

ABSTRAK

Kriminalitas adalah salah satu masalah klasik yang dihadapi dikota besar. Salah satu jenis kriminalitas yang marak saat ini adalah pencurian. Dewasa ini banyak pencuri yang masuk kerumah menggunakan kunci duplikat atau menggunakan cara khusus untuk membuka kunci pintu. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat yang mampu mengantisipasi terjadinya pencurian, sistem yang menggunakan kunci khusus. Kunci yang hanya identik oleh pemilik rumah, salah satunya yaitu wajah.

Pada tugas akhir ini dibuat sebuah sistem keamanan pintu menggunakan *face recognition* sebagai kunci pembuka pintu. Metode ekstraksi ciri yang dipakai pada alat ini adalah metode eigenface, sedangkan metode pengenalan yang dipakai adalah metode template matching. Dengan menggunakan *face recognition*, hanya orang-orang tertentu yang diijinkan melewati pintu. Sistem keamanan ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu kamera, raspberry pi, dan arduino. Gambar dari wajah *user* akan diambil dengan menggunakan kamera. Gambar yang diambil diolah di raspberry pi sebuah komputer dengan ukuran kecil dan dicocokkan dengan database yang ada. Hasil pengolahan citra akan menjadi masukan arduino apakah pintu terbuka atau tetap terkunci.

Dari hasil pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa sistem berjalan dengan baik jika cahaya terang dan database lengkap berisi berbagai ekspresi dan atribut. Waktu rata-rata proses deteksi dan pengenalan wajah untuk database 30 orang adalah 24.778 sekon.

Kata kunci : *face recognition*, Arduino, Raspberry Pi