

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu aspek yang menunjukkan kualitas dari pegawai adalah persentase presensi kehadiran. Salah satu teknologi yang paling banyak digunakan untuk melakukan presensi adalah sidik jari atau *fingerprint* (Wibowo et al., 2021). Hal ini dikarenakan keunikan dari sidik jari yang sulit dimanipulasi sehingga tingkat keaslian sangat tinggi. Namun, perangkat tersebut memiliki beberapa kelemahan seperti rentan mengalami kerusakan, dan konfigurasi awal yang kompleks. Disamping itu, keberadaan kehadiran pegawai tidak dapat dipantau sehingga kecurangan sering kali terjadi. Walaupun sudah menggunakan teknologi sidik jari, tetap saja pegawai bisa melakukan kecurangan seperti titip absen kepada teman kerja atau pegawai lain dengan menggunakan *silicon* sidik jari .

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat, beberapa penelitian sudah dilakukan untuk mengoptimalkan proses presensi pada perusahaan seperti *Radio Frequency Identification (RFID)* dan *QR-Code* (Santoso & Yulianto, 2017). Penelitian tersebut menjadi salah satu alternatif untuk proses presensi. Namun, teknologi tersebut masih berpotensi terhadap manipulasi presensi dengan cara menitipkan perangkat yang digunakan kepada pegawai yang lain (Wibowo et al., 2021).

Masalah presensi ini sangat sulit untuk diatasi padahal sistem presensi memiliki hubungan erat dengan sistem penggajian karyawan dalam konteks manajemen sumber daya manusia. Presensi adalah salah satu faktor yang digunakan

dalam perhitungan gaji dan tunjangan pegawai (Fahlevi et al., 2021). Ketika seorang pegawai hadir dan bekerja sesuai dengan jadwalnya, data kehadiran ini menjadi dasar untuk menghitung gaji, tunjangan, bonus, dan komponen kompensasi lainnya yang harus dibayarkan kepadanya.

Permasalahan ini juga dihadapi oleh Techno Flash, sebuah lembaga pendidikan dan kursus yang berlokasi di Kalimantan Selatan, Proses pencatatan kehadiran yang saat ini digunakan oleh mereka rentan terhadap ketidakakuratan data. Saat ini, Techno Flash telah menggunakan sebuah website dan memanfaatkan *foto selfie* untuk mencatat kehadiran pegawai mereka. Namun, sistem tersebut mempunyai beberapa kekurangan seperti pegawai bisa melakukan presensi di luar kantor, karena sistem tersebut belum menerapkan geo lokasi sebagai validasi presensi, kemudian pegawai bisa melakukan presensi dengan foto yang tidak sesuai, karena sistem tersebut belum menerapkan fitur validasi gambar seperti pengenalan wajah, sehingga supervisor harus selalu memeriksa foto presensi pegawai satu per satu, hal ini rentan terhadap kesalahan karena dilakukan secara manual. Selain itu, karena sistem saat ini belum terintegrasi dengan fitur penggajian, supervisor harus menghitung gaji, tunjangan, bonus, dan kompensasi pegawai lainnya secara manual di excel.

Sebenarnya banyak aplikasi presensi yang disediakan di *internet* akan tetapi kebanyakan aplikasi tersebut masih memiliki kekurangan, seperti rentan terhadap penggunaan *fakegps* dan masih belum bisa terintegrasi dengan sistem penggajian secara otomatis. Dalam upaya untuk mengatasi semua permasalahan ini, maka harus dirancang sebuah solusi inovatif yang dapat membantu Techno Flash dalam manajemen kehadiran pegawai mereka. Salah satunya yaitu, merancang dan

membangun sebuah aplikasi presensi yang memanfaatkan teknologi terkini seperti, pengenalan wajah dan geolokasi dengan meminimalisir tindak kecurangan seperti penggunaan *fakegps*, serta mengintegrasikan sistem presensi dengan sistem penggajian agar mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan perhitungan.

Sistem dapat berupa sebuah website admin sebagai pusat kontrol dan aplikasi android sebagai alat untuk melakukan presensi. Pusat kontrol dirancang dalam bentuk website, karena dengan menggunakan website pusat kontrol bisa dikendalikan dari berbagai *platform* seperti *PC* ataupun *mobile*. Sedangkan alat presensi dirancang dalam bentuk aplikasi android, karena *smartphone* android mempunyai fitur *GPS* yang bisa dimanfaatkan sebagai validasi lokasi dalam melakukan presensi, dan aplikasi android juga bisa ditanami model *machine learning* seperti *FaceNet* yang mempunyai kemampuan untuk mengenali wajah seseorang berdasarkan foto (William et al., 2019). *FaceNet* bisa dimanfaatkan untuk memvalidasi foto pegawai sehingga supervisor tidak perlu melakukan validasi secara manual. *FaceNet* juga memiliki kelebihan daripada model lain karena memiliki akurasi yang tinggi bahkan sudah diuji pada berbagai kumpulan data gambar wajah standar yang telah banyak digunakan seperti YALE, JAFFE, AT & T datasets, Essex faces95, Essex grimace dan hasilnya mencapai angka 100% dan untuk data faces94 mencapai angka 99.375% untuk keakuratannya (William et al., 2019).

Diharapkan bahwa penggunaan aplikasi presensi yang diusulkan, bersama dengan penggunaan website admin yang terintegrasi, akan mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Techno Flash dalam manajemen gaji dan kehadiran pegawai. Solusi ini akan membantu mengurangi risiko kesalahan dan solusi ini juga dapat

menjadi referensi bagi organisasi lain yang menghadapi tantangan serupa dalam manajemen kehadiran pegawai mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana hasil dari rancang bangun sistem informasi penggajian dan presensi pegawai berbasis geo lokasi dan pengenalan wajah?
2. Apa dampak yang terjadi pada karyawan Techno Flash jika integrasi sistem presensi dan penggajian dilakukan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah sesuai dengan perumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi presensi hanya dapat digunakan pada smartphone Android dengan minimal API Level 26 (Android 8.0 / Android Oreo) atau lebih baru.
2. Aplikasi presensi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan arsitektur MVVM (Models, Views, Viewmodels), sehingga aplikasi tidak mendukung arsitektur atau bahasa pemrograman lainnya.
3. Fitur pengenalan wajah menggunakan model machine learning FaceNet hanya dapat mengenali wajah yang telah terdaftar dan tidak mendukung pengenalan wajah dengan model atau teknologi lain.

4. Website admin hanya dapat melakukan perhitungan gaji berdasarkan data presensi yang dihasilkan oleh aplikasi, dan tidak dapat mengintegrasikan data dari sumber eksternal lainnya.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sebuah aplikasi presensi yang menggunakan teknologi geo lokasi dan pengenalan wajah untuk pegawai Techno Flash.
2. Mengintegrasikan proses perhitungan gaji pegawai dengan aplikasi presensi sehingga memungkinkan perhitungan gaji pegawai secara otomatis dan akurat berdasarkan data kehadiran.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini akan menjadi panduan untuk menyusun laporan agar tidak menyimpang dan mencapai tujuan yang diharapkan. Langkah-langkah dalam proses penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum isi penelitian diantaranya latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu untuk membandingkan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini, dasar teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, dan tools yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini diantaranya pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan penerapan manajemen sistem menggunakan *scrum*

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari setiap tahapan yang ada pada metodologi penelitian serta pembahasan tentang keberhasilan pengembangan sistem diantaranya dan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian diantaranya yaitu analisa, perancangan sistem, perancangan basis data, pembuatan program dan pengujian program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari laporan skripsi serta saran untuk pengembangan sistem yang ada demi kesempurnaan sistem yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu penulisan skripsi.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi tentang data atau pelengkap yang menunjang dalam pembuatan skripsi.