

ABSTRAK

Dalam era digitalisasi, proses pencatatan absensi menjadi kritis, khususnya di institusi akademis seperti Telkom University yang masih mengandalkan teknologi RFID dan *fingerprint*. Metode konvensional ini, meskipun luas digunakan, menimbulkan tantangan seperti keharusan kontak fisik yang mengundang antrean dan risiko keamanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan mengembangkan sistem pencatatan absensi *real-time* yang menggunakan teknologi pengenalan wajah berbasis *deep learning*. Solusi yang diusulkan menjanjikan kecepatan verifikasi identitas tanpa kontak fisik, mengurangi waktu antrean, dan meminimalkan potensi penyebaran penyakit. Implementasi sistem ini mengintegrasikan model *pre-trained* dari InsightFace dan basis data Redis untuk mengelola data kehadiran secara efisien. Sistem diuji dalam berbagai skenario yang melibatkan jarak dan kondisi pencahayaan, menunjukkan kemampuannya untuk mengenali subjek 'dikenal' hingga jarak 500 cm dengan waktu respons rata-rata 0.11 detik. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan sistem pengenalan wajah *real-time* dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan dalam proses pencatatan absensi, sekaligus mendukung Telkom University dalam komitmennya terhadap inovasi dan peningkatan kualitas layanan. Penelitian ini menyediakan wawasan berharga untuk aplikasi serupa di lingkungan akademis dan profesional lainnya.

Kata Kunci: Pengenalan Wajah Real-Time, Deep Learning, Sistem Pencatatan Absensi, Redis, InsightFace