

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU OTOMATIS BERBASIS *FACE RECOGNITION* DAN *FINGERPRINT* MENGGUNAKAN *RASPBERRY PI*

(M Rafli Ardi Perkasa 2025: 41 halaman)

Keamanan akses terhadap ruang atau bangunan merupakan aspek penting yang terus dikembangkan seiring dengan kemajuan teknologi. Sistem konvensional berbasis kunci fisik seringkali memiliki kelemahan, seperti mudah hilang atau disalahgunakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem keamanan pintu otomatis yang mengintegrasikan dua metode autentikasi biometrik, yaitu *face recognition* dan *fingerprint*, dengan menggunakan *Raspberry Pi* sebagai pusat kendali. Sistem ini bekerja dengan mendeteksi wajah pengguna melalui kamera, lalu mencocokkannya dengan *database* lokal. Jika cocok, sistem melanjutkan ke tahap verifikasi sidik jari menggunakan *fingerprint scanner*. Setelah kedua autentikasi *valid*, *Raspberry Pi* akan mengaktifkan *solenoid lock* sebagai pengunci pintu otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan proses autentikasi ganda secara akurat, cepat, dan stabil. Penggunaan *Raspberry Pi* juga terbukti efisien dalam mengintegrasikan perangkat keras dan perangkat lunak dalam satu sistem yang praktis dan aman. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan keamanan akses ruangan secara otomatis dan *modern*.

Kata kunci: *Face Recognition*, *Fingerprint*, *Raspberry Pi*, Sistem Keamanan.