

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

Pelaksanaan Kerja Magang merupakan inti dari kegiatan yang dilakukan penulis selama kurun waktu Enam Bulan di PT Hanielshen. Pembahasan dalam bab ini difokuskan pada realisasi kerja, tanggung jawab yang diemban, serta implementasi ilmu pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan ke dalam praktik kerja nyata. Penjelasan disusun secara sistematis meliputi gambaran umum pekerjaan, kedudukan praktikan dalam struktur organisasi, hingga rincian tugas harian yang diselesaikan selama periode magang berlangsung. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kontribusi dan pengalaman teknis yang didapatkan penulis di dunia kerja profesional.

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama pelaksanaan Praktik Kerja Magang di PT Hanielshen, kegiatan magang dilaksanakan pada Divisi Pemrograman dengan peran sebagai *Backend Developer Intern*. Fokus utama kegiatan adalah keterlibatan dalam proyek pengembangan sistem informasi terintegrasi, khususnya pada modul Aplikasi Presensi Pekerja dan Manajemen Inventori (*Inventory Management*). Kedudukan dalam struktur tim proyek berada di bawah pengawasan dan bimbingan langsung Hendi Pangudi selaku pembimbing lapangan, serta dilakukan kerja sama secara kolaboratif dengan rekan magang yang berperan sebagai *Backend Developer*.

3.1.1 Kedudukan dalam Struktur Kerja

Secara spesifik, kedudukan dalam struktur kerja Divisi IT memiliki cakupan tanggung jawab sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem *Backend* Presensi

Bertanggung jawab dalam membantu merancang alur kerja *backend* sistem presensi, termasuk perancangan logika bisnis, alur proses pencatatan presensi, serta pemetaan kebutuhan data yang akan disimpan dalam basis data.

2. Pengembangan dan Pengelolaan API

Terlibat dalam pengembangan *Application Programming Interface* (API)

yang digunakan untuk mengelola data presensi karyawan, seperti pencatatan waktu masuk dan keluar, pengambilan data presensi, serta integrasi dengan sistem lain yang terkait.

3. Pengelolaan dan Validasi Data

Membantu memastikan bahwa data presensi yang diproses oleh sistem *backend* tersimpan dengan baik, konsisten, dan aman, serta melakukan validasi data untuk meminimalkan kesalahan pencatatan presensi.

3.1.2 Pola Koordinasi

Mengingat lingkungan kerja di PT. Hanielshen berbasis pada pengembangan produk teknologi, pola koordinasi yang diterapkan bersifat kolaboratif dan terstruktur. Penulis melakukan koordinasi kerja melalui dua arah, yaitu:

A Koordinasi Vertikal (Dengan Pembimbing Lapangan)

Koordinasi ini dilakukan dengan Bapak Hendi Pangudi. Bentuk koordinasi meliputi:

- **Pemberian Instruksi Kerja:** Menerima arahan mengenai modul spesifik yang harus dikerjakan atau prioritas perbaikan (*bug fixing*) minggu berjalan.
- **Laporan Progres (*Progress Report*):** Melaporkan status penggerjaan fitur, apakah sudah selesai, sedang dikerjakan, atau mengalami hambatan.
- **Konsultasi Kendala:** Mendiskusikan solusi ketika ditemukan kendala teknis yang kompleks, misalnya terkait performa aplikasi atau kesalahan pada pengambilan data.

B Koordinasi Horizontal (Dengan Rekan Tim Magang/Staf Lain)

Koordinasi ini dilakukan dengan sesama rekan magang atau staf divisi lain. Koordinasi ini bertujuan untuk:

- Berdiskusi dengan UI/UX Designer untuk memastikan kode yang ditulis sesuai dengan rancangan desain yang telah disepakati.

- Berkoordinasi dengan Backend Developer mengenai struktur data (JSON) yang dikirimkan oleh server agar dapat ditampilkan dengan benar di sisi *frontend*.

3.1.3 Mekanisme dan Alat Koordinasi

Dalam kesehariannya, koordinasi teknis pengembangan aplikasi di PT. Hanielshen didukung oleh penggunaan *tools* manajemen proyek dan komunikasi, antara lain:

- **WhatsApp:** Digunakan untuk komunikasi cepat yang bersifat umum dan pelaporan kehadiran.
- **Discord:** Digunakan sebagai media komunikasi utama untuk diskusi teknis harian, berbagi potongan kode (*code snippet*), dan koordinasi *real-time* saat pengerjaan fitur.
- **Google Meet:** Digunakan secara kondisional untuk pertemuan tatap muka virtual (*online meeting*) apabila diperlukan pembahasan mendalam atau evaluasi mingguan.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama pelaksanaan kegiatan kerja praktik di PT Hanielshen Subur Jaya Abadi, tugas dilaksanakan pada Divisi *Information Technology* dengan fokus pada perancangan dan pengembangan sistem presensi internal perusahaan, khususnya pada sisi *backend*. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk mendukung pengelolaan data kehadiran karyawan secara terstruktur, aman, dan mudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Pada tahap awal, dilakukan analisis terhadap sistem presensi yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan, termasuk identifikasi keterbatasan sistem pihak ketiga yang masih dimanfaatkan. Proses ini dilakukan melalui observasi serta diskusi dengan tim IT dan divisi terkait untuk memahami alur bisnis presensi, kebutuhan fungsional, serta aturan presensi yang berlaku di perusahaan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan perancangan dan pengembangan sistem *backend* presensi. Adapun tugas-tugas yang dilakukan meliputi:

1. Analisis Sistem Presensi Perusahaan

Melakukan analisis terhadap sistem presensi yang telah digunakan

sebelumnya untuk mengidentifikasi permasalahan, keterbatasan fitur, serta kebutuhan pengembangan sistem baru yang lebih sesuai dengan proses bisnis perusahaan.

2. Perancangan Arsitektur *Backend* Sistem Presensi

Merancang arsitektur *backend* sistem presensi yang mencakup perancangan struktur basis data, relasi antar entitas, serta alur proses pencatatan presensi karyawan agar sistem dapat berjalan secara terstruktur dan efisien.

3. Pengembangan dan Implementasi API

Mengembangkan dan mengimplementasikan *Application Programming Interface* (API) sebagai penghubung antara sistem *backend* dengan antarmuka pengguna, sehingga data presensi dapat diproses dan ditampilkan secara *real-time*.

4. Implementasi Fitur Inti Sistem Presensi

Mengimplementasikan fitur-fitur utama sistem presensi, seperti manajemen pengguna, autentikasi, pencatatan waktu kehadiran, serta pengelolaan data presensi karyawan.

5. Pengujian Sistem *Backend*

Melakukan pengujian sistem secara bertahap untuk memastikan setiap fungsi yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan, mampu memproses data secara akurat, serta meminimalkan potensi kesalahan sistem.

Secara keseluruhan, kegiatan kerja praktik ini memberikan pengalaman langsung dalam proses perancangan, pengembangan, dan pengelolaan sistem *backend* berbasis web, khususnya pada sistem presensi internal perusahaan.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kerja magang dilakukan selama periode enam bulan yang dimulai pada tanggal 1 September 2025. Selama periode tersebut, kegiatan magang mencakup keterlibatan langsung dalam proses pengembangan sistem presensi karyawan berbasis web dan aplikasi *mobile*. Aktivitas yang dilakukan meliputi tahapan analisis sistem, perancangan alur sistem, pengembangan fitur utama, hingga pengujian sistem *backend* dan integrasi antar platform.

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *client-server*, di mana dashboard web digunakan oleh pihak administrator dan manajemen, sedangkan

aplikasi *mobile* digunakan oleh karyawan untuk melakukan presensi harian. Seluruh data diproses dan dikelola oleh sistem *backend* melalui *Application Programming Interface* (API) yang terintegrasi.

Secara ringkas, uraian kegiatan kerja magang berdasarkan periode pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.

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

Minggu	Rincian Kegiatan
1	Melakukan orientasi dan adaptasi lingkungan kerja, mempelajari profil perusahaan, struktur organisasi, serta memahami gambaran umum sistem presensi yang akan dikembangkan.
2	Melakukan analisis kebutuhan sistem presensi, mempelajari alur proses presensi karyawan, serta mengidentifikasi fitur utama dan peran pengguna sesuai kebutuhan perusahaan.
3	Melakukan perancangan sistem <i>backend</i> presensi yang mencakup perancangan arsitektur sistem, pemilihan teknologi, serta penyusunan struktur proyek dan alur komunikasi antar layanan.
4	Melakukan perancangan basis data dengan menyusun <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), menentukan struktur tabel, relasi antar tabel, serta melakukan evaluasi dan revisi desain basis data.
5	Menyiapkan lingkungan pengembangan sistem <i>backend</i> , melakukan konfigurasi basis data, pengujian koneksi sistem, serta melakukan inisialisasi dan <i>commit</i> awal proyek ke repositori.
6	Mengimplementasikan fitur autentikasi dan <i>login</i> pengguna, menerapkan enkripsi kata sandi, melakukan pengujian fungsionalitas <i>login</i> , serta menangani kesalahan input dan validasi data.
7	Mengimplementasikan fitur presensi <i>check-in</i> , melakukan validasi data presensi, menyimpan data presensi ke dalam basis data, serta melakukan pengujian dan perbaikan kesalahan yang ditemukan.
8	Mengimplementasikan fitur presensi <i>check-out</i> dan perhitungan durasi kerja karyawan, melakukan pengujian fungsionalitas, serta melakukan optimasi dan perapihan kode sistem <i>backend</i> .

Minggu	Rincian Kegiatan
9	Mengembangkan fitur riwayat presensi karyawan dengan menambahkan fungsi <i>filtering</i> dan <i>pagination</i> , melakukan pengujian <i>endpoint</i> , serta meningkatkan performa <i>query</i> basis data.
10	Mengembangkan fitur laporan presensi untuk administrator dengan menambahkan fungsi <i>export</i> data presensi, melakukan pengujian laporan, serta memperbaiki kesalahan data yang ditemukan.
11	Melakukan integrasi seluruh fitur <i>backend</i> yang telah dikembangkan serta melakukan evaluasi fungsionalitas sistem secara menyeluruh.
12	Menyusun dan melengkapi dokumentasi teknis sistem presensi yang mencakup alur sistem, struktur API, serta konfigurasi basis data.
13	Melakukan pengujian integrasi sistem secara menyeluruh, memperbaiki bug minor, serta melakukan <i>refactoring</i> kode agar sistem lebih rapi dan mudah dikembangkan.
14	Menyiapkan sistem <i>backend</i> untuk proses <i>deployment</i> , melakukan konfigurasi server, serta melakukan pengujian pasca- <i>deployment</i> .
15	Melakukan monitoring sistem setelah <i>deployment</i> , pengecekan log server, perbaikan bug minor, serta evaluasi akhir sistem bersama tim pengembang.

3.3.1 Analisis Sistem Absensi Perusahaan

Tahap awal pelaksanaan magang diawali dengan melakukan analisis terhadap sistem presensi yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan. Analisis ini dilakukan melalui observasi langsung dan diskusi dengan tim IT serta divisi terkait yang menggunakan sistem presensi dalam kegiatan operasional.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem presensi pihak ketiga memiliki keterbatasan dari sisi fleksibilitas pengaturan aturan presensi, keterbatasan integrasi data, serta ketergantungan terhadap vendor dalam pengembangan lanjutan. Berdasarkan temuan tersebut, perusahaan memutuskan untuk mengembangkan sistem presensi internal yang terintegrasi langsung dengan sistem *backend* perusahaan.

3.3.2 Implementasi Fitur Dashboard Web

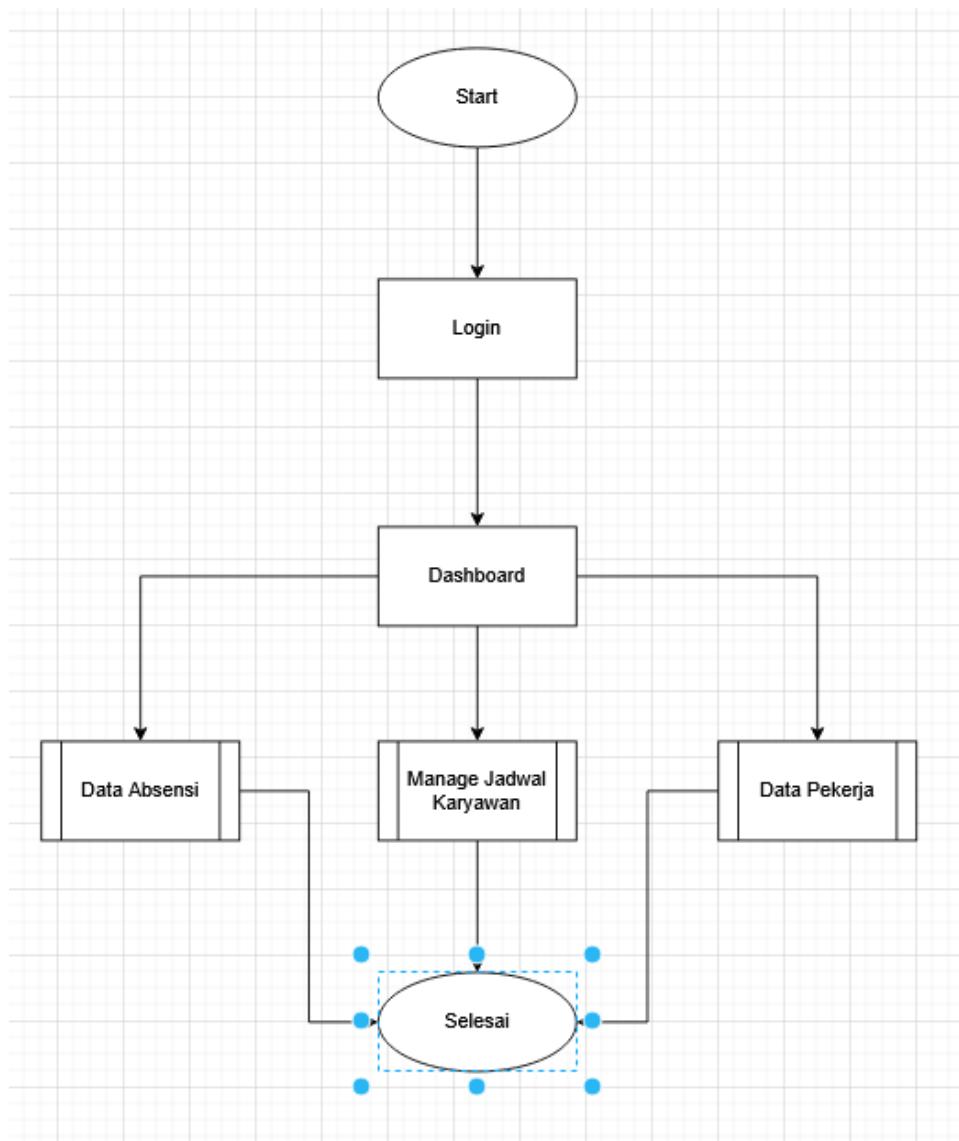
Dashboard web dikembangkan sebagai antarmuka utama bagi administrator dan pihak manajemen dalam mengelola serta memantau data presensi karyawan. Fitur ini berperan sebagai pusat kontrol sistem yang menyediakan akses terhadap informasi kehadiran secara terintegrasi, terstruktur, dan mudah dipahami. Dashboard web terhubung langsung dengan sistem *backend* melalui layanan API, sehingga data yang ditampilkan bersifat *real-time* dan konsisten dengan data yang tersimpan pada basis data.

Salah satu fitur utama yang diimplementasikan pada dashboard web adalah mekanisme autentikasi pengguna. Proses *login* memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses tertentu, seperti administrator atau pihak manajemen, yang dapat mengakses sistem. Autentikasi dilakukan dengan memverifikasi kredensial pengguna serta menerapkan manajemen sesi untuk menjaga keamanan data dan mencegah terjadinya akses tidak sah.

Selain fitur autentikasi, dashboard web menyediakan fasilitas monitoring presensi harian karyawan. Melalui fitur ini, administrator dapat melihat status kehadiran karyawan, waktu masuk dan pulang, serta bukti foto presensi yang telah diunggah melalui aplikasi *mobile*. Data presensi ditampilkan dalam bentuk tabel dan ringkasan informasi untuk memudahkan proses pengawasan dan evaluasi.

Dashboard web juga dilengkapi dengan fitur rekapitulasi presensi karyawan dalam periode tertentu, seperti harian, mingguan, atau bulanan. Rekap data ini disajikan dalam bentuk visualisasi grafik dan laporan ringkas, sehingga pihak manajemen dapat dengan mudah menganalisis tingkat kehadiran karyawan. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, dashboard web mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif serta meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan data presensi perusahaan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



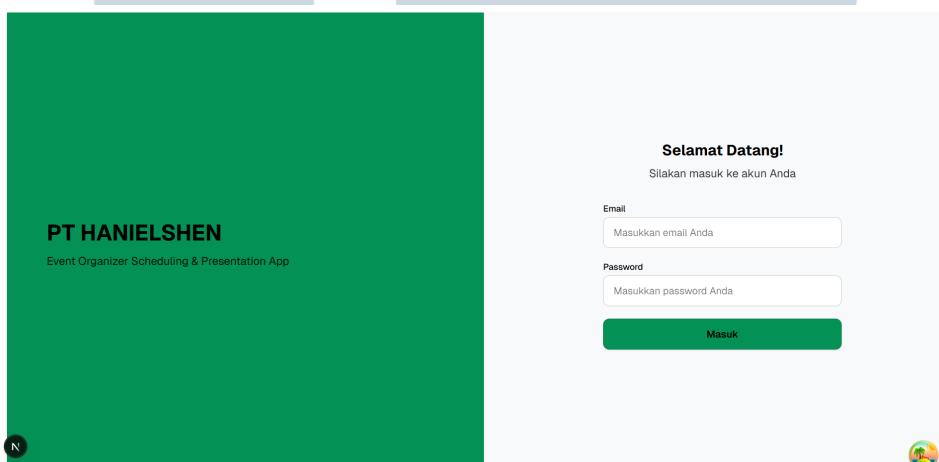
Gambar 3.1. Flowchart Dashboard Web Admin

Flowchart pada dashboard web menggambarkan alur kerja pengguna dalam mengakses dan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia pada sistem presensi. Proses diawali pada tahap *Mulai*, yang merepresentasikan kondisi awal ketika pengguna akan mengakses sistem. Selanjutnya, pengguna diwajibkan melakukan proses *Login Pengguna* sebagai mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang sah yang dapat menggunakan sistem.

Setelah proses login berhasil, sistem akan menampilkan halaman *Dashboard* sebagai halaman utama. Pada halaman ini, pengguna dapat mengakses beberapa modul utama sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data. Modul *Data Presensi* digunakan untuk menampilkan dan mengelola data kehadiran karyawan, seperti

waktu masuk, waktu pulang, serta riwayat presensi. Modul *Manajemen Jadwal Karyawan* berfungsi untuk mengatur jadwal dan jam kerja karyawan yang menjadi acuan dalam proses presensi. Sementara itu, modul *Data Pekerja* digunakan untuk mengelola informasi karyawan, termasuk data identitas dan informasi pendukung lainnya.

Setiap modul yang diakses oleh pengguna akan mengakhiri proses pada tahap *Selesai* setelah seluruh aktivitas pengelolaan data dilakukan. Dengan alur kerja yang terstruktur dan sistematis, dashboard web ini mampu mendukung proses administrasi dan monitoring presensi karyawan secara efektif, terintegrasi, serta sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

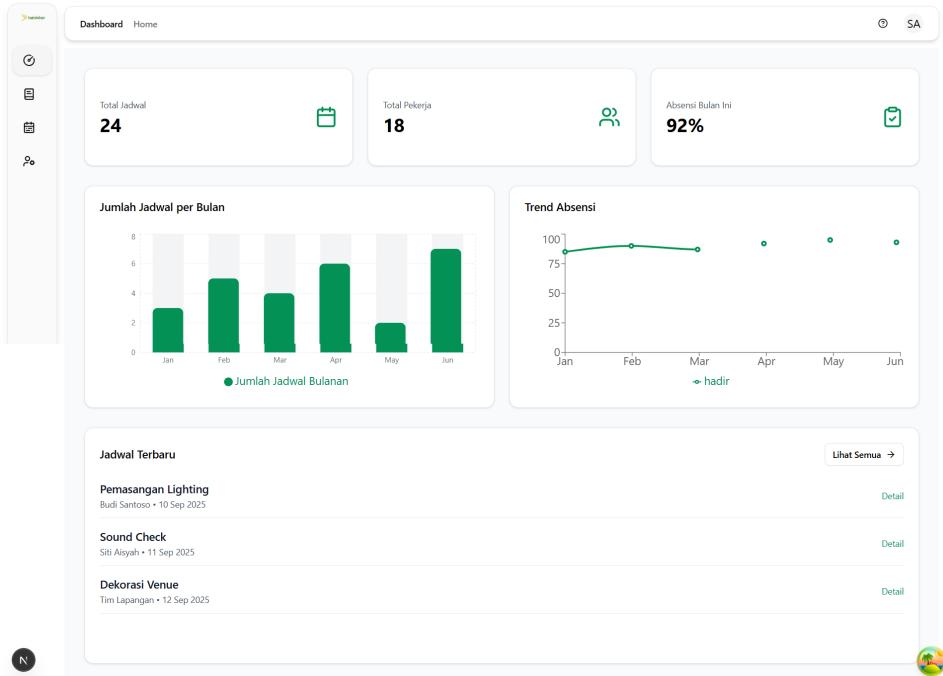


Gambar 3.2. Tampilan Login Web Admin

Antarmuka *login* administrator merupakan titik akses utama sistem yang berfungsi untuk melakukan proses autentikasi dan verifikasi identitas pengguna sebelum diberikan hak otorisasi dalam mengakses seluruh fitur yang tersedia pada *Dashboard*. Pada tahap ini, administrator diwajibkan untuk memasukkan kredensial berupa alamat *email* dan *password* melalui kolom input yang telah disediakan oleh sistem.

Perancangan antarmuka *login* dibuat secara sederhana dan terfokus dengan menampilkan elemen-elemen yang bersifat esensial guna mendukung keamanan sistem. Pendekatan desain ini bertujuan untuk meminimalkan potensi kesalahan input, meningkatkan kejelasan proses autentikasi, serta memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang sah yang dapat melanjutkan ke tahap penggunaan *Dashboard*. Dengan demikian, antarmuka *login* administrator berperan penting dalam menjaga keamanan dan integritas data pada sistem presensi

perusahaan.



Gambar 3.3. Tampilan Dashboard Web Admin

Tampilan Dashboard Web Administrator (seperti yang disajikan pada Gambar 3.3) dirancang sebagai pusat kendali visual yang menyediakan ringkasan eksekutif dan *Key Performance Indicators* (KPI) esensial terkait manajemen sumber daya manusia dan sistem presensi. Antarmuka ini memungkinkan administrator untuk melakukan monitoring, analisis, serta mendukung pengambilan keputusan operasional berdasarkan data yang disajikan secara *real-time*.

Indikator Kinerja Kunci (KPI)

Pada bagian atas Dashboard, disajikan metrik agregat untuk pengawasan status sistem secara cepat, yang meliputi:

- **Total Jadwal:** Merefleksikan jumlah keseluruhan aktivitas atau tugas yang terdaftar dalam sistem.
- **Total Karyawan:** Menunjukkan jumlah total tenaga kerja yang terdaftar dalam basis data sebagai dasar perhitungan rasio dan alokasi sumber daya.
- **Presensi Bulan Ini:** Diukur dalam persentase, yang mengindikasikan tingkat kepatuhan kehadiran karyawan berdasarkan perbandingan antara jumlah

presensi tercatat dengan total presensi yang seharusnya dilakukan sesuai jadwal pada periode bulan berjalan.

Visualisasi Data dan Analisis Tren

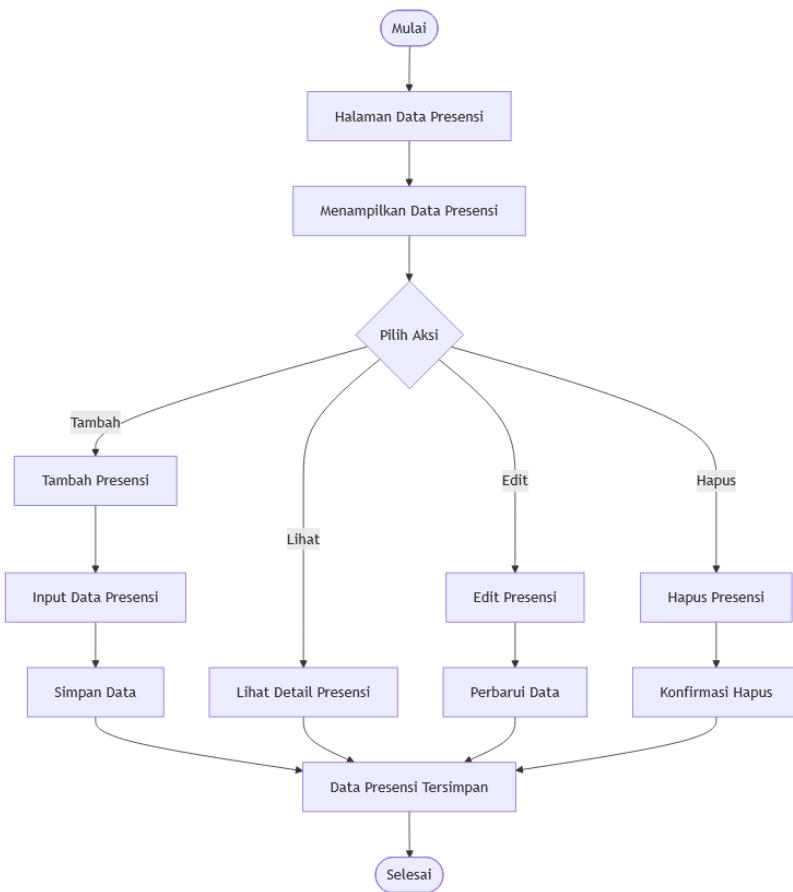
Dashboard ini memanfaatkan komponen visualisasi data dalam bentuk grafik untuk memfasilitasi analisis tren historis dan pola data, antara lain:

- **Grafik Batang (Jumlah Jadwal per Bulan):** Memvisualisasikan frekuensi penjadwalan dalam periode bulanan, sehingga memudahkan identifikasi periode dengan beban kerja tinggi maupun rendah.
- **Grafik Garis (Tren Presensi):** Menyajikan perkembangan persentase presensi dari waktu ke waktu. Grafik ini digunakan untuk memantau stabilitas maupun fluktuasi tingkat kepatuhan kehadiran karyawan.

Informasi Operasional Detail

Modul **Jadwal Terbaru** pada bagian bawah Dashboard berfungsi sebagai *quick reference* terhadap aktivitas yang baru dijadwalkan. Penyajian data secara detail dan kronologis, termasuk nama kegiatan serta tanggal pelaksanaan, mendukung pengawasan operasional harian secara efektif dan terstruktur.





Gambar 3.4. Tampilan Flowchart Halaman Data Presensi

Flowchart pada modul *Data Presensi* menggambarkan alur proses pengelolaan data presensi karyawan yang dilakukan melalui dashboard web oleh administrator atau pihak manajemen. Proses diawali pada halaman *Halaman Data Presensi* yang berfungsi sebagai antarmuka utama untuk mengakses seluruh informasi presensi yang tersimpan dalam sistem. Pada tahap ini, sistem menampilkan data presensi karyawan secara terstruktur sehingga memudahkan proses pemantauan dan pengelolaan data.

Selanjutnya, diberikan pilihan aksi melalui tahapan *Pilih Aksi*. Sistem menyediakan beberapa alternatif pengelolaan data, yaitu *Tambah Presensi*, *Lihat Detail Presensi*, *Edit Presensi*, dan *Hapus Presensi*. Pada proses *Tambah Presensi*, diarahkan ke halaman *Input Data Presensi* untuk mengisikan data presensi karyawan melalui formulir yang telah disediakan. Setelah data diinput, sistem menjalankan proses *Simpan Data* untuk menyimpan informasi tersebut ke dalam basis data.

Selain itu, opsi *Lihat Detail Presensi* digunakan untuk menampilkan informasi presensi secara rinci tanpa melakukan perubahan terhadap data yang ada. Pada opsi *Edit Presensi*, sistem menampilkan halaman *Edit Presensi* yang memungkinkan dilakukan perubahan data, kemudian dilanjutkan dengan proses *Perbarui Data* agar data yang tersimpan sesuai dengan kondisi terbaru. Sementara itu, pada opsi *Hapus Presensi*, sistem menampilkan halaman *Hapus Presensi* yang diikuti dengan proses *Konfirmasi Hapus* sebagai langkah pengamanan untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam penghapusan data.

Seluruh aksi yang dilakukan akan bermuara pada kondisi *Data Presensi Tersimpan*, yang menandakan bahwa sistem telah berhasil memproses dan memperbarui data sesuai dengan tindakan yang dipilih. Proses pengelolaan data presensi kemudian diakhiri pada tahap *Selesai*. Alur kerja ini dirancang untuk memastikan bahwa pengelolaan data presensi karyawan dapat dilakukan secara akurat, aman, dan terintegrasi dalam sistem presensi perusahaan.

Absensi Karyawan						
	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Status	Aksi
	Andi Saputra	2025-01-11	08:00	17:00	Hadir	trash edit copy
	Budi Santoso	2025-01-11	08:15	17:00	Terlambat	trash edit copy
	Citra Dewi	2025-01-11	08:00	17:00	Hadir	trash edit copy
	Dedi Gunawan	2025-01-11	00:00	00:00	Alpha	trash edit copy
	Eka Lestari	2025-01-11	08:00	17:00	Hadir	trash edit copy
	Fajar Nugraha	2025-01-11	09:00	17:00	Terlambat	trash edit copy
	Gita Pratiwi	2025-01-11	08:00	17:00	Hadir	trash edit copy
	Hendra Wijaya	2025-01-11	08:05	17:00	Terlambat	trash edit copy
	Intan Marlina	2025-01-11	08:00	17:00	Hadir	trash edit copy
	Joko Setiawan	2025-01-11	08:00	17:00	Ijin	trash edit copy

Gambar 3.5. Tampilan Halaman Data Presensi

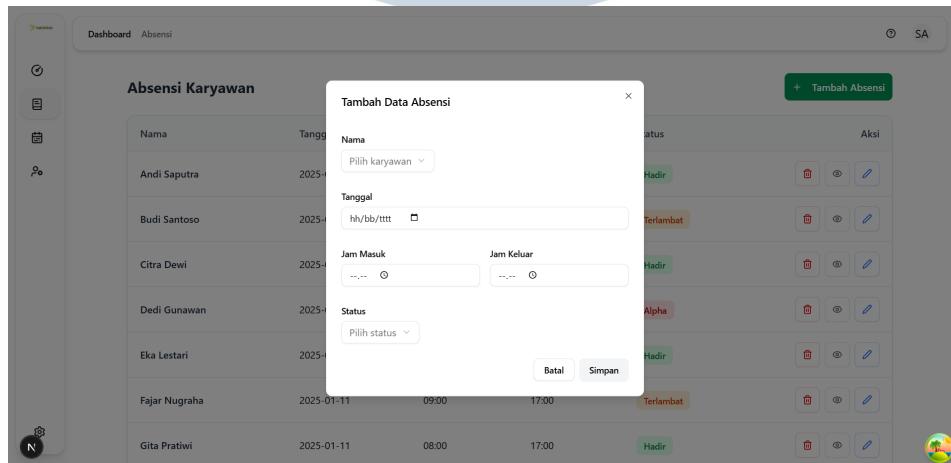
Halaman *Data Presensi* merupakan salah satu komponen utama dalam sistem informasi presensi yang berfungsi untuk mengelola dan memantau data kehadiran karyawan secara harian. Halaman ini dimanfaatkan oleh administrator atau pihak *Human Resource* sebagai media pemantauan terpusat terhadap aktivitas kehadiran karyawan yang telah tercatat di dalam sistem.

Pada halaman ini, sistem menampilkan data presensi dalam bentuk tabel

yang tersusun secara sistematis. Informasi yang disajikan meliputi nama karyawan, tanggal presensi, waktu masuk, waktu keluar, serta status kehadiran. Kolom status digunakan untuk menunjukkan kondisi kehadiran karyawan, seperti hadir atau sakit, yang umumnya disajikan dalam bentuk penanda visual untuk memudahkan proses identifikasi. Penyajian data dalam format tabel bertujuan untuk meningkatkan keterbacaan serta mempermudah proses penelusuran data presensi.

Selain menampilkan data, halaman *Data Presensi* dilengkapi dengan fitur aksi pada setiap baris data. Fitur ini memungkinkan proses peninjauan detail presensi secara lebih rinci, pengubahan data apabila diperlukan, serta penghapusan data presensi tertentu melalui mekanisme konfirmasi sebagai bentuk pengamanan data. Selain itu, sistem menyediakan tombol *Tambah Presensi* yang berfungsi untuk memasukkan data presensi baru melalui formulir input yang telah disediakan.

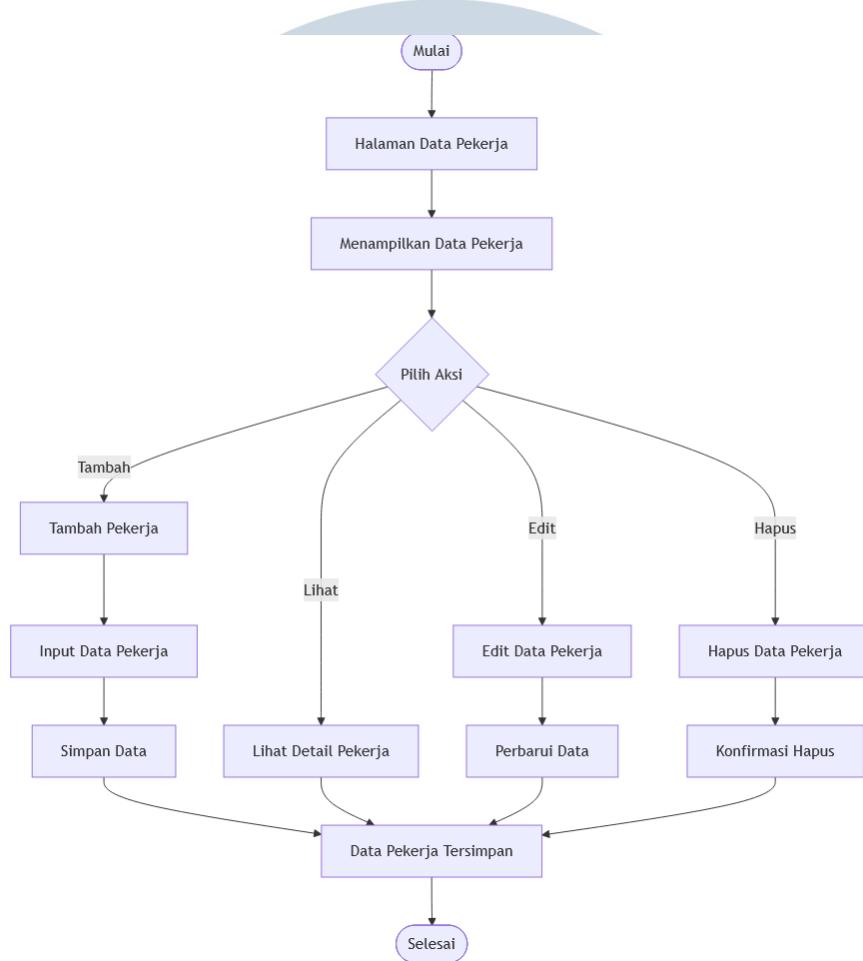
Secara keseluruhan, halaman *Data Presensi* dirancang untuk mendukung pengelolaan kehadiran karyawan secara akurat, efisien, dan terintegrasi. Fitur ini berperan dalam mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempermudah proses pemantauan oleh pihak terkait, serta menjadi dasar dalam penyusunan laporan kehadiran dan evaluasi kinerja karyawan.



Gambar 3.6. Tampilan Halaman Tambah Data Presensi

Gambar 3.6 menampilkan *modal window* atau *popup form* yang digunakan untuk fungsi *Tambah Data Presensi*. Form ini memfasilitasi proses penginputan data kehadiran secara manual, yang diperlukan dalam kondisi koreksi data maupun pencatatan presensi di luar mekanisme pencatatan otomatis. Form tersebut mencakup beberapa *field* wajib, yaitu Nama Karyawan, Tanggal, Jam Masuk, Jam Keluar, dan Status. Fungsionalitas ini dirancang untuk menjaga integritas data

serta memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data presensi oleh pihak yang berwenang.



Gambar 3.7. Tampilan Flowchart Halaman Data Pekerja

Flowchart ini menggambarkan alur proses pengelolaan data pekerja dalam suatu sistem informasi. Alur proses mencakup tahapan penampilan data, pemilihan aksi, serta proses manipulasi data pekerja yang dilakukan melalui antarmuka sistem.

Proses diawali pada halaman data pekerja yang berfungsi sebagai titik awal interaksi dengan modul pengelolaan data pekerja. Pada tahap ini, sistem menampilkan data pekerja yang telah tersimpan di dalam basis data sehingga informasi pekerja dapat diakses secara menyeluruhan.

Selanjutnya, alur proses memasuki tahap pemilihan aksi yang merupakan titik keputusan dalam proses pengelolaan data. Pada tahap ini, tersedia beberapa pilihan aksi, yaitu menambah data pekerja, melihat detail data pekerja, mengedit data pekerja, atau menghapus data pekerja.

Apabila aksi tambah data pekerja dipilih, sistem mengarahkan proses ke halaman input data pekerja. Data yang telah diinput selanjutnya diproses untuk dilakukan penyimpanan ke dalam basis data. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem berada pada kondisi data pekerja tersimpan.

Pada aksi lihat detail data pekerja, sistem menampilkan informasi detail dari data pekerja yang dipilih tanpa melakukan perubahan terhadap data yang ada. Setelah proses peninjauan selesai, sistem kembali ke kondisi data pekerja tersimpan.

Jika aksi edit data pekerja dipilih, sistem menyediakan fasilitas untuk melakukan perubahan data pekerja. Data yang telah diperbarui kemudian diproses melalui tahap pembaruan data sehingga informasi pekerja pada basis data diperbarui sesuai dengan perubahan yang dilakukan.

Sementara itu, pada aksi hapus data pekerja, sistem menampilkan konfirmasi penghapusan sebagai bentuk validasi tindakan. Setelah proses konfirmasi dilakukan, sistem menghapus data pekerja dari basis data dan memperbarui kondisi data pekerja tersimpan.

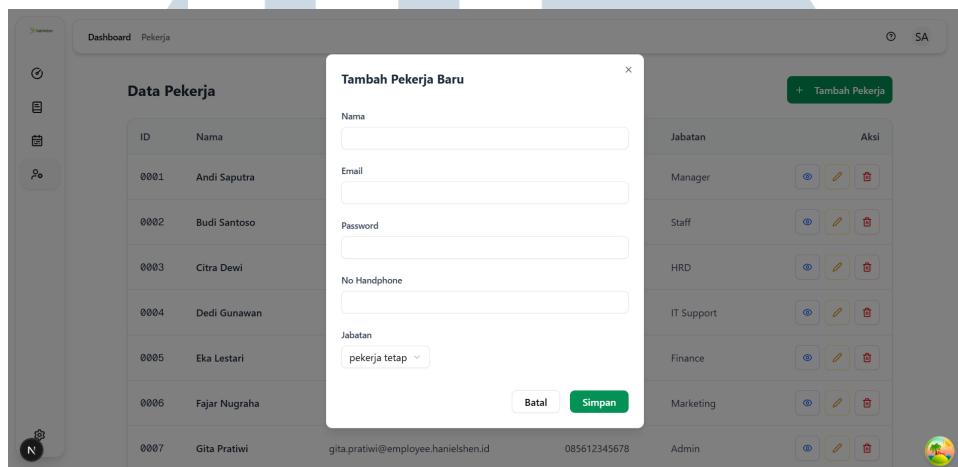
Seluruh alur proses pengelolaan data pekerja berakhir pada kondisi selesai, yang menandakan bahwa seluruh proses telah berhasil dijalankan oleh sistem.

ID	Nama	Email	No HP	Jabatan	Aksi
0001	Andi Saputra	andi.saputra@employee.hanielshen.id	081234567890	Manager	
0002	Budi Santoso	budi.santoso@employee.hanielshen.id	081223344556	Staff	
0003	Citra Dewi	citra.dewi@employee.hanielshen.id	082134567890	HRD	
0004	Dedi Gunawan	dedi.gunawan@employee.hanielshen.id	081298765432	IT Support	
0005	Eka Lestari	eka.lestari@employee.hanielshen.id	081245678901	Finance	
0006	Fajar Nugraha	fajar.nugraha@employee.hanielshen.id	081234998877	Marketing	
0007	Gita Pratiwi	gita.pratiwi@employee.hanielshen.id	085612345678	Admin	
0008	Hendra Wijaya	hendra.wijaya@employee.hanielshen.id	081367845290	Supervisor	
0009	Intan Marlina	intan.marlina@employee.hanielshen.id	081377654321	Designer	
0010	Joko Setiawan	joko.setiawan@employee.hanielshen.id	081299887766	Operator	

Gambar 3.8. Tampilan Halaman Data Pekerja

Modul Data Pekerja berfungsi sebagai komponen sistem informasi yang digunakan untuk mengelola data karyawan secara terstruktur. Informasi karyawan disajikan dalam bentuk tabel, di mana setiap baris merepresentasikan satu entitas

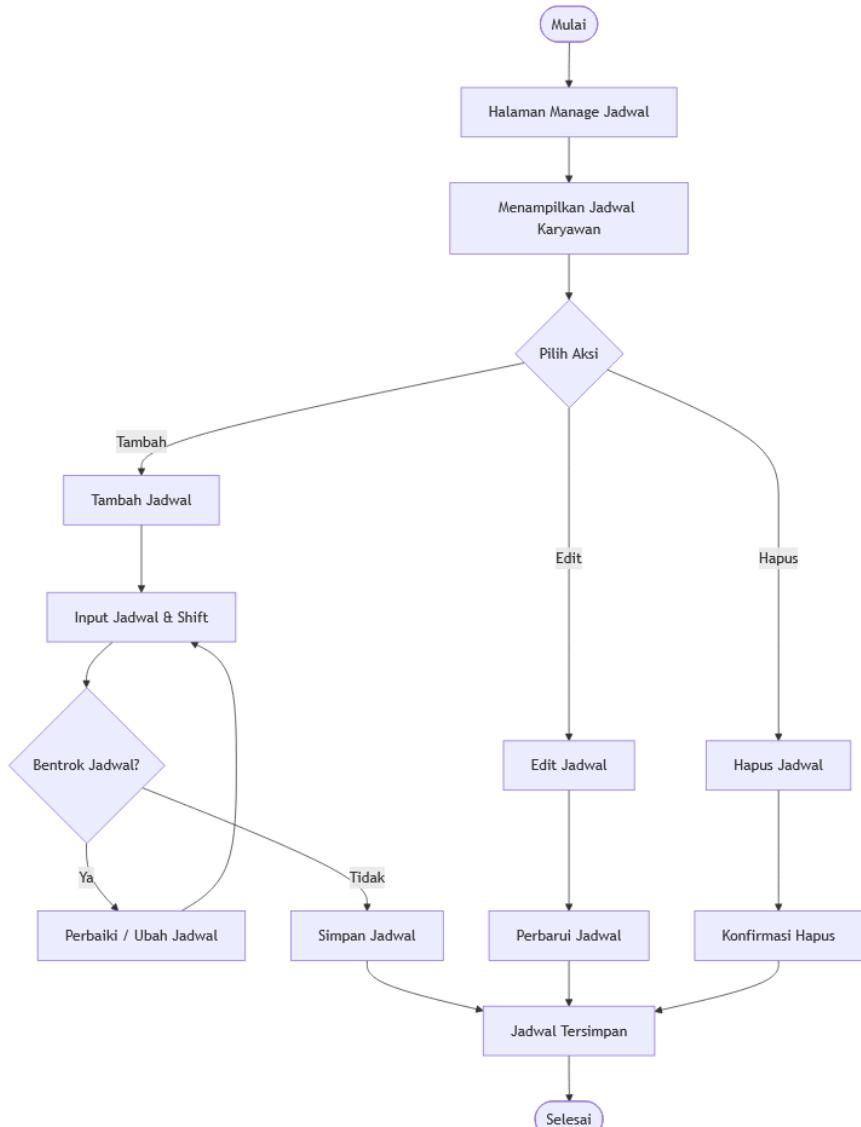
pekerja yang memuat atribut identitas utama, meliputi ID, nama, alamat surel, nomor telepon, dan jabatan. Modul ini menyediakan fitur penambahan data pekerja serta fasilitas pengubahan dan penghapusan data melalui kolom aksi, sehingga administrator memiliki kewenangan dalam melakukan pengelolaan dan pemeliharaan basis data karyawan secara efektif dan sistematis.



Gambar 3.9. Tampilan Halaman Tambah Pekerja

Gambar 3.9 menampilkan jendela dialog untuk fungsi tambah pekerja baru. Formulir ini digunakan oleh administrator untuk melakukan input data registrasi karyawan baru secara lengkap, yang meliputi nama, alamat surel, kata sandi, nomor telepon seluler, dan jabatan. Fitur ini memungkinkan administrator untuk menambahkan data karyawan ke dalam basis data sistem, sehingga proses pengelolaan data sumber daya manusia dapat dilakukan secara terpusat, terstruktur, dan berkelanjutan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.10. Tampilan Flowchart Manage Jadwal

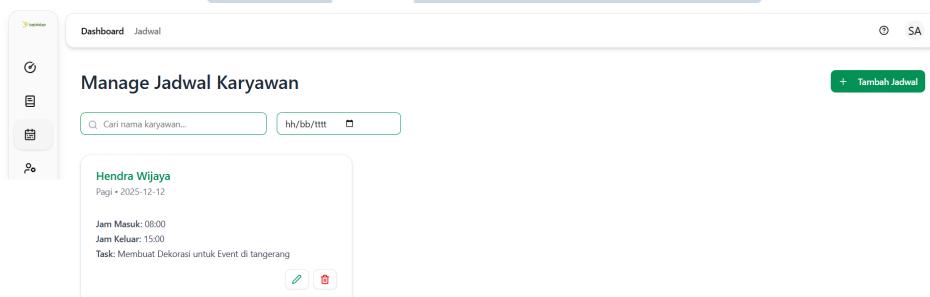
Flowchart ini menggambarkan alur proses pengelolaan jadwal karyawan pada sistem manajemen jadwal. Proses dimulai dari Halaman Manage Jadwal yang menampilkan daftar jadwal karyawan. Pengguna kemudian diberikan pilihan aksi, yaitu Tambah, Edit, atau Hapus jadwal.

- **Tambah Jadwal:** Apabila pengguna memilih untuk menambahkan jadwal, sistem meminta input berupa jadwal dan shift karyawan. Selanjutnya, sistem melakukan pengecekan konflik jadwal. Jika terdapat bentrok jadwal, pengguna diarahkan untuk memperbaiki atau mengubah jadwal hingga tidak ada konflik, kemudian kembali ke proses input jadwal. Jika tidak terdapat

bentrok jadwal, jadwal baru disimpan ke dalam sistem dan ditampilkan sebagai jadwal tersimpan.

- **Edit Jadwal:** Apabila pengguna memilih untuk mengedit jadwal, sistem memproses pembaruan jadwal dan menyimpannya ke dalam daftar jadwal tersimpan.
- **Hapus Jadwal:** Jika pengguna memilih untuk menghapus jadwal, sistem meminta konfirmasi penghapusan sebelum jadwal benar-benar dihapus. Setelah konfirmasi, sistem menampilkan daftar jadwal tersimpan yang telah diperbarui.

Proses berakhir pada status Selesai, menandakan bahwa seluruh aksi pengelolaan jadwal telah selesai dilakukan. Flowchart ini menggunakan pendekatan modular, dimana setiap aksi utama (Tambah, Edit, Hapus) diproses secara terpisah namun tetap saling terkait melalui alur penyimpanan jadwal.



Gambar 3.11. Tampilan Halaman Manage Jadwal

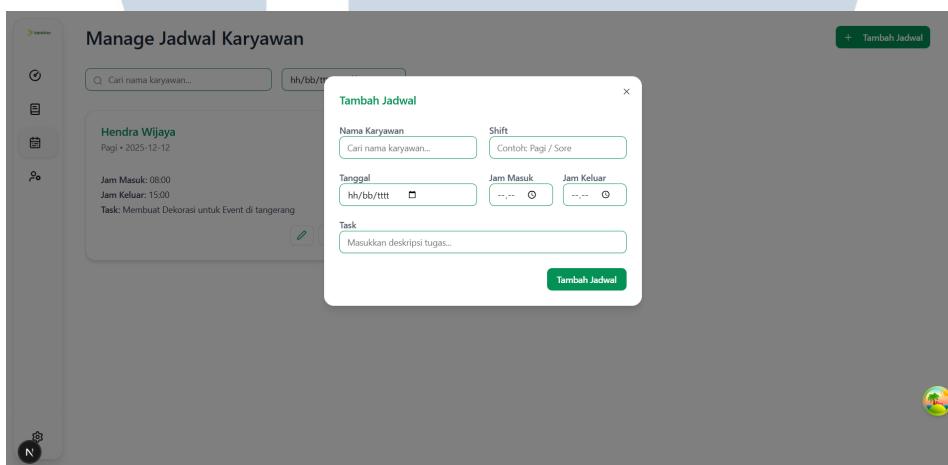
Gambar 3.11 menampilkan halaman manajemen jadwal karyawan yang digunakan oleh administrator untuk mengelola dan memantau jadwal kerja karyawan dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai antarmuka pengelolaan data jadwal yang terintegrasi, sehingga administrator dapat mengatur aktivitas kerja karyawan secara sistematis.

Pada halaman ini tersedia fitur pencarian dan penyaringan data yang memungkinkan administrator untuk menemukan jadwal karyawan berdasarkan

kriteria tertentu. Setiap jadwal ditampilkan dalam bentuk kartu informasi yang memuat data penting, seperti nama karyawan, tanggal pelaksanaan, jam mulai, jam selesai, serta deskripsi tugas yang harus dikerjakan.

Selain itu, halaman ini menyediakan tombol aksi yang memungkinkan administrator untuk melakukan penambahan jadwal baru, pengubahan data jadwal, maupun penghapusan jadwal yang telah tersimpan. Fungsionalitas tersebut memberikan fleksibilitas kepada administrator dalam melakukan penyesuaian jadwal sesuai dengan kebutuhan operasional.

Dengan adanya halaman manajemen jadwal karyawan ini, proses pengaturan dan pemantauan jadwal kerja dapat dilakukan secara terpusat, terstruktur, dan efisien, sehingga mendukung pengelolaan sumber daya manusia dalam sistem.



Gambar 3.12. Tampilan Halaman Tambah Jadwal

Gambar 3.12 menampilkan jendela dialog penambahan jadwal karyawan yang digunakan oleh administrator dalam proses pengelolaan jadwal kerja. Antarmuka ini berfungsi sebagai sarana input data jadwal secara terstruktur, sehingga administrator dapat menambahkan informasi jadwal kerja karyawan ke dalam sistem.

Formulir penambahan jadwal ini memuat beberapa komponen input, antara lain nama karyawan, tanggal pelaksanaan, waktu mulai, waktu selesai, serta deskripsi tugas yang akan dikerjakan. Setiap komponen dirancang untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data jadwal yang dimasukkan sebelum disimpan ke dalam basis data.

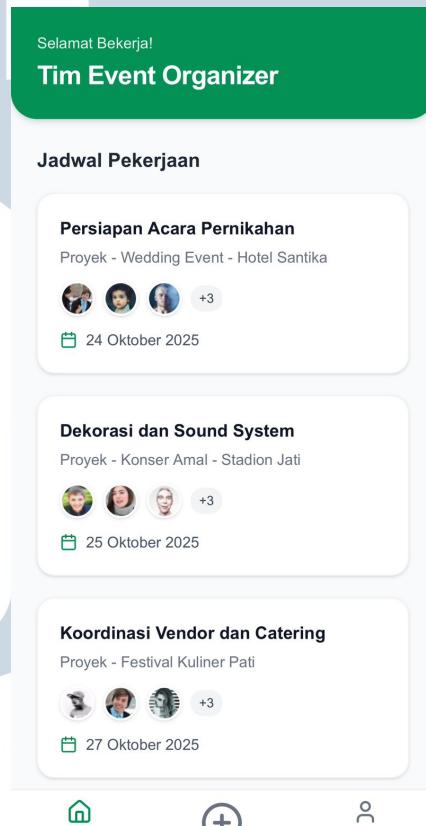
Selain itu, jendela dialog ini dilengkapi dengan tombol aksi untuk menyimpan data jadwal. Setelah proses penyimpanan berhasil, data jadwal akan

tercatat dalam sistem dan dapat dikelola lebih lanjut melalui halaman manajemen jadwal karyawan.

Keberadaan fitur penambahan jadwal ini mendukung administrator dalam melakukan pengaturan dan pembaruan jadwal kerja secara sistematis, sehingga membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan aktivitas kerja karyawan dalam sistem.

3.3.3 Implementasi Fitur Aplikasi Mobile

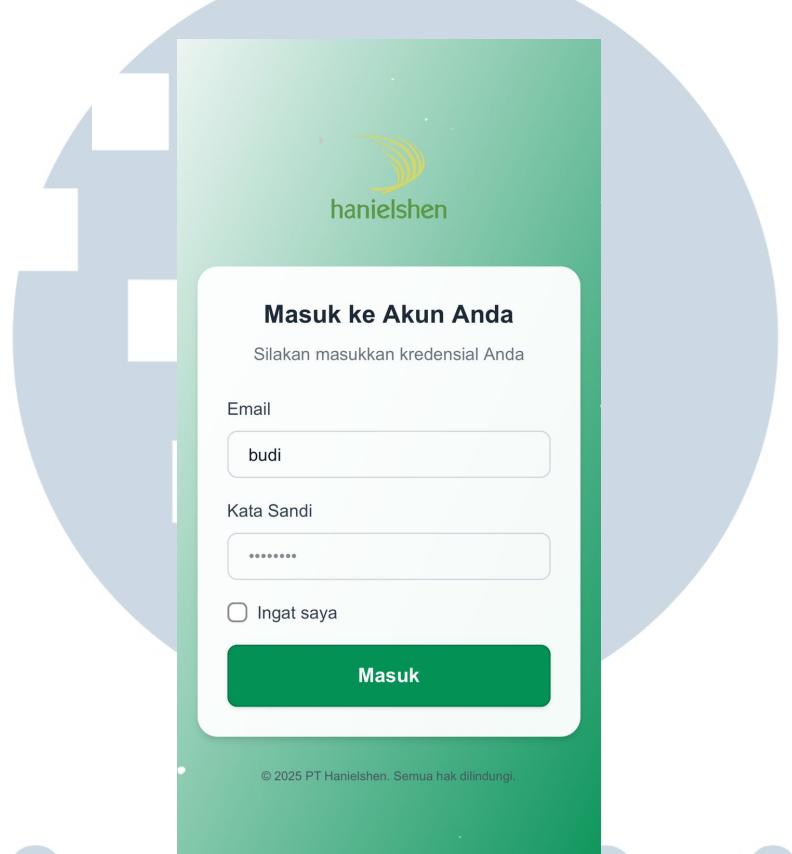
Aplikasi mobile digunakan oleh karyawan untuk melakukan presensi dan melihat riwayat kehadiran. Aplikasi ini terhubung langsung dengan backend melalui API yang sama dengan dashboard web.



Gambar 3.13. Tampilan Home Mobile

Antarmuka *Tampilan Home Mobile* (Gambar 3.14) berfungsi sebagai titik interaksi utama dalam aplikasi mobile bagi karyawan. Tampilan ini menyajikan jadwal pekerjaan yang relevan, seperti Persiapan Acara Pernikahan, yang dilengkapi dengan informasi proyek, lokasi pekerjaan, serta tanggal pelaksanaan

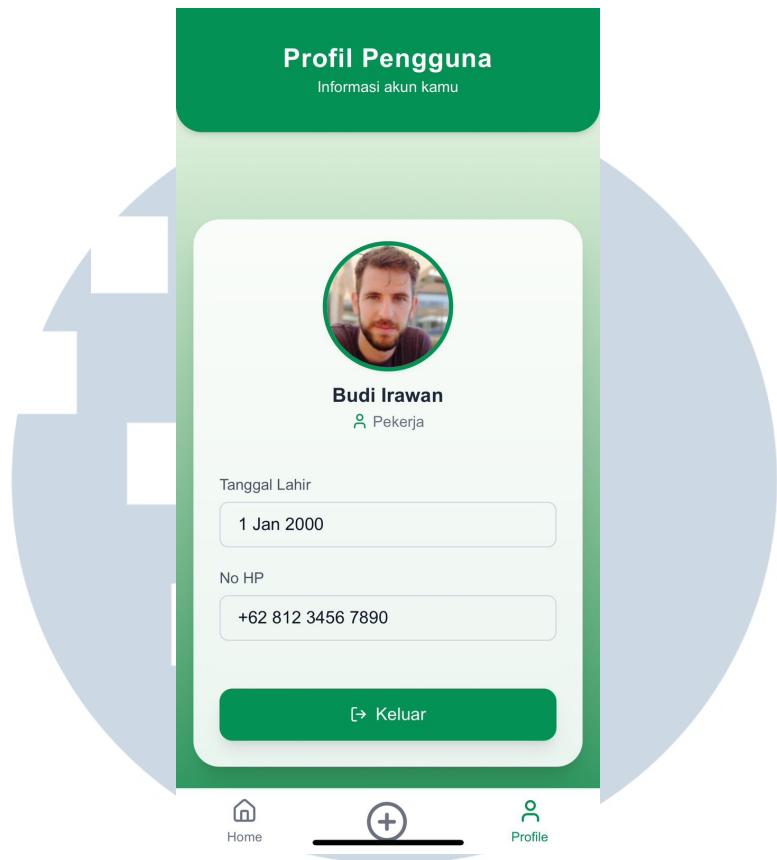
seperti 24 Oktober 2025. Melalui tampilan ini, pemantauan tugas yang diberikan dapat dilakukan secara terstruktur, serta mendukung proses pelaksanaan presensi di lokasi yang telah ditetapkan.



Gambar 3.14. Tampilan Login Mobile

Antarmuka login aplikasi mobile (Gambar 3.15) mengharuskan karyawan untuk memasukkan kredensial berupa Email dan Kata Sandi untuk autentikasi. Proses ini serupa dengan alur autentikasi web, memastikan integritas akses ke sistem dari sisi karyawan.





Gambar 3.15. Tampilan Profil Mobile

Tampilan Profil Pengguna yang diilustrasikan pada Gambar 3.16 dirancang sebagai pusat manajemen identitas dan sesi pada sisi klien (*client-side*) dari sistem presensi mobile. Secara fungsional, modul ini bertujuan untuk memberikan transparansi dan akuntabilitas data personal sekaligus memastikan kontrol keamanan yang memadai terhadap sesi aplikasi yang sedang berlangsung. Desain antarmuka difokuskan pada kemudahan akses informasi, yang ditandai dengan penempatan gambar profil secara sentral serta penataan data secara hierarkis, sehingga meminimalkan *cognitive load* dalam proses verifikasi informasi personal.

Modul profil menyajikan data identitas utama yang diambil dari basis data sistem *backend*, mencakup atribut penting seperti Nama Karyawan (Budi Irawan), Peran atau Jabatan (Pekerja), Tanggal Lahir (1 Januari 2000), serta informasi kontak berupa Nomor Handphone. Penyajian data ini memiliki signifikansi ganda, yaitu secara operasional memungkinkan proses verifikasi akurasi data pribadi yang digunakan oleh sistem presensi, serta secara manajerial mendukung sistem informasi sumber daya manusia melalui penyediaan *single source of truth* bagi data identitas karyawan yang terdaftar. Selain itu, aspek desain antarmuka

seperti navigasi *Home* dan *Profile* yang ditempatkan pada *bottom navigation bar* mendukung akses yang efisien dan intuitif terhadap fungsi utama aplikasi.

Aspek keamanan dan manajemen sesi diakomodasi melalui fungsi **Keluar (Logout)**. Fitur ini berperan penting dalam protokol keamanan aplikasi karena mendukung proses pengakhiran sesi secara eksplisit dan aman (*secure session termination*). Implementasi fungsi ini bertujuan untuk mencegah potensi akses tidak sah (*unauthorized access*) terhadap akun dan data sensitif, khususnya pada penggunaan perangkat mobile. Dengan demikian, tampilan profil tidak hanya berfungsi sebagai *informational dashboard*, tetapi juga sebagai mekanisme kontrol untuk menjaga integritas dan ke-

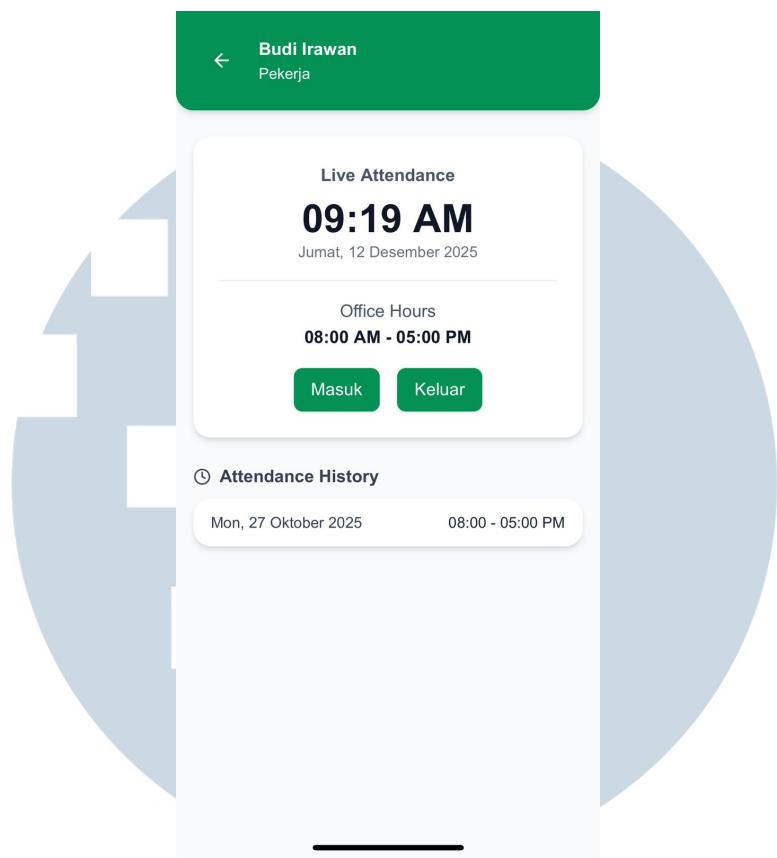
3.3.4 Pengembangan Modul Presensi

Modul presensi merupakan komponen inti dalam sistem yang dikembangkan, yang berfungsi untuk mencatat kehadiran karyawan secara terstruktur dan akurat. Modul ini mendukung proses *clock in* (presensi masuk) dan *clock out* (presensi pulang) melalui aplikasi mobile yang terintegrasi secara langsung dengan sistem *backend*. Setiap aktivitas presensi dirancang untuk dilakukan secara *real-time* guna memastikan kesesuaian antara waktu kehadiran dan waktu sistem.

Pada proses *clock in*, dilakukan pengambilan foto *selfie* menggunakan kamera perangkat sebagai bukti visual kehadiran. Foto tersebut dikirimkan ke sistem *backend* bersamaan dengan data waktu presensi serta informasi pendukung lainnya untuk keperluan validasi. Sistem membatasi proses *clock in* hanya satu kali dalam satu hari kerja untuk mencegah terjadinya duplikasi data presensi.

Selanjutnya, proses *clock out* hanya dapat dilakukan setelah proses *clock in* berhasil tercatat. Pada tahap ini, kembali dilakukan pengambilan foto *selfie* sebagai bukti visual presensi saat pulang kerja. Sistem secara otomatis mencatat waktu pulang berdasarkan waktu server serta melakukan pembaruan pada riwayat presensi karyawan. Validasi tambahan diterapkan untuk memastikan bahwa proses presensi pulang tidak dilakukan lebih dari satu kali dalam satu hari kerja.

Pengembangan modul presensi ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi, transparansi, serta keandalan data kehadiran karyawan. Melalui penerapan mekanisme validasi berbasis foto *selfie* dan pencatatan waktu otomatis, sistem mampu meminimalkan potensi kecurangan serta mendukung penyediaan data presensi yang valid sebagai dasar evaluasi kehadiran dan pelaporan manajemen.



Gambar 3.16. Tampilan Presensi Mobile

Halaman Presensi Karyawan merupakan antarmuka utama pada aplikasi mobile yang digunakan untuk melakukan pencatatan kehadiran harian secara *real-time*. Halaman ini dirancang untuk memastikan bahwa proses presensi dilakukan secara akurat, transparan, serta sesuai dengan waktu kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Pada bagian informasi identitas, sistem menampilkan data karyawan yang sedang login, meliputi nama karyawan dan peran sebagai pekerja. Selain itu, tersedia tombol navigasi kembali yang berfungsi untuk berpindah ke halaman sebelumnya. Penyajian informasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses presensi dilakukan menggunakan akun yang sesuai dengan identitas karyawan yang tercatat di dalam sistem.

Halaman presensi menampilkan informasi waktu secara langsung, berupa jam dan tanggal saat ini yang diperoleh dari sistem. Penampilan waktu secara *real-time* berfungsi untuk memastikan bahwa pencatatan presensi dilakukan berdasarkan waktu aktual, sehingga dapat meminimalkan potensi manipulasi data kehadiran. Dengan adanya fitur ini, waktu pelaksanaan presensi masuk maupun presensi

pulang dapat diketahui secara pasti.

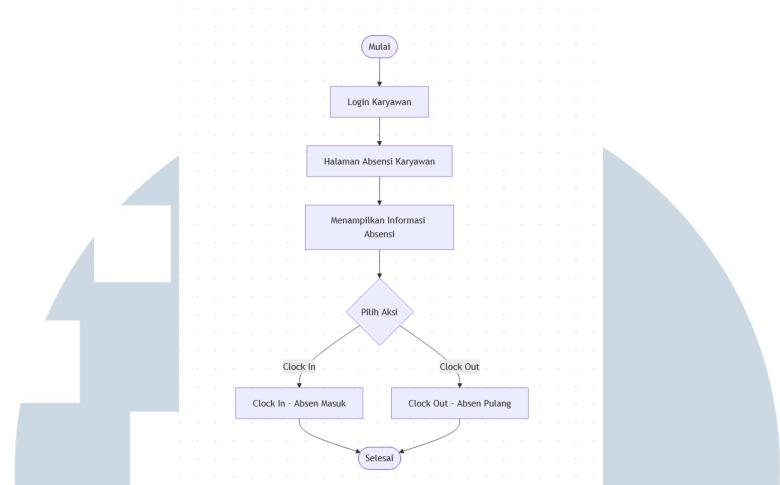
Selain itu, halaman ini juga menyajikan informasi jam kerja resmi karyawan yang mencakup waktu mulai dan waktu berakhirnya jam kerja. Informasi tersebut digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan presensi serta untuk memastikan bahwa pencatatan kehadiran dilakukan sesuai dengan kebijakan jam kerja perusahaan.

Proses presensi pada halaman ini difasilitasi melalui dua tombol utama, yaitu tombol masuk (*Clock In*) dan tombol keluar (*Clock Out*). Tombol masuk digunakan untuk mencatat waktu kehadiran awal dan hanya dapat dilakukan satu kali dalam satu hari kerja. Sementara itu, tombol keluar digunakan untuk mencatat waktu pulang dan hanya akan aktif setelah proses presensi masuk berhasil dilakukan. Seluruh pencatatan waktu dilakukan secara otomatis oleh sistem guna menjaga konsistensi dan akurasi data.

Selain fitur presensi, halaman ini juga menyediakan bagian riwayat presensi yang menampilkan catatan kehadiran karyawan, meliputi tanggal presensi, waktu masuk, dan waktu keluar. Penyajian riwayat ini mendukung proses pemantauan kehadiran secara mandiri, meningkatkan transparansi data, serta meminimalkan potensi ketidaksesuaian informasi terkait kehadiran.

Secara keseluruhan, Halaman Presensi Karyawan berfungsi sebagai komponen utama dalam sistem presensi berbasis mobile. Halaman ini mendukung pencatatan kehadiran secara *real-time*, mempermudah pelaksanaan presensi harian, serta menjadi sumber data utama bagi sistem *backend* dalam proses penyusunan laporan dan rekapitulasi kehadiran karyawan. Pada pengembangan lanjutan, halaman ini dapat dikombinasikan dengan mekanisme validasi tambahan, seperti validasi lokasi, validasi jam kerja, maupun validasi perangkat, guna meningkatkan tingkat keamanan dan keandalan sistem presensi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.17. Flowchart Presensi Karyawan Aplikasi Mobile

Flowchart pada Gambar 3.17 menggambarkan alur proses pencatatan presensi karyawan melalui aplikasi presensi berbasis mobile. Proses diawali pada tahap *Mulai*, yang menandakan awal penggunaan aplikasi untuk pelaksanaan presensi harian.

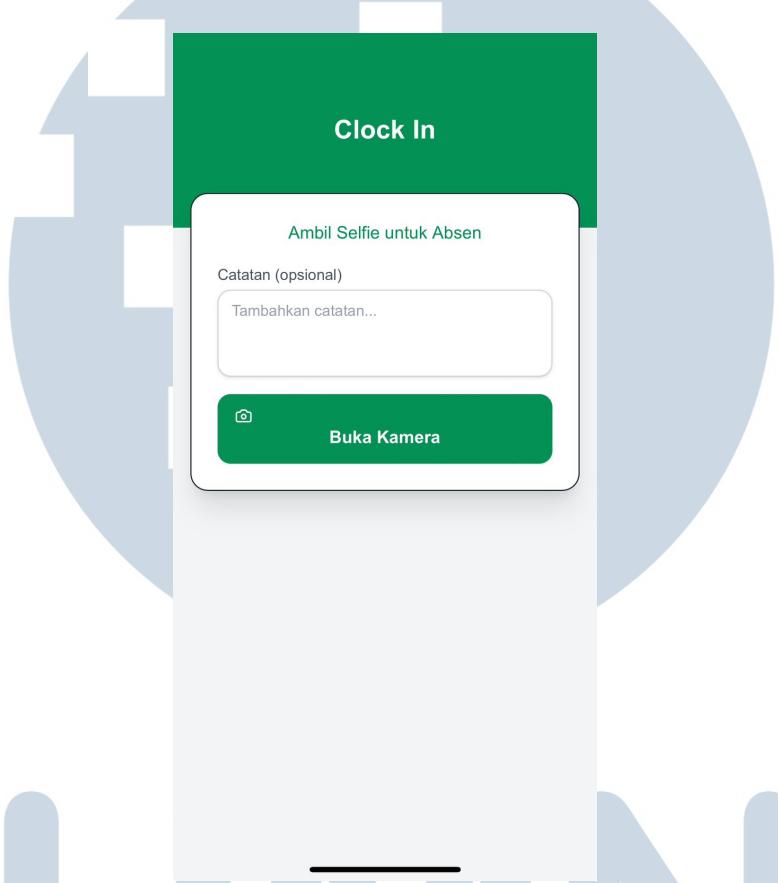
Tahap selanjutnya adalah *Login Karyawan*, yaitu proses autentikasi dengan memasukkan kredensial yang valid. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya akun yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem presensi, sehingga aspek keamanan dan keakuratan data kehadiran dapat terjaga.

Setelah proses autentikasi berhasil, sistem mengarahkan alur ke *Halaman Presensi Karyawan*. Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka utama yang digunakan untuk pelaksanaan presensi. Selanjutnya, sistem menyajikan *Informasi Presensi* yang meliputi waktu dan tanggal saat ini, informasi jam kerja, serta riwayat presensi yang telah tercatat sebelumnya.

Pada tahap *Pilih Aksi*, tersedia dua opsi tindakan, yaitu presensi masuk (*Clock In*) dan presensi pulang (*Clock Out*). Pemilihan aksi disesuaikan dengan kondisi presensi pada hari berjalan. Apabila presensi masuk belum dilakukan, maka sistem memproses aksi *Clock In*. Sebaliknya, apabila presensi masuk telah tercatat, proses dapat dilanjutkan dengan memilih aksi *Clock Out*.

Pada aksi *Clock In*, sistem mencatat waktu masuk sebagai data awal presensi. Sementara itu, pada aksi *Clock Out*, sistem mencatat waktu pulang sebagai penanda akhir jam kerja. Setelah salah satu proses presensi berhasil dilakukan, alur sistem berakhir pada tahap *Selesai*, yang menandakan bahwa proses presensi harian telah diselesaikan.

Secara keseluruhan, flowchart ini menggambarkan alur kerja sistem presensi yang terstruktur dan sistematis, sehingga mendukung pencatatan kehadiran karyawan secara akurat, transparan, serta sesuai dengan ketentuan jam kerja yang berlaku di perusahaan.



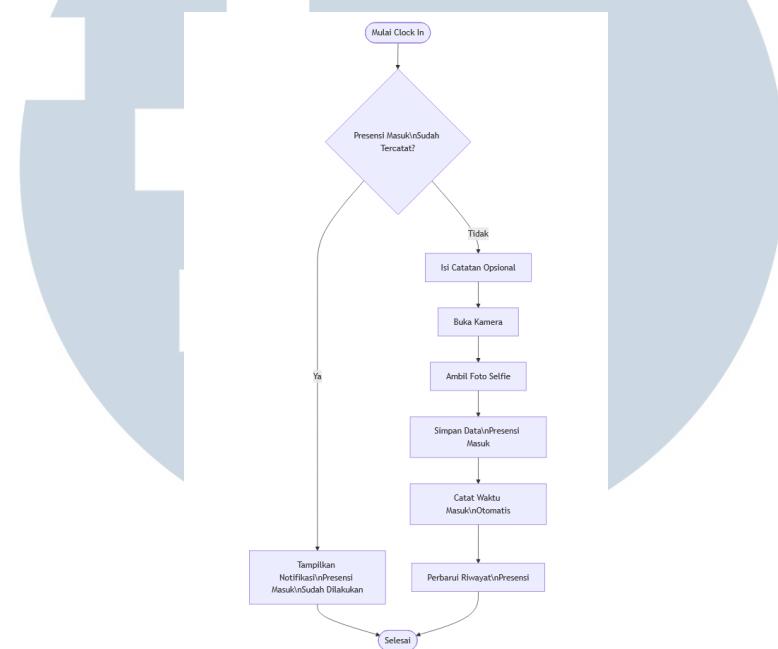
Gambar 3.18. Tampilan Halaman Clock In Aplikasi Mobile

Halaman *Clock In* pada aplikasi mobile digunakan untuk melakukan pencatatan presensi pada saat memulai aktivitas kerja. Fitur ini dirancang untuk memastikan bahwa proses presensi dilakukan secara akurat, terverifikasi, dan sesuai dengan waktu kerja yang berlaku di perusahaan.

Pada halaman ini, dilakukan pengambilan foto *selfie* sebagai bukti visual kehadiran. Pengambilan foto dilakukan secara langsung melalui kamera perangkat mobile dan tidak diperkenankan menggunakan foto yang berasal dari galeri. Ketentuan ini diterapkan untuk meningkatkan validitas data presensi serta meminimalkan potensi kecurangan dalam proses pencatatan kehadiran.

Selain pengambilan foto, sistem menyediakan kolom catatan yang bersifat opsional. Kolom ini dapat digunakan untuk menambahkan keterangan tambahan,

seperti kedatangan lebih awal, kondisi khusus, atau keperluan tertentu yang relevan dengan presensi pada hari berjalan. Setelah pengisian catatan (jika diperlukan), proses dilanjutkan dengan mengaktifkan kamera melalui tombol *Buka Kamera*, melakukan pengambilan foto *selfie*, dan menyelesaikan proses *Clock In*. Data presensi selanjutnya dikirimkan ke sistem *backend* untuk disimpan dan diproses lebih lanjut.

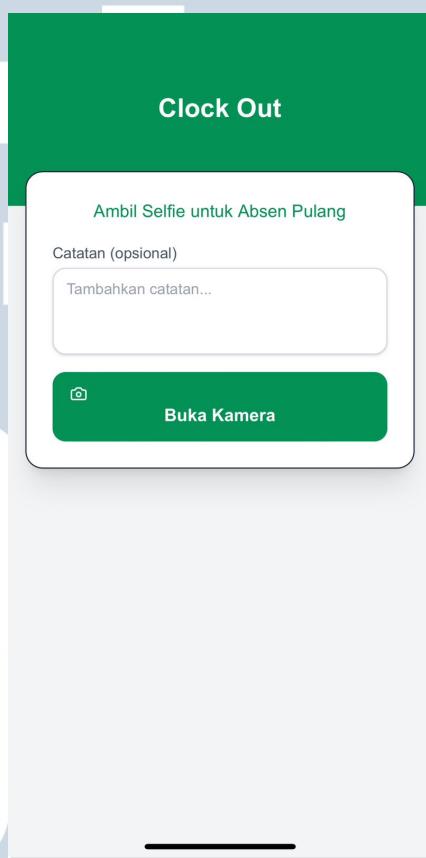


Gambar 3.19. Flowchart Clock In Aplikasi Mobile

Flowchart proses *Clock In* menggambarkan alur pencatatan presensi masuk melalui aplikasi mobile. Proses diawali pada tahap *Mulai Clock In*, di mana sistem melakukan pemeriksaan terhadap status presensi pada hari berjalan. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa presensi masuk belum tercatat sebelumnya sehingga dapat mencegah terjadinya pencatatan presensi ganda dalam satu hari kerja.

Apabila hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa presensi masuk telah dilakukan, sistem menampilkan notifikasi bahwa presensi masuk sudah tercatat dan alur proses diakhiri. Sebaliknya, jika presensi masuk belum tercatat, sistem melanjutkan proses ke tahap pengisian catatan opsional yang dapat digunakan sebagai keterangan tambahan sesuai dengan kondisi kerja pada hari berjalan. Setelah itu, proses dilanjutkan dengan membuka kamera perangkat dan melakukan pengambilan foto *selfie* sebagai bukti visual presensi.

Selanjutnya, sistem melakukan proses validasi terhadap foto *selfie* yang diambil. Apabila foto dinyatakan tidak valid, sistem mengarahkan proses untuk mengulangi tahap pengambilan foto hingga memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan. Apabila foto dinyatakan valid, sistem menyimpan data presensi masuk, mencatat waktu masuk secara otomatis berdasarkan waktu sistem, serta memperbarui riwayat presensi. Setelah seluruh tahapan berhasil dilaksanakan, proses *Clock In* dinyatakan selesai.



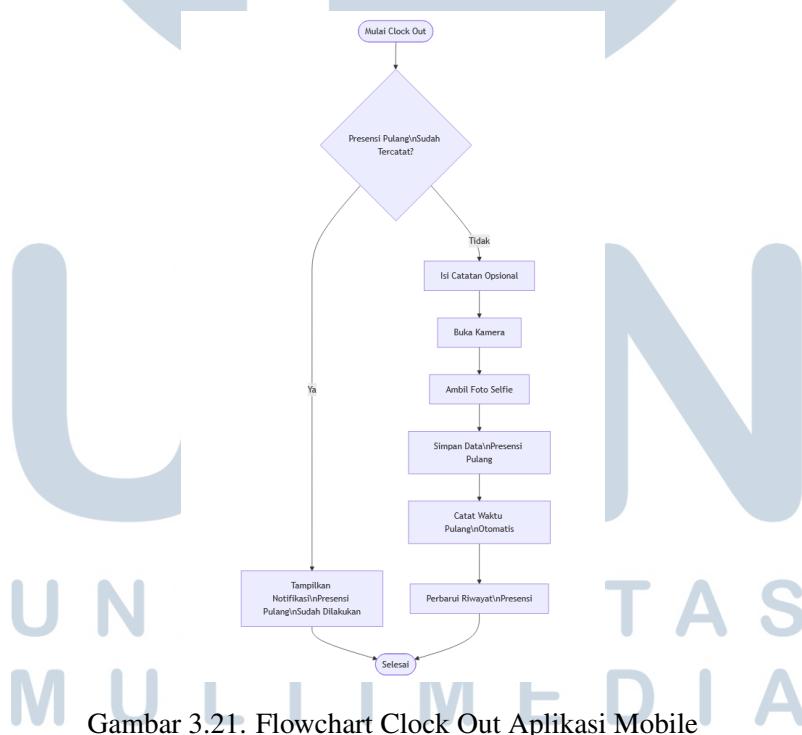
Gambar 3.20. Tampilan Halaman Clock Out Aplikasi Mobile

Halaman *Clock Out* (Presensi Pulang) merupakan bagian dari aplikasi mobile yang digunakan untuk melakukan pencatatan presensi pada akhir jam kerja. Halaman ini dirancang untuk memastikan bahwa proses presensi pulang dilakukan secara valid dan akurat melalui mekanisme verifikasi berbasis foto *selfie*. Penerapan fitur ini bertujuan untuk meminimalkan potensi kecurangan serta meningkatkan keandalan data kehadiran karyawan.

Pada proses presensi pulang, dilakukan pengambilan foto *selfie* secara langsung melalui kamera perangkat. Foto tidak dapat diunggah dari galeri sehingga

pengambilan gambar dipastikan berlangsung secara *real-time*. Foto *selfie* berfungsi sebagai bukti visual pelaksanaan presensi pada waktu pulang kerja. Selain itu, sistem menyediakan fitur penambahan catatan opsional yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi tambahan, seperti pekerjaan yang telah diselesaikan, alasan pulang lebih awal, keterangan lembur, atau kendala kerja. Catatan tersebut disimpan bersamaan dengan data presensi pulang.

Tombol *Buka Kamera* digunakan untuk mengaktifkan kamera perangkat dan memulai proses pengambilan foto. Setelah foto berhasil diambil dan dikonfirmasi, sistem mencatat waktu pulang secara otomatis berdasarkan waktu sistem serta menyimpan seluruh data presensi ke dalam basis data. Secara umum, halaman ini dilengkapi dengan mekanisme validasi tambahan, seperti kewajiban melakukan presensi masuk terlebih dahulu, pembatasan satu kali presensi pulang dalam satu hari kerja, serta validasi waktu dan lokasi kerja apabila diterapkan. Dengan demikian, halaman *Clock Out* berperan penting dalam mendukung transparansi, akurasi, dan integritas data presensi karyawan.



Gambar 3.21. Flowchart Clock Out Aplikasi Mobile

Flowchart proses *Clock Out* menggambarkan alur sistem dalam melakukan pencatatan presensi pulang secara terstruktur dan tervalidasi. Proses diawali pada tahap *Mulai Clock Out*, yaitu ketika fitur presensi pulang diakses melalui aplikasi mobile. Pada tahap awal, sistem melakukan pemeriksaan terhadap status presensi

masuk pada hari yang sama. Apabila presensi masuk belum tercatat, sistem menampilkan notifikasi bahwa presensi pulang tidak dapat dilakukan sebelum presensi masuk tercatat, kemudian alur proses dihentikan.

Apabila presensi masuk telah tercatat, sistem melanjutkan proses ke tahap pemeriksaan berikutnya, yaitu pengecekan status presensi pulang pada hari berjalan. Jika presensi pulang telah dilakukan sebelumnya, sistem menampilkan notifikasi bahwa presensi pulang hanya dapat dilakukan satu kali dalam satu hari kerja, sehingga alur proses diakhiri untuk mencegah terjadinya duplikasi data presensi.

Apabila presensi pulang belum tercatat, sistem menyediakan opsi pengisian catatan tambahan yang bersifat opsional. Selanjutnya, proses dilanjutkan dengan membuka kamera perangkat dan melakukan pengambilan foto *selfie* sebagai bukti visual presensi pulang. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap foto yang diambil serta parameter pendukung lainnya. Apabila proses validasi tidak terpenuhi, sistem mengarahkan alur untuk mengulangi tahap pengambilan foto hingga ketentuan validasi terpenuhi.

Setelah proses validasi dinyatakan berhasil, sistem menyimpan data presensi pulang ke dalam basis data, mencatat waktu pulang secara otomatis berdasarkan waktu sistem, serta memperbarui riwayat presensi. Proses *Clock Out* diakhiri dengan status berhasil, yang menandakan bahwa data presensi pulang telah tercatat secara sah dan dapat digunakan sebagai bagian dari laporan kehadiran karyawan.

3.3.5 Pengujian Sistem Backend

Pengujian sistem *backend* dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengujian mencakup pengujian API, validasi data presensi, serta pengujian integrasi antara sistem *backend*, dashboard web, dan aplikasi mobile.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem *backend* mampu memproses data presensi secara akurat, menampilkan data secara *real-time*, serta mendukung operasional sistem presensi perusahaan secara optimal.

3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Selama pelaksanaan kerja magang pada Divisi *Information Technology*, ditemukan beberapa kendala dalam pengembangan sistem presensi internal

perusahaan, khususnya pada tahap integrasi sistem dan pengelolaan data kehadiran. Sistem presensi pihak ketiga yang sebelumnya digunakan memiliki keterbatasan dalam aspek fleksibilitas serta kemampuan integrasi dengan sistem internal perusahaan.

Sebagai upaya penyelesaian kendala tersebut, dilakukan perancangan sistem *backend* presensi secara mandiri dengan memanfaatkan API terpusat sebagai media penghubung antara dashboard web dan aplikasi mobile. Pendekatan ini mendukung pertukaran data yang lebih konsisten, terstruktur, serta mudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Selain itu, kendala terkait validasi data presensi ditangani melalui penerapan mekanisme validasi pada sisi *backend* sebelum data disimpan ke dalam basis data. Dengan penerapan solusi tersebut, sistem presensi dapat beroperasi secara lebih stabil dan aman, serta mendukung proses pencatatan kehadiran karyawan secara akurat.

