

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara perusahaan mengelola data dan memantau aktivitas karyawan secara *signifikan*. Salah satu aspek yang mendapatkan perhatian besar adalah sistem presensi digital, yang kini tidak hanya berfungsi mencatat kehadiran tetapi juga menjadi bagian penting dari manajemen sumber daya manusia modern [1]. Dalam praktiknya, sistem presensi berbasis digital memungkinkan proses pencatatan kehadiran dilakukan secara otomatis, efisien, dan akurat. Sistem ini sangat penting untuk mengurangi potensi kecurangan dan manipulasi data yang sering terjadi pada sistem manual [2].

Penelitian oleh Bhimanatham dan Iyer (2024) menunjukkan bahwa efektivitas sistem presensi berpengaruh langsung terhadap moral dan kinerja karyawan, karena kedisiplinan menjadi indikator penting dalam menilai produktivitas [1]. Untuk mengatasi kelemahan sistem manual, seperti praktik "titip absen" atau pemalsuan tanda tangan, banyak perusahaan awalnya beralih ke metode biometrik terpusat seperti *fingerprint* (sidik jari) [3, 2]. Sistem *fingerprint* terbukti sangat efektif dalam meningkatkan akurasi pencatatan dan kedisiplinan [3].

Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan model kerja yang fleksibel, *hybrid*, dan dinamis, ketergantungan pada mesin *fingerprint* yang stasioner di kantor menjadi kendala baru. Oleh karena itu, industri kini bergerak menuju solusi yang lebih portabel namun tetap aman, yakni presensi berbasis biometrik wajah (*selfie*). Teknologi ini menggunakan verifikasi wajah pada perangkat seluler pribadi karyawan untuk memberikan validasi identitas yang akurat. Selain tantangan verifikasi, manajemen SDM modern di perusahaan yang dinamis juga sangat bergantung pada sistem penjadwalan (*scheduling*) yang efisien untuk mengelola jam kerja, shift, dan penugasan karyawan yang kompleks.

Penelitian oleh Widiati dan Widiyanti (2020) mendukung pengembangan sistem presensi berbasis perangkat seluler yang fleksibel. Dalam studi mereka, dikembangkan sistem yang tidak hanya menggunakan QR Code, tetapi juga mengimplementasikan fitur mengunggah foto sebagai bukti (bukti otentikasi) kehadiran [4]. Fitur ini sangat berguna untuk memvalidasi kehadiran dalam program yang lokasinya fleksibel, seperti program privat, yang secara langsung

relevan dengan kebutuhan verifikasi selfie [4]. Penelitian tersebut juga menekankan bahwa penerapan arsitektur sistem yang terstruktur, seperti *Zachman Framework*, dapat meningkatkan ketepatan logika sistem dan mempermudah integrasi fitur berbasis perangkat seluler [4].

Dari sisi fungsionalitas, aspek antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) berperan krusial dalam keberhasilan implementasi sistem presensi digital. Wijaya dan Pibriana (2025) menjelaskan bahwa penerapan prinsip *Design Thinking* dalam pengembangan aplikasi berbasis web dapat membantu menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif, efisien, dan ramah pengguna [5]. Hal ini sangat relevan dengan peran *front-end developer*. Seorang front-end developer dituntut mampu membangun tampilan sistem yang responsif dan interaktif, yang tidak hanya mampu memandu pengguna melalui alur verifikasi selfie dengan mudah, tetapi juga mampu menyajikan data penjadwalan yang kompleks secara real-time dan mudah dipahami oleh pengguna [5].

Annisa dan Pratama (2022) menambahkan bahwa pada era *Society 5.0*, pengembangan sistem digital harus berorientasi pada kolaborasi yang harmonis antara manusia dan teknologi [6]. Solusi yang dihasilkan tidak hanya harus efektif secara teknis, tetapi juga harus adaptif terhadap kebutuhan pengguna melalui antarmuka yang mudah digunakan [6]. Dengan demikian, pengembangan sistem presensi yang interaktif, yang mengintegrasikan validasi biometrik (selfie) dengan manajemen jadwal karyawan, menjadi salah satu bentuk penerapan nyata dari integrasi teknologi informasi untuk mendukung efektivitas kerja perusahaan.

Dalam konteks kerja magang di PT Hanielshen, penerapan sistem presensi digital berbasis selfie dan penjadwalan karyawan ini menjadi bagian dari upaya digitalisasi proses internal perusahaan. Sebagai *Front-End Developer Intern*, dalam mengimplementasikan antarmuka pengguna (*user interface*) sistem berbasis web. Fokus utamanya adalah merancang alur agar pengguna dapat melakukan presensi secara real-time menggunakan verifikasi selfie, mengintegrasikan API untuk menampilkan informasi penjadwalan karyawan, dan memastikan sistem berjalan dengan responsif di berbagai perangkat. Melalui pengembangan ini, diharapkan sistem presensi ini dapat meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi data kehadiran, dan mengurangi potensi kecurangan, serta mendukung produktivitas karyawan dalam lingkungan kerja yang semakin digital [1].

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kerja magang ini adalah untuk merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (*User Interface*) yang fungsional untuk sistem presensi digital di PT. Hanielshen. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk mendukung digitalisasi proses operasional perusahaan, khususnya dalam hal administrasi kehadiran karyawan.

Proyek ini berfokus pada pengembangan sisi *front-end* yang responsif dan efisien, yang dapat terhubung dengan infrastruktur *back-end* perusahaan. Adapun tujuan spesifik yang ingin dicapai dari pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan komponen antarmuka pengguna (*front-end*) yang fungsional dan responsif menggunakan teknologi pemrograman web modern.
2. Membangun sistem antarmuka yang mampu mengintegrasikan dan menyajikan data secara dinamis dan *real-time* dari *Application Programming Interface* (API) yang disediakan oleh tim *back-end*.
3. Mencapai keselarasan sistem dan validitas proses pertukaran data antara *front-end* dan *back-end* untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik.
4. Memvalidasi fungsionalitas dan kompatibilitas tampilan melalui pengujian (*UI testing*) untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik di berbagai perangkat dan peramban.

## 1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di PT. Hanielshen selama empat bulan, mulai 1 September 2024 hingga 3 Januari 2025. Sistem kerja yang diterapkan bersifat *hybrid*, yaitu kombinasi antara kerja daring dan luring. Kegiatan dilakukan secara online pada hari Senin, Selasa, Kamis, dan Jumat, sementara hari Rabu dilaksanakan secara luring di kantor untuk melakukan rapat koordinasi, pelaporan progres, serta evaluasi hasil kerja bersama pembimbing lapangan.

Jam kerja mengikuti ketentuan perusahaan, yaitu 08.00-17.00 WIB, dengan waktu istirahat menyesuaikan kebijakan internal tim pengembangan. Pelaksanaan magang dilakukan dalam beberapa tahap utama:

1. Analisis kebutuhan untuk memahami alur kerja dan kebutuhan sistem melalui diskusi dan wawancara dengan pengguna serta pembimbing lapangan.
2. Merancangan UI/UX dengan visual sesuai kebutuhan pengguna.
3. Menerjemahkan desain ke dalam kode *front-end*, melakukan pengujian internal, dan revisi berdasarkan umpan balik.
4. Menyusun laporan hasil magang, mempresentasikan hasil kepada pembimbing perusahaan, dan menyerahkan dokumentasi akhir.

