

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan sumber daya manusia merupakan salah satu fungsi strategis dalam keberlangsungan operasional perusahaan. Salah satu aspek krusial dalam manajemen SDM adalah pencatatan kehadiran karyawan, yang menjadi dasar evaluasi kinerja, pemberian kompensasi, dan pengambilan keputusan manajerial. Presensi yang tercatat secara akurat dapat meningkatkan akuntabilitas, ketertiban administrasi, dan mendukung kelancaran operasional perusahaan secara menyeluruh (Arlan Hendrawinata dkk., 2023). Namun dalam praktiknya, masih banyak perusahaan yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan kehadiran dan kinerja karyawan, khususnya yang masih menggunakan sistem presensi manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi waktu kerja, serta keterlambatan dalam proses rekapitulasi.

Penggunaan teknologi berbasis lokasi dalam sistem absensi terbukti mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran. Pradipto dkk. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan sistem presensi digital yang terintegrasi mampu meningkatkan efektivitas organisasi hingga 51,8% dan efisiensi administratif hingga 40%, di mana fitur seperti geotagging dan pencatatan waktu otomatis turut mencegah terjadinya manipulasi absensi. Fakhri & Soderi (2025) menunjukkan bahwa aplikasi absensi berbasis GPS meningkatkan keakuratan data kehadiran dari 75% menjadi 98% dan mempersingkat waktu absensi harian dari 3–5 menit menjadi hanya 30 detik. Di sisi keamanan biometrik, Rahayu dkk. (2026) membuktikan bahwa penggunaan algoritma Support Vector Machine (SVM) pada sistem absensi berbasis face recognition mampu menghasilkan akurasi rata-rata 95% dalam mengenali identitas karyawan, sehingga secara signifikan meminimalkan risiko kecurangan seperti titip absen.

Permasalahan serupa dialami oleh Menjadi Pengaruh Group, perusahaan yang bergerak di bidang konsultan dan media dengan lebih dari 70 karyawan yang tersebar di berbagai unit usaha, antara lain Legal, Notis, NoSlip, dan Curah Manis Studio yang berlokasi di Menara Selatan BP Jamsostek, Jakarta Selatan. Proses

presensi saat ini dilakukan secara manual melalui grup WhatsApp masing-masing unit, di mana karyawan melaporkan kehadiran setiap pagi dan sore kepada manajer yang kemudian meneruskannya ke HRD untuk dicatat di Microsoft Excel. Proses ini bergantung pada komunikasi berjenjang yang rawan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, dan menyulitkan pemantauan kehadiran secara akurat dan menyeluruh.

Selain presensi harian, pencatatan lembur juga masih dilakukan secara manual. Karyawan yang hendak lembur harus konfirmasi ke manajer, lalu diteruskan ke HRD untuk dicatat dan ditentukan bentuk kompensasinya. Terdapat dua jenis kompensasi lembur yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Pasal 78, yaitu uang lembur atau pengurangan jam kerja di hari berikutnya. Namun, belum ada sistem yang secara otomatis mengonversi jam lembur menjadi waktu pengganti, sehingga pelacakan dan rekap lembur rentan tidak konsisten antar unit, manajer, dan HRD.

Ancaman kecurangan presensi juga semakin kompleks seiring perkembangan teknologi. Selain manipulasi pencatatan manual, penggunaan aplikasi fake GPS memungkinkan karyawan memalsukan lokasi saat melakukan absensi dari luar area kerja. Praktik titip absen pun masih berpotensi terjadi apabila sistem tidak dilengkapi verifikasi identitas secara biometrik. Kondisi ini mendorong kebutuhan mendesak akan sistem yang mampu melakukan validasi lokasi sekaligus verifikasi identitas karyawan secara terintegrasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tugas akhir ini mengembangkan sistem absensi digital terpadu yang terdiri dari aplikasi mobile berbasis Flutter untuk karyawan dan panel web berbasis Laravel untuk administrator. Sistem ini menerapkan mekanisme verifikasi ganda (*dual-layer verification*), yaitu lapisan pertama berupa validasi lokasi geografis menggunakan GPS (*geofencing*) yang memastikan presensi hanya dapat dilakukan dalam radius kantor yang telah ditentukan, dan lapisan kedua berupa verifikasi wajah (*face recognition*) menggunakan algoritma SVM dengan ekstraksi fitur *Local Binary Pattern* (LBP) dan normalisasi *Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization* (CLAHE). Sistem ini juga dilengkapi fitur pengelolaan lembur digital dengan konversi

otomatis durasi lembur menjadi poin kompensasi yang fleksibel (1 poin = 30 menit), sebagai solusi atas keterbatasan sistem pencatatan manual yang ada saat ini di Menjadi Pengaruh Group.

Berdasarkan kebutuhan di lingkungan Menjadi Pengaruh Group serta didukung oleh hasil dari penelitian terdahulu, maka diusulkan judul penelitian " Rancang Bangun Absensi Digital Menggunakan GPS Berbasis *Mobile* (Studi Kasus: Perusahaan Menjadi Pengaruh Group) ". Sistem yang dikembangkan dengan integrasi fitur lembur fleksibel ini diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas pengelolaan sumber daya manusia secara menyeluruh.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini disusun untuk menjadi acuan dalam pengembangan sistem absensi digital yang sesuai dengan kebutuhan operasional di lingkungan "*Menjadi Pengaruh Group*". Permasalahan utama yang akan diselesaikan melalui perancangan dan pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem absensi digital berbasis *mobile* yang mampu mencatat kehadiran karyawan secara otomatis dan *real-time* berdasarkan validasi lokasi geografis di lingkungan Menjadi Pengaruh Group?
2. Bagaimana mengimplementasikan mekanisme validasi presensi berbasis GPS (*geofencing*) sehingga presensi karyawan hanya dapat dilakukan dalam radius area kerja yang telah ditentukan?
3. Bagaimana merancang fitur pengajuan lembur digital yang menyediakan pilihan kompensasi fleksibel berupa uang lembur atau pengurangan jam kerja melalui sistem poin?
4. Bagaimana mengintegrasikan fitur verifikasi wajah (*face recognition*) menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) sebagai lapisan keamanan tambahan (*dual-layer verification*) untuk memastikan keaslian identitas karyawan saat melakukan presensi?

1.3 Batasan Masalah

Agar pengembangan sistem berjalan sesuai dengan waktu dan sumber daya yang tersedia, maka ruang lingkup tugas akhir ini dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya digunakan oleh internal karyawan dan HRD Menjadi Pengaruh Group.
2. Presensi karyawan dilakukan melalui perangkat *mobile* dengan memanfaatkan fitur GPS sebagai validasi lokasi.
3. Sistem dilengkapi dengan fitur verifikasi wajah (*face recognition*) menggunakan OpenCV dan *SVM* dengan ekstraksi fitur *LBP*, namun hanya digunakan agar verifikasi wajah pada presensi bekerja, tanpa pengenalan ekspresi atau analisis lanjutan.
4. Sistem mencatat waktu kehadiran (masuk dan pulang), namun tidak mencakup sistem penggajian secara otomatis.
5. Fitur lembur hanya mencatat jenis kompensasi yang dipilih (uang atau pengurangan jam kerja), tanpa mengintegrasikan langsung ke sistem keuangan atau penggajian perusahaan.
6. Sistem berbasis *Android* dan tidak dikembangkan untuk platform *iOS*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sistem absensi digital berbasis *mobile* yang dapat menjawab permasalahan dalam proses pencatatan kehadiran karyawan di lingkungan Menjadi Pengaruh Group. Secara khusus, tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Membangun sistem absensi berbasis *mobile* yang terintegrasi dengan GPS, sehingga dapat mencatat kehadiran karyawan secara otomatis, akurat, dan *real-time*, serta menggantikan metode absensi manual yang masih digunakan saat ini.
2. Mengimplementasikan batasan geografis berupa radius kantor, agar sistem hanya mengizinkan presensi dilakukan jika karyawan berada dalam area kerja yang telah diotorisasi.

3. Merancang fitur pengajuan lembur melalui aplikasi *mobile*, yang memberikan opsi kompensasi kepada karyawan sesuai kebijakan perusahaan, baik dalam bentuk uang lembur maupun pengurangan jam kerja.
4. Menambahkan fitur verifikasi wajah (*face recognition*) menggunakan algoritma SVM sebagai syarat validasi presensi guna memastikan bahwa presensi dilakukan oleh karyawan dan meminimalkan potensi kecurangan seperti titip absen dan manipulasi lokasi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan solusi nyata terhadap permasalahan pencatatan presensi di Menjadi Pengaruh Group yang selama ini dilakukan secara manual, sehingga proses kehadiran menjadi lebih efisien dan terstruktur.
2. Dapat mempercepat dan mempermudah proses rekapitulasi presensi harian serta pencatatan lembur oleh HRD, melalui sistem yang terintegrasi dan mudah diakses.
3. Dapat meningkatkan keamanan dan keakuratan data presensi melalui penerapan validasi lokasi dan verifikasi wajah, guna meminimalkan potensi kecurangan seperti titip absen atau pemalsuan lokasi.
4. Memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan membangun sistem absensi *mobile* menggunakan Flutter serta pemanfaatan Google Maps API untuk validasi lokasi.
5. Dapat dijadikan referensi untuk pengembangan sistem serupa di perusahaan lain yang memiliki kebutuhan dalam pengelolaan presensi dan lembur secara digital.