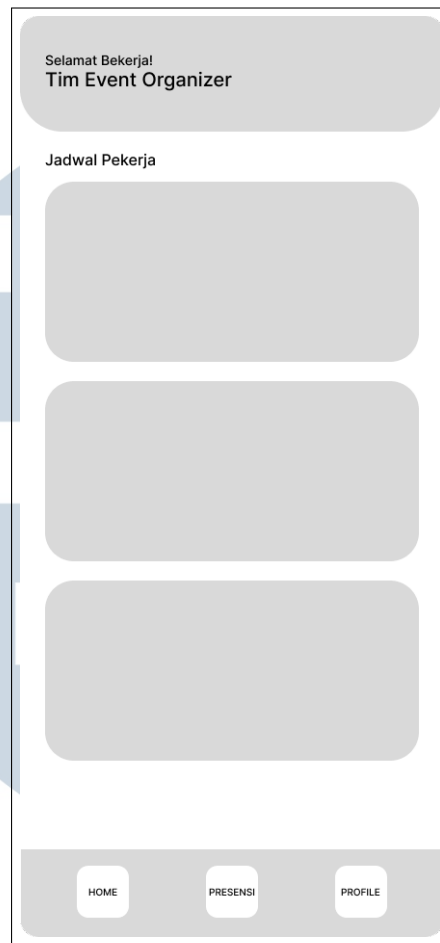
## D.2 Wireframe Mobile Web App (Karyawan)

Perancangan antarmuka untuk aplikasi karyawan difokuskan pada kecepatan akses dan kemudahan penggunaan satu tangan (*one-handed operation*). Halaman pertama yang dirancang adalah halaman otentikasi atau *login*. Pada Gambar 3.16, terlihat bahwa halaman ini dirancang dengan tata letak vertikal yang sangat sederhana untuk meminimalkan distraksi visual. Elemen paling atas adalah identitas perusahaan berupa logo yang ditempatkan di tengah layar sebagai penanda validitas aplikasi. Tepat di bawahnya, terdapat area formulir yang memuat dua kolom input utama untuk *email* dan *password*, serta tombol aksi "Mulai" yang berukuran besar agar mudah dijangkau oleh jari pengguna. Menyertakan fitur "Ingat Saya" berupa *checkbox* kecil untuk menyimpan sesi pengguna. Mengacu pada analisis Rachmawati dan Setyadi (2023), kemudahan akses pada tahap login sangat penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam sistem absensi [8].



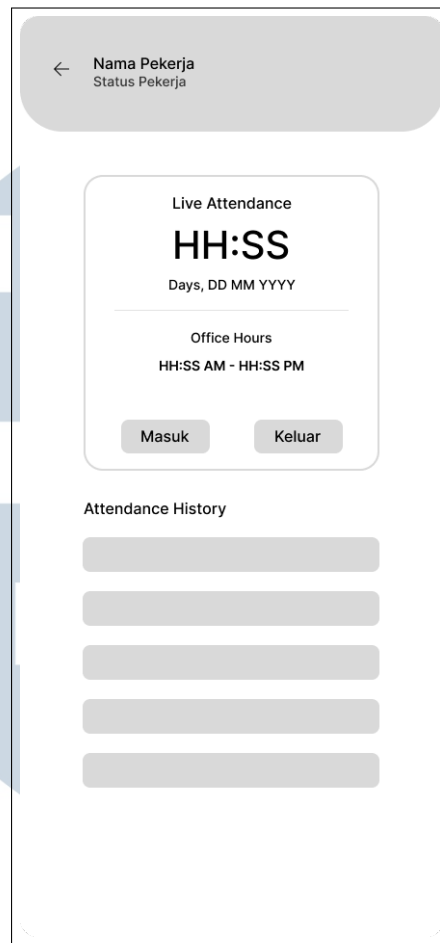
Gambar 3.16. Rancangan Wireframe Halaman Login Mobile

Setelah berhasil melakukan otentikasi, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda (*Home Screen*) yang berfungsi sebagai pusat aktivitas utama. Pada Gambar 3.17, struktur halaman dirancang dengan hierarki informasi yang jelas untuk memudahkan karyawan melihat kewajiban kerja mereka. Bagian paling atas adalah *header* sambutan yang menampilkan sapaan "Selamat Bekerja!" beserta nama tim atau divisi pengguna, memberikan sentuhan personal pada aplikasi. Bagian utama halaman didominasi oleh kartu-kartu "Jadwal Pekerja" yang disusun secara vertikal. Kartu-kartu ini memberikan informasi cepat mengenai daftar *shift* kerja yang harus dijalani karyawan dalam waktu dekat. Di bagian paling bawah, terdapat *Bottom Navigation Bar* yang memuat tiga menu utama yaitu *Home*, *Presensi*, dan *Profile*. Rancangan navigasi ini didasarkan pada prinsip *User Centered Design* sebagaimana dijelaskan oleh Kristania dan Fitriana (2025), di mana tata letak elemen navigasi harus mudah dijangkau dan dipahami untuk meningkatkan efisiensi penggunaan [7].



Gambar 3.17. Rancangan Wireframe Halaman Beranda Mobile

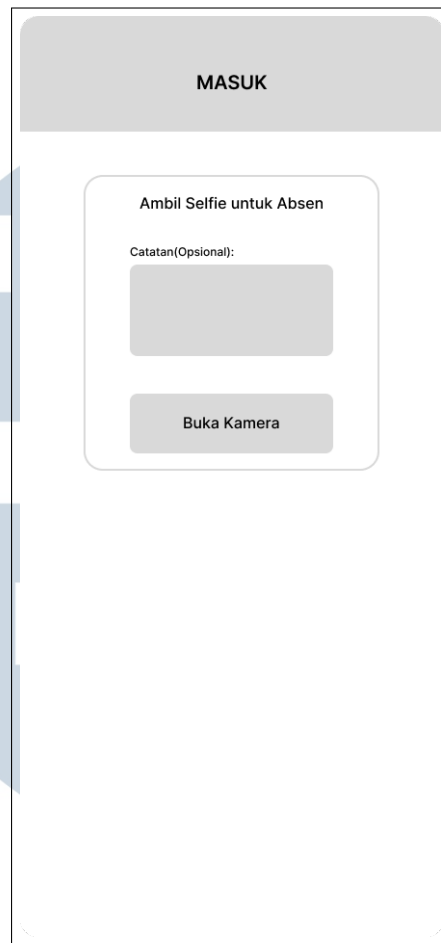
Ketika pengguna menekan menu tengah pada navigasi, sistem menampilkan halaman khusus untuk aktivitas kehadiran (*Live Attendance*) seperti yang terlihat pada Gambar 3.18. Halaman ini dirancang sebagai pusat kontrol waktu bagi karyawan. Elemen utamanya adalah jam digital besar yang menunjukkan waktu *real-time*, diikuti oleh informasi Tanggal dan Jam Kerja kantor (*Office Hours*). Di bawah informasi waktu, terdapat dua tombol aksi utama yang sangat kontras dan berdampingan, yaitu "Masuk" dan "Keluar". Penempatan tombol ini dibuat berukuran besar untuk meminimalisir kesalahan tekan saat karyawan sedang terburu-buru. Selain itu, di bagian bawah halaman juga ditampilkan riwayat kehadiran ringkas (*Attendance History*) berupa baris-baris log aktivitas. Desain ini mendukung efisiensi operasional yang, menurut Saputra dkk. (2024), merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi sistem absensi terintegrasi [9].



Gambar 3.18. Rancangan Wireframe Halaman Menu Presensi (Live Attendance)

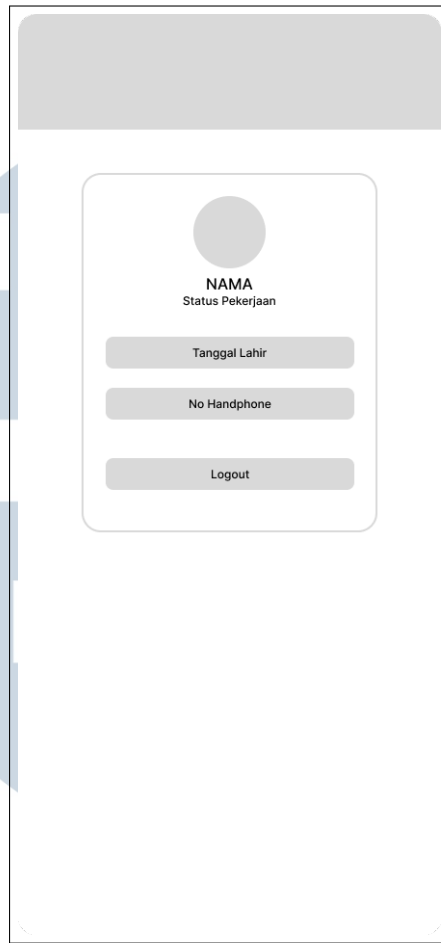
Saat tombol "Masuk" atau "Keluar" ditekan, antarmuka beralih ke mode validasi seperti pada Gambar 3.19. Halaman ini dirancang untuk memastikan data kehadiran yang dikirimkan valid dan akurat. Pada bagian atas, terdapat label judul aksi yang jelas ("MASUK") untuk memberikan konteks kepada pengguna. Di tengah layar terdapat area instruksi "Ambil Selfie untuk Absen" dan kolom catatan opsional yang memungkinkan karyawan menyertakan keterangan tambahan. Fitur utamanya adalah tombol "Buka Kamera" yang akan memicu perangkat keras kamera untuk mengambil foto wajah secara *real-time*.





Gambar 3.19. Rancangan Wireframe Antarmuka Pengambilan Foto Presensi

Halaman terakhir yang dirancang adalah halaman profil pengguna sebagaimana terlihat pada Gambar 3.20. Halaman ini berfungsi sebagai area informasi administratif personal. Tata letak disusun secara terpusat (*centered layout*) dengan menampilkan foto profil pengguna dalam bingkai lingkaran di bagian atas, diikuti oleh nama lengkap dan status pekerjaan. Di bawah informasi identitas, terdapat serangkaian tombol menu berbentuk balok yang memuat informasi detail seperti Tanggal Lahir dan Nomor Handphone. Tombol "Logout" ditempatkan terpisah di bagian paling bawah untuk keperluan keamanan akun. Penyajian informasi data diri yang transparan ini sejalan dengan pendapat Susilo dan Abdurrahman (2023) yang menekankan bahwa transparansi data dalam manajemen sumber daya manusia dapat meningkatkan kepercayaan dan kinerja karyawan [2].



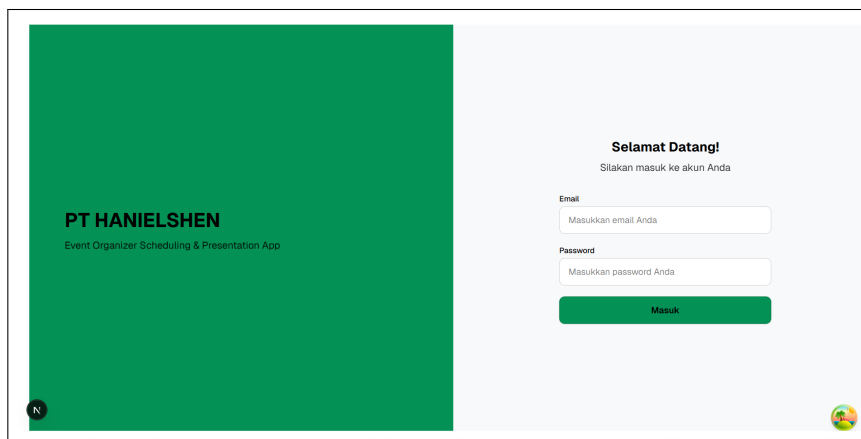
Gambar 3.20. Rancangan Wireframe Halaman Profil Mobile

## E Implementasi Antarmuka (High-Fidelity)

Setelah tahap perancangan *wireframe* divalidasi, langkah selanjutnya adalah mentransformasikan kerangka dasar tersebut menjadi desain antarmuka *High-Fidelity*. Pada tahap ini, elemen visual seperti warna, tipografi, ikon, dan gambar diterapkan secara konsisten sesuai dengan identitas visual perusahaan. Pemilihan warna dominan hijau pada aplikasi ini didasarkan pada psikologi warna yang melambangkan kesegaran dan ketenangan, yang diharapkan dapat memberikan kenyamanan visual bagi pengguna. Mengacu pada pendapat Wijaya dan Pibriana (2025), penerapan prinsip desain visual yang baik dalam antarmuka pengguna sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan efisiensi pengguna dalam mengoperasikan sistem [5].

## E.1 Tampilan Dashboard Admin (Web Desktop)

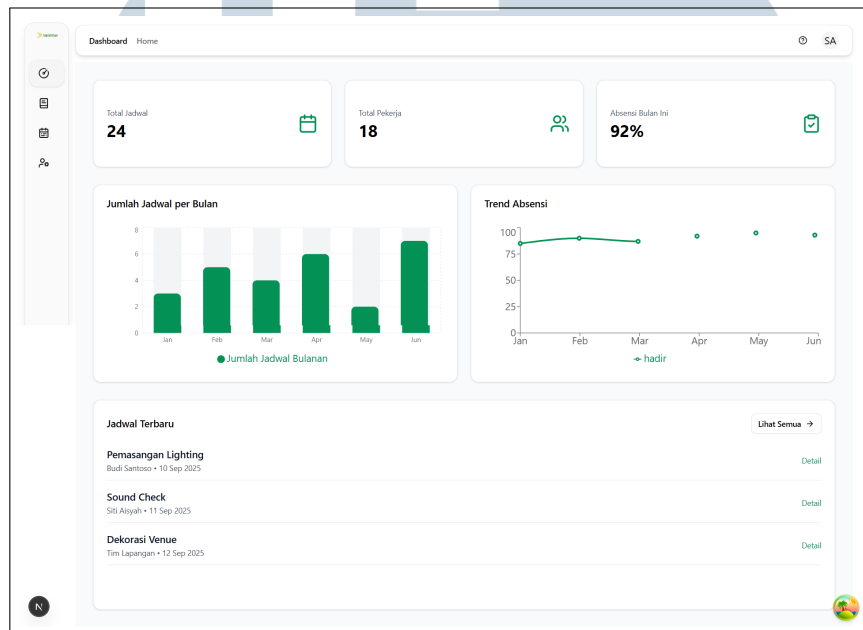
Perancangan antarmuka untuk dashboard admin difokuskan pada efisiensi pengelolaan data dan kemudahan navigasi, mengingat admin memiliki tanggung jawab utama dalam memonitor aktivitas perusahaan secara keseluruhan. Implementasi desain *High-Fidelity* ini menggunakan palet warna dominan hijau dan putih untuk menciptakan kesan bersih, profesional, dan konsisten dengan identitas visual pada aplikasi *mobile*. Proses interaksi dimulai dari halaman otentikasi sebagaimana terlihat pada Gambar 3.21. Halaman ini menerapkan tata letak layar terbagi (*split-screen*). Bagian kiri didominasi oleh warna hijau pekat yang menampilkan identitas perusahaan "PT HANIELSHEN" beserta deskripsi singkat aplikasi, yang bertujuan untuk memperkuat *branding* internal. Sementara itu, bagian kanan dirancang dengan latar belakang putih bersih yang memuat formulir input kredensial (Email dan Password) serta tombol "Masuk" yang menonjol. Sejalan dengan pendapat Rachmawati dan Setyadi (2023), pemisahan area visual antara informasi identitas dan area interaksi fungsional pada halaman login dapat meningkatkan fokus pengguna dan meminimalkan kesalahan input data saat proses otentikasi berlangsung [8].



Gambar 3.21. Tampilan High-Fidelity Halaman Login Dashboard Admin

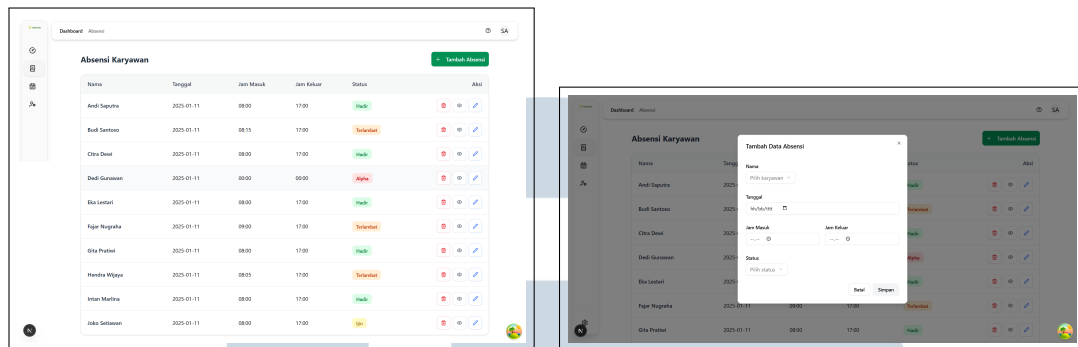
Setelah berhasil masuk, admin diarahkan ke halaman *Dashboard* Utama seperti pada Gambar A1. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi eksekutif yang menyajikan ringkasan data operasional. Di bagian atas, terdapat kartu statistik (*summary cards*) yang menampilkan "Total Jadwal", "Total Pekerja", dan persentase "Absensi Bulan Ini". Di bawahnya, terdapat visualisasi data berupa grafik batang untuk jumlah jadwal per bulan dan grafik garis untuk tren absensi

kehadiran. Bagian terbawah halaman menampilkan daftar ”Jadwal Terbaru” untuk memberikan konteks aktivitas terkini. Desain dashboard yang informatif ini mengacu pada temuan Saputra dkk. (2024), yang menyatakan bahwa penyajian data ringkas dalam bentuk grafik dan kartu statistik sangat efektif membantu manajemen dalam memantau kinerja operasional dan mengambil keputusan dengan cepat [9].



Gambar 3.22. Tampilan High-Fidelity Dashboard Utama

Untuk pengelolaan kehadiran, admin dapat mengakses menu Absensi. Pada Gambar 3.23 (kiri), sistem menampilkan tabel daftar kehadiran karyawan yang memuat informasi Nama, Tanggal, Jam Masuk, Jam Keluar, dan Status kehadiran (Hadir, Terlambat, Alpha, Izin). Terdapat tombol aksi ”Tambah Absensi” berwarna hijau di pojok kanan atas. Tombol ini berfungsi untuk menangani kasus khusus, seperti karyawan yang lupa melakukan presensi atau kendala teknis di lapangan. Ketika tombol tersebut ditekan, sistem memunculkan jendela *modal* seperti pada Gambar 3.23 (kanan). Pada modal ini, admin dapat menginputkan data kehadiran secara manual meliputi pemilihan nama karyawan, tanggal, jam masuk/keluar, dan status kehadiran. Menurut pendapat Saied dan Syafii (2023), fleksibilitas dalam sistem manajemen kehadiran, termasuk kemampuan admin untuk melakukan koreksi data, sangat penting untuk menjaga keakuratan rekapitulasi kinerja karyawan [11].

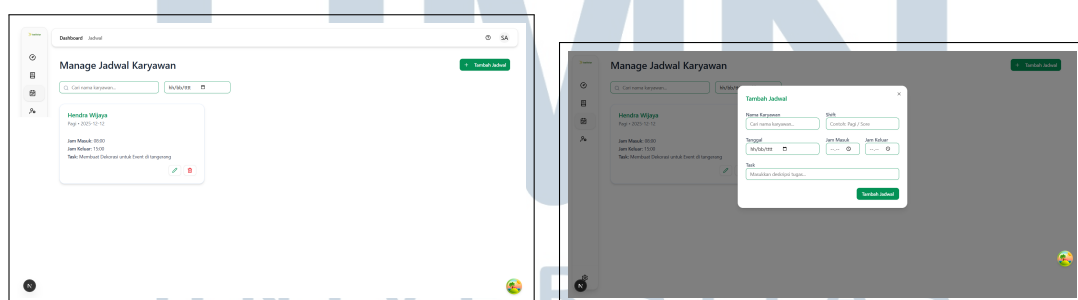


(a) Halaman Data Absensi

(b) Modal Tambah Absensi

Gambar 3.23. Tampilan High-Fidelity Manajemen Absensi

Fitur selanjutnya adalah manajemen jadwal kerja yang dapat dilihat pada Gambar 3.24. Halaman utama menampilkan daftar jadwal karyawan dalam bentuk kartu yang memuat detail nama, tanggal, dan jam kerja. Admin dapat menambahkan penugasan baru dengan menekan tombol "Tambah Jadwal", yang kemudian memicu munculnya *modal* input. Di dalam modal tersebut, admin diwajibkan mengisi Nama Karyawan (pencarian otomatis), Shift, Tanggal, Jam Masuk/Keluar, dan deskripsi Tugas (*Task*) yang spesifik. Mekanisme penugasan yang terperinci ini sejalan dengan pendapat Susilo dan Abdurrahman (2023), yang menekankan bahwa kejelasan instruksi kerja dan jadwal yang terstruktur merupakan faktor kunci dalam meningkatkan kedisiplinan dan produktivitas sumber daya manusia dalam organisasi [2].



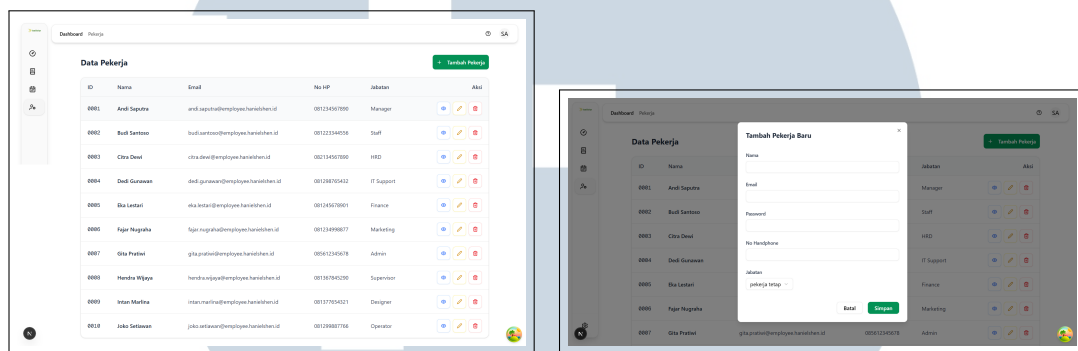
(a) Halaman Manage Jadwal

(b) Modal Tambah Jadwal

Gambar 3.24. Tampilan High-Fidelity Manajemen Jadwal Karyawan

Halaman terakhir adalah manajemen data induk pekerja (*Master Data*) yang ditunjukkan pada Gambar 3.25. Halaman ini menyajikan tabel lengkap berisi ID, Nama, Email, Nomor HP, dan Jabatan setiap karyawan. Untuk mendaftarkan karyawan baru ke dalam sistem, admin menekan tombol "Tambah Pekerja" yang

akan membuka *modal* formulir pendaftaran. Pada modal ini, admin menginputkan data pribadi serta kredensial akses (Email dan Password) yang nantinya akan digunakan karyawan untuk login di aplikasi *mobile*. Berdasarkan temuan Kesuma dkk. (2024), pengelolaan data pengguna yang terpusat melalui dashboard admin dengan validasi input yang ketat sangat krusial untuk menjaga keamanan dan integritas data dalam sebuah sistem informasi perusahaan [10].



(a) Halaman Data Pekerja

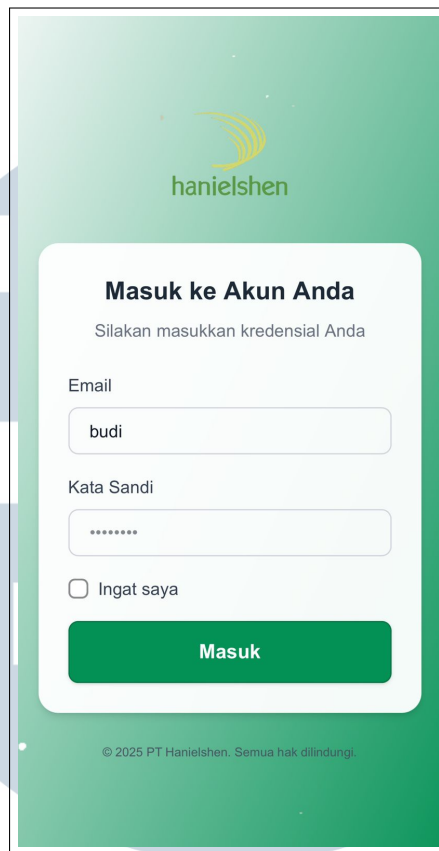
(b) Modal Tambah Pekerja

Gambar 3.25. Tampilan High-Fidelity Manajemen Data Pekerja

## E.2 Tampilan Mobile Web App (Karyawan)

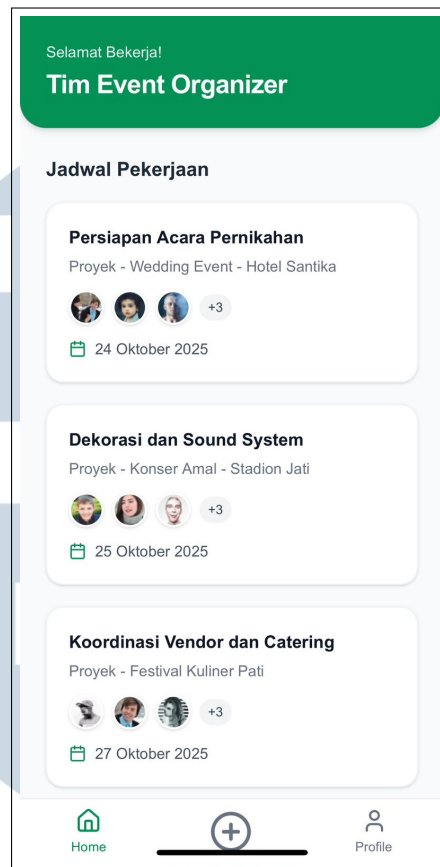
Antarmuka aplikasi karyawan dirancang dengan pendekatan *clean design* untuk memastikan keterbacaan dan kemudahan akses di layar perangkat seluler. Halaman otentikasi merupakan gerbang utama bagi karyawan untuk mengakses sistem. Sebagaimana terlihat pada Gambar A8, halaman ini didominasi oleh latar belakang gradasi hijau yang memberikan kesan modern dan profesional. Di bagian tengah, terdapat kartu putih dengan sudut membulat (*rounded corners*) yang memuat elemen formulir. Logo "hanielshen" ditempatkan di bagian atas sebagai identitas korporat. Formulir input dirancang dengan label yang jelas untuk "Email" dan "Kata Sandi", diikuti oleh tombol "Masuk" berwarna hijau pekat yang kontras untuk menarik perhatian pengguna (*Call to Action*). Fitur "Ingat saya" juga disediakan untuk meningkatkan efisiensi akses pada penggunaan selanjutnya. Berdasarkan temuan Rachmawati dan Setyadi (2023), antarmuka login yang sederhana dan jelas sangat penting untuk meminimalkan kesalahan input pengguna dan mempercepat proses masuk ke dalam sistem [8].





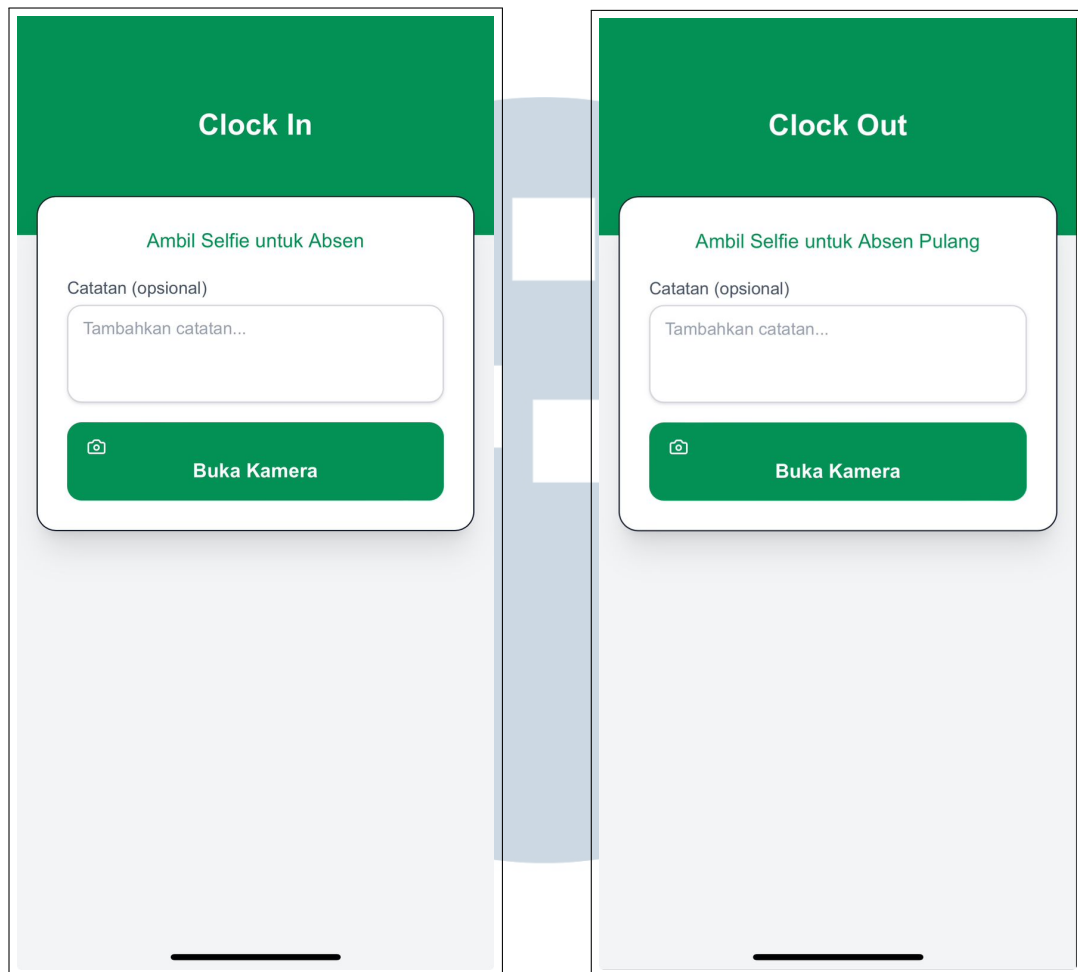
Gambar 3.26. Tampilan High-Fidelity Halaman Login Mobile

Setelah berhasil masuk, pengguna disuguhkan dengan Halaman Beranda yang berfungsi sebagai pusat informasi jadwal kerja. Pada Gambar A9, bagian *header* menampilkan sapaan "Selamat Bekerja!" dan nama tim "Tim Event Organizer" dengan latar belakang hijau yang menyatu dengan status bar, menciptakan tampilan yang imersif. Fitur utama pada halaman ini adalah daftar "Jadwal Pekerjaan" yang disusun dalam bentuk kartu-kartu (*cards*). Setiap kartu memuat informasi detail mengenai proyek yang sedang berjalan. Selain itu, terdapat visualisasi avatar anggota tim yang terlibat dalam proyek tersebut, memberikan informasi kolaboratif secara instan. Navigasi di bagian bawah (*bottom bar*) menyediakan akses cepat ke menu Home, tombol aksi tengah (+) untuk Presensi karyawan, dan Profile. Desain berbasis kartu ini sejalan dengan prinsip yang dikemukakan oleh Kesuma dkk. (2024), di mana pengelompokan informasi dalam bentuk kartu dapat meningkatkan keterbacaan dan fokus pengguna terhadap konten yang relevan [10].



Gambar 3.27. Tampilan High-Fidelity Halaman Beranda Mobile

Fitur inti dari aplikasi ini adalah pencatatan kehadiran yang memanfaatkan teknologi kamera. Pada Gambar 3.28, antarmuka untuk "Clock In" dan "Clock Out" dirancang dengan konsistensi visual yang tinggi. Header berwarna hijau menampilkan judul aksi yang sedang dilakukan. Di bagian tengah, terdapat area interaksi utama berupa kartu putih yang berisi instruksi "Ambil Selfie untuk Absen". Pengguna diberikan opsi untuk menambahkan catatan pada kolom teks yang tersedia sebelum menekan tombol "Buka Kamera". Tombol ini dirancang lebar dengan warna hijau cerah dan ikon kamera untuk memberikan afordansi yang jelas bahwa pengguna harus mengambil foto. Menurut pendapat Baitulloh dkk. (2024), penggunaan bukti visual seperti foto *selfie* dalam sistem absensi digital sangat efektif untuk memvalidasi kehadiran fisik karyawan dan mengurangi potensi kecurangan yang sering terjadi pada sistem manual [3].



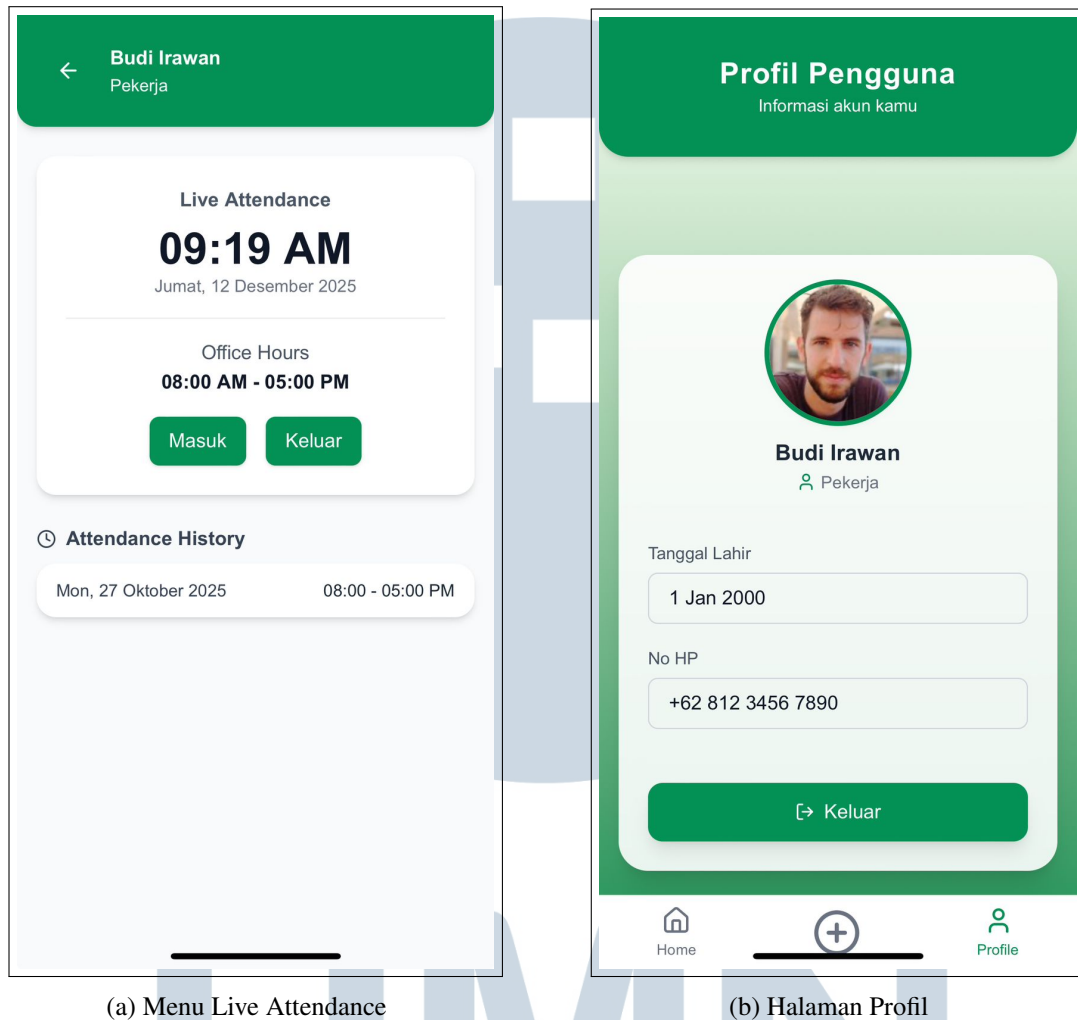
(a) Tampilan Clock In

(b) Tampilan Clock Out

Gambar 3.28. Tampilan High-Fidelity Proses Presensi

Untuk memantau status kehadiran secara *real-time*, disediakan halaman Menu Presensi seperti terlihat pada Gambar 3.29 (kiri). Halaman ini menampilkan jam digital besar yang menunjukkan waktu saat ini, status jam kerja kantor, serta dua tombol utama "Masuk" dan "Keluar" yang berdampingan. Di bagian bawah, terdapat riwayat kehadiran (*Attendance History*) yang mencatat waktu masuk dan pulang karyawan pada hari-hari sebelumnya. Sementara itu, Halaman Profil (kanan) menyajikan informasi pribadi pengguna seperti foto profil, nama lengkap, status pekerjaan, tanggal lahir, dan nomor telepon dalam format yang rapi dan mudah dibaca. Tombol "Keluar" (Logout) ditempatkan di bagian bawah dengan gaya tombol blok berwarna hijau. Penyajian data profil dan riwayat yang transparan ini mendukung pernyataan Susilo dan Abdurrahman (2023), bahwa akses mudah terhadap data kinerja dan kehadiran dapat meningkatkan disiplin dan motivasi kerja

karyawan [2].



Gambar 3.29. Tampilan High-Fidelity Live Attendance dan Profil

### 3.3.3 User Acceptance Testing (UAT)

#### A Profil Responden

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) pada sistem presensi berbasis web PT Hanielshen melibatkan satu orang responden kunci, yaitu Bapak Doni yang menjabat sebagai staf Marketing. Dalam struktur organisasi perusahaan, responden memiliki peran strategis karena bertanggung jawab dalam koordinasi empat divisi utama, yaitu divisi produksi, workshop, warehouse, dan marketing. Dengan peran tersebut, responden tidak hanya menggunakan aplikasi mobile untuk aktivitas presensi lapangan, tetapi juga memanfaatkan dashboard admin untuk

memantau kehadiran dan aktivitas tim lintas divisi. Oleh karena itu, responden dinilai representatif untuk memberikan penilaian terhadap tingkat penerimaan sistem secara fungsional maupun antarmuka.

## B Metode Pengujian

Metode pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan menggunakan kuesioner dengan pendekatan skala Likert lima tingkat untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Setiap indikator pengujian disusun berdasarkan aspek kegunaan (*usability*), kejelasan visual, efisiensi alur kerja, dan dampak sistem terhadap aktivitas operasional harian. Skala Likert yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Skala Likert Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
1.5	Antara Sangat Tidak Setuju dan Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
2.5	Antara Tidak Setuju dan Netral
3	Netral
3.5	Antara Netral dan Setuju
4	Setuju
4.5	Antara Setuju dan Sangat Setuju
5	Sangat Setuju

## C Hasil Pengujian *User Acceptance Testing*

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap enam indikator utama yang merepresentasikan pengalaman penggunaan sistem presensi. Hasil penilaian *User Acceptance Testing* (UAT) ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Hasil Penilaian *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kemudahan navigasi sistem	4.5
2	Tampilan visual dan keterbacaan teks	5
3	Alur kerja presensi berjalan efisien dan tidak berbelit	4.5
4	Tata letak antarmuka rapi dan konsisten	5
5	Tombol aksi utama mudah diakses	5
6	Dampak penggunaan aplikasi terhadap pekerjaan harian	4.5

#### **D Pemetaan Indikator *User Acceptance Testing* (UAT) terhadap Tampilan Sistem**

Untuk memastikan bahwa setiap indikator pengujian memiliki dasar evaluasi yang jelas dan dapat diverifikasi, dilakukan pemetaan antara indikator UAT dengan halaman sistem yang diuji. Setiap indikator dinilai berdasarkan interaksi langsung responden dengan halaman antarmuka yang relevan.



Tabel 3.4. Pemetaan Indikator *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Indikator Pengujian	Halaman Sistem yang Diuji
1	Kemudahan navigasi sistem	Dashboard Web Desktop (Admin/HRD) & Mobile Web App (Karyawan)
2	Tampilan visual dan keterbacaan teks	Seluruh Tampilan Visual Dashboard Web Desktop (Admin/HRD) & Mobile Web App (Karyawan)
3	Alur kerja presensi berjalan efisien dan tidak berbelit	Halaman Presensi Mobile (Proses Clock In dan Clock Out) dan Halaman Management Presensi di Dashboard Admin
4	Tata letak antarmuka rapi dan konsisten	Dashboard Admin (Tata Letak Sidebar dan Konten Utama) & Tata letak Mobile Web App (Karyawan)
5	Tombol aksi utama mudah diakses	Menu Presensi Mobile (Tombol Masuk dan Keluar Presensi)
6	Dampak penggunaan aplikasi terhadap pekerjaan harian	Seluruh Sistem yang dibuat terutama fitur Presensi pada Mobile Web App dan Management Scheduling pada Dashboard Admin yang di tampilkan pada Mobile Web App

#### E Analisis dan Interpretasi Hasil *User Acceptance Testing* (UAT)

Berdasarkan hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 3.3, diperoleh total skor sebesar 28.5 dari skor maksimum 30. Tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Penerimaan} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Penerimaan} = \frac{28.5}{30} \times 100\% = 95\%$$



Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis web PT Hanielshen memperoleh tingkat penerimaan sebesar 95%, yang termasuk dalam kategori *sangat baik*. Sejalan dengan temuan Wijaya dan Pibriana (2025), skor di atas 80% mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi standar kenyamanan dan kebutuhan operasional pengguna secara optimal [5]. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna baik dari sisi fungsionalitas maupun tampilan antarmuka. Selain itu, pemetaan indikator dengan bukti visual memperkuat bahwa evaluasi *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan berdasarkan interaksi nyata dengan sistem, bukan sekadar persepsi subjektif pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung proses presensi dan monitoring kehadiran karyawan secara operasional.

### **3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan**

Dalam proses perancangan dan pengembangan sistem presensi berbasis web pada PT Hanielshen, ditemukan beberapa kendala teknis dan operasional yang berpotensi mempengaruhi efektivitas dan keandalan sistem. Kendala-kendala tersebut dianalisis untuk kemudian diberikan solusi yang relevan agar sistem dapat berjalan secara optimal.

#### **3.4.1 Perbedaan Spesifikasi Perangkat Pengguna**

Kendala pertama yang ditemukan adalah keberagaman spesifikasi perangkat (*device fragmentation*) yang digunakan oleh karyawan. Perbedaan resolusi layar dan kualitas kamera pada masing-masing perangkat dapat mempengaruhi konsistensi tampilan antarmuka serta kualitas foto presensi yang dihasilkan. Pada beberapa perangkat dengan ukuran layar lebih kecil, tampilan antarmuka mengalami pergeseran tata letak (*layout shift*) yang berpotensi mengganggu kenyamanan pengguna.

Solusi yang diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan *Responsive Web Design* menggunakan prinsip *Mobile First*. Pendekatan ini memastikan bahwa elemen-elemen utama sistem, seperti tombol pengambilan foto dan menu navigasi, tetap dapat diakses dan digunakan secara optimal pada berbagai ukuran layar. Hal ini sejalan dengan pendapat Kristania dan Fitriana (2025) yang menyatakan bahwa penerapan prinsip *User Centered Design* (UCD) yang adaptif terhadap karakteristik perangkat pengguna

merupakan faktor penting dalam menjamin aksesibilitas dan kegunaan sistem di lingkungan kerja yang heterogen [7].

#### **3.4.2 Kendala Adaptasi Pengguna terhadap Sistem Presensi Digital**

Kendala operasional berikutnya berkaitan dengan adaptasi pengguna (*user adoption*). Sebagian karyawan yang sebelumnya terbiasa menggunakan sistem presensi manual mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem presensi digital. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesalahan input data serta menurunkan tingkat partisipasi karyawan dalam penggunaan sistem.

Untuk mengatasi kendala tersebut, sistem dirancang dengan alur navigasi yang sederhana dan jumlah langkah yang minimal dalam proses presensi. Selain itu, penggunaan ikon serta label teks yang mudah dipahami diterapkan untuk meningkatkan kejelasan fungsi pada setiap fitur. Pendekatan ini didukung oleh penelitian Susilo dan Abdurrahman (2023) yang menyatakan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi merupakan faktor dominan dalam meningkatkan penerimaan pengguna terhadap teknologi baru, di mana antarmuka yang intuitif dapat mendorong kedisiplinan dan konsistensi karyawan dalam melakukan pencatatan kehadiran [2].

#### **3.4.3 Potensi Kesalahan dan Manipulasi Data Presensi**

Kendala terakhir yang diidentifikasi adalah potensi kesalahan manusia (*human error*) serta kemungkinan terjadinya manipulasi data presensi, seperti pengunggahan foto yang tidak sesuai atau pelaksanaan presensi di luar ketentuan yang berlaku. Kendala ini dapat berdampak pada menurunnya tingkat keakuratan dan keandalan data kehadiran.

Sebagai solusi, sistem menyediakan mekanisme validasi presensi melalui *Dashboard Admin*, di mana admin dapat melakukan pemeriksaan ulang terhadap data presensi dan bukti foto yang masuk. Selain itu, fitur pengeditan data presensi oleh admin disediakan untuk menangani kondisi khusus, seperti karyawan yang mengalami kendala perangkat atau lupa melakukan presensi. Pendekatan ini selaras dengan pendapat Baitulloh dkk. (2024) yang menyatakan bahwa kombinasi antara verifikasi berbasis sistem dan validasi manual oleh administrator merupakan metode yang efektif untuk menjaga integritas data serta meminimalisir potensi kecurangan dalam sistem presensi digital [3].