

ABSTRAK

Teknologi biometric untuk keamanan yang berkembang saat ini seperti pengenalan sidik jari, pengenalan retina mata dan sebagainya mengharuskan seseorang memposisikan tubuh pada posisi yang sesuai dengan posisi kamera yang membuat teknologi ini terkesan kaku. Untuk itu sebuah sistem identifikasi yang lebih fleksibel dan bersifat otomatis yang dapat mencegah pencurian. Pada sistem ini dirancang sebuah sistem keamanan untuk akses pintu masuk menggunakan *face recognition* berbasis Raspberry Pi. Raspberry Pi adalah sebuah komputer berpapan tunggal yang mampu melakukan tugas-tugas layaknya komputer, mampu melakukan pengolahan citra dengan respon yang cepat. Untuk *Face recognition* menggunakan Metoda *Fisherface* Terdapat 4 langkah utama pada metode ini, Deteksi Wajah, PCA (*Principal Component Analisis*), perhitungan FLD (*Fisher's Linear Discriminant*), dan klasifikasi. Dalam modul deteksi wajah, segmentasi warna dilakukan untuk mendapatkan bagian dari gambar masukan yang memiliki warna kulit, kemudian dilakukan pencocokan citra pada *database*. Digunakan *relay* sebagai pengatur *Solenoid Door Lock* dan *Buzzer* untuk memberi tanda. Dengan pencocokan wajah menggunakan metode *Principal Component Analisis* tingkat keberhasilan pengenalan wajah sebesar 85%.

Kata Kunci: Raspberry Pi 3 B+, Solenoid Door Lock, *Fisherface*, *Principal Component Analisis*, Web Cam, Relay, *Buzzer*