

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia modern, pemanfaatan teknologi informasi merupakan hal yang sangat penting. Hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dan maju. Teknologi modern dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi informasi digunakan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, kesehatan, pemerintahan, dan bidang lainnya[1]. Pemanfaatan teknologi dalam absensi pegawai juga tidak dapat dilepaskan dari hal ini. Absensi merupakan kegiatan sehari-hari bagi pegawai maupun masyarakat. Meskipun perangkat yang digunakan untuk melakukan absensi saat ini sudah cukup canggih dan beragam, bahkan ada yang menggunakan sidik jari, namun sangat disayangkan bahwa metode absensi ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti kerusakan perangkat keras, kehilangan perangkat keras, serta biaya perbaikan dan perawatan yang tinggi.[2].

Absensi pegawai merupakan faktor yang sangat penting dalam sebuah perusahaan atau instansi. Ketepatan waktu dan integritas pegawai dinilai akan membantu berkembangnya instansi / lembaga. Sistem absensi pegawai seringkali digunakan untuk memastikan komitmen dan tanggung jawab pegawai terhadap pekerjaannya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan sesuai tujuan yang telah ditetapkan[3].

Judul "Implementasi Pengolahan Citra Digital Pendeteksi Wajah dan LBS (Location Based Service) pada Absensi Karyawan Berbasis Android: Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek" dipilih berdasarkan kondisi nyata di lapangan, di mana proses absensi karyawan pada perusahaan ini masih menggunakan metode manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dengan jumlah karyawan yang cukup banyak serta area kerja yang luas, PT. Perkebunan Nusantara IV menghadapi tantangan dalam memantau kehadiran karyawan secara akurat dan efisien. Oleh karena itu, implementasi teknologi pengolahan citra digital untuk pendeteksian wajah dan LBS berbasis Android dipandang sebagai solusi efektif untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam proses absensi. Sistem ini tidak hanya memungkinkan verifikasi identitas karyawan secara otomatis melalui deteksi wajah, tetapi juga memanfaatkan teknologi LBS untuk memastikan lokasi kehadiran karyawan

saat absensi dilakukan. Studi kasus di Regional 6 KSO Cot Girek ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam optimalisasi manajemen kehadiran karyawan di industri perkebunan.

PT PERKEBUNAN NUSANTARA 1 KEBUN COT GIRES			DAFTAR HADIR KARYAWAN PELAKSANA		BULAN: SEPTEMBER 2024																												
Nama		T A N E B A L																															
Unit	RESDT	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	851.0877	KEBUN PERSONALIA TATYUS, IBRAH																															
5	024.1857	KEBUN UPAR BENARUT, AB																															
4	024.0776	KEBUN PERSONALIA RIZKI YUSUF																															
2	024.0262	KEBUN LINDI RINDEATI, LAKSY																															
6	024.1713	KEBUN DOKTER BOSTEN A RIZKI, AB																															
3		PETUNAS IBRAH RIZKI, AB																															
8	024.0898	PETUNAS ASABA RIZKI, AB																															
9	024.1852	STAFUS, AB																															
10	024.1893	STAFUS, AB																															
11	024.0899	STAFUS, AB																															
12	024.0811	STAFUS, AB																															
13	024.0875	STAFUS, AB																															
KEBUN DOKTER BOSTEN A																																	
Catatan																																	
			S : CUTI SAKIT C : CUTI A : ABSEN DL : DINAS LUAR PJ : PERMISI DINAS P1 : PERMISI TIDAK DINAS																														
			KEHADIRAN DIPERIKSA OLEH: Absen, Permisu & Dinas: Tawid																														
			TAWID																														

Gambar 1. 1 Absen fisik PTPN IV Regional 6 KSO Cot Girek

Penulis studi ini juga menggunakan pendekatan CNN dengan model MobileNet, arsitektur CNN yang efektif dan ringan. MobileNet dimaksudkan untuk berfungsi paling baik pada perangkat dengan sumber daya rendah, seperti ponsel pintar atau perangkat edge, tanpa mengurangi akurasi secara signifikan. Berbeda dengan desain CNN konvensional, MobileNet menggunakan metode yang dikenal sebagai konvolusi yang dapat dipisahkan secara mendalam, yang secara drastis menurunkan jumlah parameter dan proses komputasi..

Dalam penelitian ini, MobileNet digunakan untuk klasifikasi gambar, deteksi objek, atau segmentasi dengan memanfaatkan efisiensinya dalam menangani model yang lebih kecil dan lebih cepat, sehingga cocok untuk aplikasi real-time atau implementasi di perangkat mobile. Dengan demikian, model ini memungkinkan pelatihan dan inferensi yang lebih cepat, serta penggunaan memori yang lebih sedikit, yang sangat bermanfaat ketika bekerja dengan dataset besar atau ketika penerapan pada perangkat dengan kapasitas terbatas.

Hasil dari penggunaan MobileNet dalam penelitian ini menunjukkan bahwa akurasi model tetap kompetitif, waktu pemrosesan lebih singkat, atau konsumsi daya lebih efisien dibandingkan dengan model CNN tradisional yang lebih berat. Kombinasi

MobileNet dan teknik optimisasi lainnya, seperti fine-tuning atau transfer learning, digunakan untuk meningkatkan performa model dalam tugas-tugas spesifik yang diteliti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi Absensi yang dapat membantu dalam pencatatan kehadiran?
2. Bagaimana mengoptimalkan absensi di kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek lebih efektif yang bisa di akses seluruh karyawan sehingga dapat memudahkan pekerjaan dengan menggunakan aplikasi absensi?
3. Bagaimana meningkatkan efesiensi dalam pencatatan kehadiran di kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi berbasis android ini dibangun untuk mempermudah karyawan dalam melakukan absensi.
2. Aplikasi berbasis android ini digunakan dalam ruang lingkup kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek.
3. Aplikasi berbasis android ini memberikan informasi data kehadiran karyawan kepada admin pengelola.
4. Aplikasi absensi ini dibangun menggunakan laravel dan Flutter.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang dan membangun aplikasi absensi yang mempermudah dan memfasilitasi dalam melakukan pencatatan kehadiran Karyawan di kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek.
2. Untuk mengoptimalkan dan mempermudah akses seluruh Karyawan dalam kegiatan absensi di kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek.
3. Untuk meningkatkan efisiensi absensi pada kantor manajer PT.Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas maka manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Mempercepat dan menyederhanakan proses absensi pada PTPN IV Regional 6 KSO Cot Girek.
2. Mengurangi risiko kecurangan dalam pencatatan kehadiran karyawan.
3. Mendorong disiplin karyawan dengan sistem yang sulit dimanipulasi.
4. Mengurangi biaya dan kebutuhan infrastruktur yang kompleks.