

ABSTRAK

Sistem kehadiran manual di institusi pendidikan seperti Telkom University seringkali tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sebuah sistem presensi otomatis berbasis teknologi pengenalan wajah (*Face Recognition*). Penelitian ini bertujuan merancang solusi modern yang dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam pencatatan kehadiran mahasiswa dengan memanfaatkan algoritma canggih untuk identifikasi biometrik.

Implementasi sistem dimulai dengan penggunaan kamera untuk menangkap gambar wajah mahasiswa secara *real-time*. Gambar tersebut kemudian diolah menggunakan metode *FaceNet*, yang mengubah setiap wajah menjadi representasi numerik unik yang disebut *face embedding*. Setelah proses identifikasi dan pencocokan dengan data yang ada pada *database*, informasi kehadiran yang mencakup nama dan status mahasiswa secara otomatis disimpan ke dalam basis data dan diekspor ke dalam format berkas *Excel*.

Untuk menguji keandalannya, sistem dievaluasi berdasarkan kecepatan dan akurasi dalam berbagai skenario, termasuk perbedaan resolusi video, jumlah orang, dan jarak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa akurasi tertinggi mencapai 94,4% pada jarak terdekat (75 cm) dan 100% saat memproses satu orang, namun menurun menjadi 88,8% untuk empat orang. Waktu pemrosesan bervariasi dari 3,36 detik hingga 6,42 detik, tergantung pada jumlah orang dan resolusi video yang digunakan.

Kata Kunci: Sistem Kehadiran, Biometrik, Pengenalan Wajah dan *Facenet*