

ABSTRAK

Salah satu sistem keamanan berbasis biometrik adalah pengenalan wajah yang mengidentifikasi berdasarkan perbedaan ciri wajah. Oleh karena itu setiap orang mempunyai ciri wajah masing-masing yang dapat digunakan sebagai kata sandi. Melalui penelitian ini kunci rumah dapat dikelola dengan menggunakan sebuah sistem keamanan rumah berbasis pengenalan wajah.

Prototipe ini memiliki 2 sistem yaitu sistem otomasi dan sistem keamanan. Pada sistem otomasi ini, aplikasi *Telegram* dapat mengontrol modul saklar yang digunakan untuk mengontrol lampu dan kunci rumah. Sedangkan pada sistem keamanan dapat mengontrol modul saklar berdasarkan wajah yang dikenali. Jika diluar penghuni rumah mencoba masuk, maka sistem akan memberikan peringatan kepada pemilik rumah melalui *telegram*. Pengenalan wajah menggunakan *OpenCV* yang berbasis *library open source* untuk *computer vision* dan menggunakan metode *Fisherface* untuk ekstraksi ciri serta metode klasifikasi yang memakai bahasa pemrograman *Python*.

Secara keseluruhan tingkat akurasi sistem pada penelitian ini mencapai 98,75%. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi cahaya terang dengan ekspresi senyum memiliki tingkat performansi yang terbaik, pencapaian tingkat akurasi sebesar 100% keberhasilan dengan rata-rata nilai *confidence* 20,06 dan 2.69 detik untuk rata-rata waktu komputasi.

Kata kunci : *Raspberry Pi, Face Recognition, OpenCV, Fisherface, Telegram*