

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah secara signifikan mengubah cara perusahaan mengelola data dan memantau aktivitas karyawan. Salah satu aspek yang telah mengalami transformasi adalah sistem presensi digital, yang tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat pencatat kehadiran tetapi juga telah menjadi bagian penting dari manajemen sumber daya manusia modern untuk mendukung produktivitas dan disiplin kerja karyawan [1]. Sistem presensi berbasis digital memungkinkan proses pencatatan kehadiran yang lebih otomatis, efisien, dan akurat dibandingkan dengan metode manual. Implementasi sistem presensi digital juga telah terbukti meningkatkan efisiensi manajemen data kehadiran dan meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem konvensional [2].

Efektivitas sistem presensi berdampak langsung pada manajemen sumber daya manusia karena presensi dan disiplin merupakan indikator penting dalam menilai produktivitas kerja. Sistem presensi manual masih memiliki berbagai kelemahan, seperti potensi manipulasi data, praktik meninggalkan presensi pada orang yang bersangkutan, dan keterlambatan dalam proses rekapitulasi. Berbagai organisasi telah mulai mengembangkan sistem presensi berbasis teknologi untuk meningkatkan validitas dan transparansi data dalam proses pencatatan presensi [3]. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah biometrik sidik jari, yang dapat memberikan tingkat keamanan dan akurasi identifikasi yang lebih tinggi daripada metode konvensional [4].

Seiring dengan semakin fleksibel, hibrida, dan dinamisnya pola kerja, penggunaan perangkat presensi berbasis lokasi mulai menghadapi berbagai keterbatasan [5]. Sistem presensi berbasis seluler yang memungkinkan presensi dilakukan dari berbagai lokasi sambil tetap memperhatikan aspek validasi identitas pengguna. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah teknologi pengenalan wajah melalui swafoto (*selfie*) yang dikombinasikan dengan fitur geolokasi untuk secara akurat memastikan kehadiran pengguna [6]. Teknologi ini memberikan kemudahan bagi karyawan sekaligus meningkatkan proses verifikasi kehadiran dibandingkan dengan metode presensi konvensional.

Mengembangkan sistem presensi berbasis seluler yang fleksibel merupakan

solusi yang relevan bagi organisasi yang beroperasi di berbagai lokasi. Sistem presensi modern juga dapat dilengkapi dengan fitur unggah foto sebagai bukti otentikasi kehadiran. Bukti visual ini membantu memastikan bahwa proses presensi benar-benar dilakukan oleh pengguna yang dituju di lokasi dan waktu yang tepat [7]. Implementasi teknologi pengenalan wajah dan geolokasi dalam sistem presensi juga telah terbukti meningkatkan tingkat keamanan dan mengurangi potensi kompromi sistem *server*.

Perspektif fungsional antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna memainkan peran penting dalam keberhasilan implementasi sistem presensi digital. Penerapan prinsip *Design Thinking* dalam pengembangan aplikasi berbasis *website* dapat membantu menciptakan pengalaman pengguna yang cerdas, efisien, dan ramah pengguna [8]. Hal ini sangat relevan dengan peran pengembang *front-end*. Pengembang *front-end* dituntut untuk dapat membangun antarmuka sistem yang responsif dan interaktif yang tidak hanya memandu pengguna melalui proses verifikasi *selfie* dengan mudah dipahami oleh pengguna [9].

Pengembangan sistem digital harus berorientasi pada kolaborasi harmonis antara manusia dan teknologi. Solusi yang dihasilkan tidak hanya harus efektif secara teknis tetapi juga beradaptasi dengan kebutuhan pengguna melalui antarmuka yang mudah digunakan [8]. Pengembangan sistem presensi interaktif yang mengintegrasikan validasi biometrik (*selfie*) merupakan contoh konkret integrasi teknologi informasi untuk mendukung efektivitas perusahaan [5].

Implementasi sistem presensi berbasis *selfie* digital merupakan bagian dari upaya perusahaan untuk mendigitalisasi proses *internal* [10]. Sebagai *Front-End Developer Intern*, fokus utamanya adalah merancang alur yang memungkinkan pengguna untuk mencatat kehadiran secara *real-time* menggunakan verifikasi *selfie*. Melalui pengembangan ini, diharapkan sistem presensi ini akan meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi data presensi, mengurangi potensi masalah, dan mendukung produktivitas karyawan dalam lingkungan kerja yang semakin digital [11].

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Tujuan magang ini untuk memberikan pengalaman kerja langsung kepada mahasiswa di dunia industri, khususnya dalam penerapan pengetahuan di bidang teknologi informasi. Mahasiswa diharapkan mampu memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang telah mereka pelajari. Beberapa keterampilan yang

harus dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan magang meliputi kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja profesional dan memahami alur kerja serta tanggung jawab dalam sebuah tim.

Tujuan kegiatan kerja magang di Lightbeam Education adalah sebagai berikut:

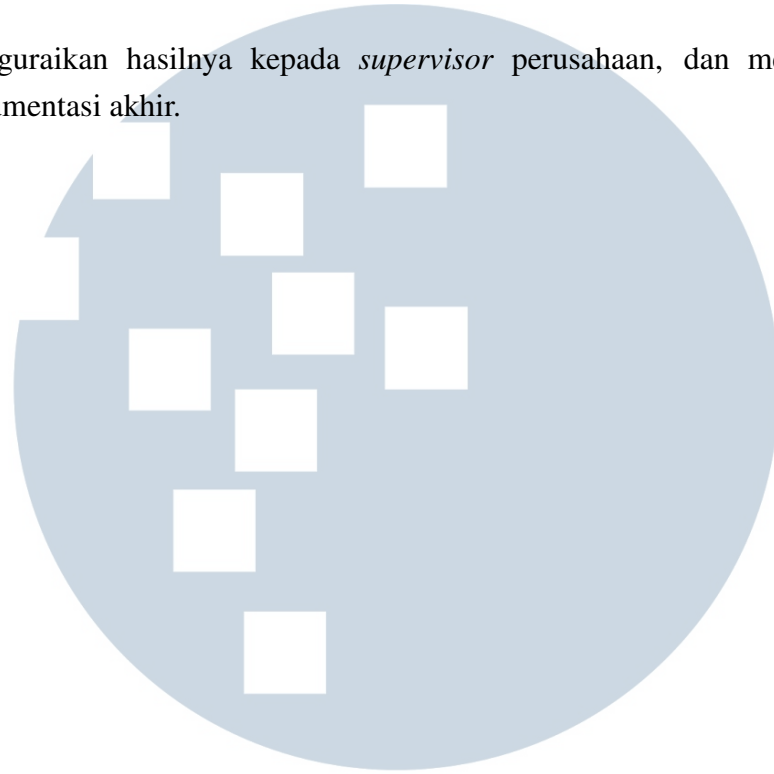
1. Membantu perusahaan dalam menyediakan antarmuka sistem (UI) yang intuitif untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan manajemen waktu, khususnya dalam visualisasi pengelolaan data.
2. Meningkatkan kemampuan teknis di bidang *frontend development* dalam perancangan dan membangun tampilan sistem *monitoring* yang responsif dan *user-friendly*.
3. Melatih mahasiswa untuk menganalisis kebutuhan pengguna (*user requirement*) serta mengimplementasikan desain sistem ke dalam kode *frontend* yang efisien dan interaktif.
4. Menjadi sarana untuk memahami alur kerja tim (kolaborasi antara desain, *frontend*, dan *backend*) di lingkungan profesional, serta mempersiapkan diri dengan pengalaman nyata dalam pengembangan produk digital.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang dilaksanakan di Lightbeam Education selama empat bulan, mulai 2 februari 2026 hingga 19 juni 2026. Sistem kerja yang diterapkan adalah sistem *hybrid*, kombinasi kerja daring dan luring. Kegiatan dilakukan secara daring pada hari Senin, dan Kamis, sedangkan hari selasa, rabu, dan jumat dilakukan secara luring di kantor untuk rapat koordinasi, laporan kemajuan, dan evaluasi hasil kerja dengan *supervisor* lapangan. Jam kerja sesuai dengan peraturan perusahaan, yaitu pukul 08.00 hingga 17.00 WIB, dengan waktu istirahat disesuaikan dengan kebijakan *internal* tim pengembangan. Program magang dilaksanakan dalam beberapa tahapan utama:

1. Melakukan analisis kebutuhan untuk memahami alur kerja, persyaratan sistem melalui diskusi, dan *supervisor* lapangan.
2. Merancang UI/UX dengan visual yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

3. Menerjemahkan desain ke dalam kode *front-end*, dan merevisi berdasarkan umpan balik.
4. Menguraikan hasilnya kepada *supervisor* perusahaan, dan menyerahkan dokumentasi akhir.



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA