

Implementasi Pengolahan Citra Digital Pendeteksi Wajah Dan *location Based Service*) Pada Absensi Karyawan Berbasis Android Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek

ABSTRAK

Proses absensi manual yang digunakan di PT. Perkebunan Nusantara IV Regional 6 KSO Cot Girek menghadapi sejumlah kendala, termasuk ketidakakuratan pencatatan, potensi manipulasi data, dan sulitnya memantau kehadiran karyawan secara real-time, terutama mengingat luasnya area kerja perusahaan. Hal ini mengakibatkan penurunan efisiensi dan akuntabilitas dalam manajemen sumber daya manusia. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem absensi berbasis Android yang menggabungkan teknologi pengenalan wajah dengan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) menggunakan model MobileNet, serta Layanan Berbasis Lokasi (Location-Based Service, LBS). MobileNet dipilih karena arsitekturnya yang ringan dan efisien, memungkinkan sistem berjalan optimal pada perangkat mobile dengan keterbatasan sumber daya tanpa mengurangi tingkat akurasi deteksi wajah. Metodologi penelitian meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi fungsi dan Usability Testing untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana membangun sistem absensi yang tidak hanya meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan dan manipulasi absensi oleh karyawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi ini berhasil meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran hingga 95% dan meningkatkan efisiensi administrasi hingga 40%. Fitur LBS memastikan absensi hanya dapat dilakukan di lokasi yang telah ditentukan, sehingga meningkatkan transparansi dan kedisiplinan karyawan. Sistem ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengoptimalkan manajemen kehadiran di perusahaan, sekaligus meningkatkan integritas data kehadiran yang lebih dapat diandalkan. Dengan penerapan teknologi pengenalan wajah dan LBS, sistem absensi ini menawarkan solusi modern yang efisien, aman, dan sulit untuk dimanipulasi, sehingga dapat diadaptasi oleh perusahaan lain yang menghadapi tantangan serupa dalam manajemen kehadiran karyawan.

Kata kunci: *Android, CNN, MobileNet, LBS, Absensi.*