

ABSTRAK

Presensi merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kedisiplinan dan kepatuhan siswa di lingkungan sekolah. Namun, metode presensi manual yang masih banyak digunakan dinilai kurang efisien, memakan waktu, dan rawan manipulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem presensi otomatis berbasis pengenalan wajah menggunakan perangkat Raspberry Pi dan bahasa pemrograman Python. Sistem ini mampu mendeteksi dan mengenali wajah siswa secara otomatis, serta mencatat kehadiran secara *real-time* yang dapat diakses melalui antarmuka web berbasis Flask. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi performa sistem terhadap variasi jarak antara wajah dan kamera. Hasil menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi wajah dengan tingkat keberhasilan 100% pada jarak 1 hingga 6 meter menggunakan algoritma YOLO. Namun, akurasi pengenalan identitas menurun signifikan pada jarak lebih dari 2 meter dan saat lebih dari tiga wajah terdeteksi dalam satu *frame*. Selain itu, sistem tidak mampu mengenali wajah yang tertutup masker. Meskipun demikian, integrasi dengan Firebase memungkinkan penyimpanan dan pemantauan data presensi secara *real-time*. Sistem ini memiliki potensi besar untuk diterapkan secara luas, khususnya dalam lingkungan pendidikan, dengan pengembangan lebih lanjut pada perangkat keras dan model pengenalan wajah.

Kata Kunci: Presensi Otomatis, Pengenalan Wajah, Raspberry Pi, YOLO, Firebase