

## INTISARI

Peran teknologi telah banyak digunakan diberbagai aspek kehidupan manusia saat ini. Dalam teknologi informasi, biometrik biasanya merujuk kepada teknologi untuk mengukur dan menganalisis karakteristik tubuh manusia seperti pemindai retina, pemindai iris, pemindai sidik jari, pengenalan wajah dan pengenalan suara yang digunakan dalam proses autentifikasi (pembuktian). Pengenalan wajah semakin diaplikasikan secara luas seperti di *handphone*, keamanan dan ketertiban.

Pengenalan wajah diimplementasikan untuk keamanan pintu menggunakan algoritma *principal component analysis* (PCA). Proses kerja pengenalan wajah diawali dengan pengambilan pengambilan data wajah yang kemudian hasilnya diubah kedalam bentuk *grayscale* dan selanjutnya di proses dengan metode PCA dengan menggunakan *software python*. Hasil pemrosesan wajah yang diambil melalui *webcam* kemudian dibandingkan dengan data di *database* dengan menggunakan jarak *euclidean*. Setelah itu hasil keluaran berupa wajah siapa yang dikenali, servo akan bergerak membuka pintu dan LED merah sebagai indikator pintu terkunci akan mati dan LED hijau sebagai indikator pintu terbuka akan menyala.

Hasil implementasi pengenalan wajah untuk sistem keamanan pintu dengan pengambilan data wajah *testing* melalui *database* mendapatkan keberhasilan 100%, sedangkan untuk pengenalan wajah sistem keamanan pintu dengan pengambilan data wajah *testing* secara *real time* belum dapat dikatakan aman karena persentase rata-rata keberhasilan pada intensitas cahaya 138-141 lux tanpa menggunakan atribut adalah 45%, dengan menggunakan atribut topi adalah 20% dan dengan menggunakan atribut kacamata adalah 25%, sedangkan persentase rata-rata keberhasilan pada intensitas cahaya 45-47 lux tanpa menggunakan atribut adalah 30%, dengan menggunakan atribut topi adalah 25% dan dengan menggunakan atribut kacamata adalah 50%.

Kata Kunci : Pengenalan Wajah, *Princial Component Analysis*

## ABSTRACT

The role of technology has been widely used in various aspects of human life today. In information technology, biometrics are usually used to measure and analyze human characteristics such as retinal scanners, iris scanners, fingerprint scanners, facial recognition and voice recognition used in the authentication process. Facial recognition is increasingly being applied to mobile phones, security and order. Face recognition is also applied by several countries to facilitate population.

Face recognition is implemented for door security using the principal component analysis (PCA) algorithm. The process of introducing faces begins with taking face data which is then converted into grayscale form and then processed by the PCA method using python software. The results of using faces taken through a webcam are then compared with data in the database using euclidean distances. After that the output of the face is known, the servo will be moved to open the door and the red LED as the door indicator will turn off and the green LED as the door open indicator will be activated.

The results of the face recognition implementation for the door security system by taking face data testing through the database got 100% success, while for face recognition the door security system by taking face data testing in real time can not be said to be safe because the average percentage of success at light intensity 138-141 lux without using the attribute is 45%, using hat attribute is 20% and using glasses attribute is 25%, while the average percentage of success rate at light intensity 45-47 lux without using the attribute is 30%, using hat attribute is 25% and using glasses attribute is 50%.

Keywords : Face Recognition ,*Princial Component Analysis*.

