

## ABSTRAK

*Presensi siswa dan pemeriksaan kelengkapan atribut seragam merupakan bagian penting dalam pengelolaan kedisiplinan di lingkungan sekolah. Proses yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, ketidakefisienan waktu, serta peluang terjadinya kecurangan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem otomatis yang mampu melakukan presensi sekaligus pengecekan kelengkapan atribut secara lebih cepat dan objektif.*

*Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan perangkat keras sistem presensi dan pengecekan kelengkapan atribut seragam siswa berbasis Raspberry Pi 4 Model B dan Raspberry Pi Camera Module 3. Raspberry Pi berfungsi sebagai pusat pemrosesan citra untuk melakukan identifikasi siswa serta pemeriksaan atribut secara lokal (edge computing), sedangkan indikator LED digunakan untuk menampilkan status proses presensi.*

*Hasil pengujian menunjukkan bahwa resolusi kamera berpengaruh terhadap keberhasilan pengenalan wajah dan waktu respon sistem. Resolusi rendah seperti  $12 \times 16$  tidak mampu memberikan hasil pengenalan yang baik karena keterbatasan detail citra. Resolusi  $96 \times 128$  mampu melakukan pengenalan wajah dengan cukup baik, namun belum sepenuhnya stabil pada berbagai kondisi. Sementara itu, resolusi  $360 \times 480$  memberikan hasil pengenalan wajah yang paling konsisten pada berbagai jarak pengujian. Dari sisi kinerja, waktu pengenalan wajah berada pada kisaran 1–2 detik, sedangkan waktu respon total sistem berada pada kisaran 2,5–3,5 detik. Berdasarkan keseluruhan pengujian, resolusi  $360 \times 480$  dipilih sebagai resolusi optimal karena memberikan keseimbangan antara akurasi pengenalan wajah dan waktu respon sistem.*

**Kata kunci:** *Raspberry Pi 4 Model B, Raspberry Pi Camera Module 3, presensi siswa, kelengkapan atribut seragam, visi computer*