

ABSTRAK

Kemajuan teknologi Internet of Things (IoT) telah membuka peluang inovasi di berbagai bidang, khususnya dalam pengamanan akses pintu. Sistem kunci konvensional memiliki berbagai kelemahan seperti mudah diduplikasi, rawan pembobolan, dan tidak dapat dipantau secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang smart lock berbasis ESP32-CAM dengan fitur face recognition serta monitoring IoT sebagai solusi sistem keamanan modern yang cerdas dan efisien.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang meliputi tahap perancangan perangkat keras, perangkat lunak, implementasi, dan pengujian sistem. ESP32-CAM digunakan sebagai pusat pengolahan data sekaligus perangkat akuisisi citra. Sistem akan mengenali wajah pengguna yang telah terdaftar, kemudian mengaktifkan relay untuk membuka solenoid door lock. Selain itu, sistem terintegrasi dengan IoT untuk monitoring dan notifikasi secara real-time.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu bekerja dengan baik dalam mendeteksi dan mengenali wajah pada kondisi pencahayaan yang cukup, dengan respon yang cepat. Sistem juga berhasil melakukan monitoring IoT melalui telegram dan web.