

Pengembangan sistem identifikasi biometrik wajah menggunakan metode neural network dan pattern matching = The development of system identification biometric by face recognition using neural network method and pattern matching method

Elizabeth, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278553&lokasi=lokal>

Abstrak

Biometrik adalah salah satu teknologi canggih yang banyak dipakai untuk menjadi bagian dari sistem keamanan di berbagai bidang. Teknologi biometrik yang ada di sekitar kita ada berbagai macam seperti sistem identifikasi retina, iris mata, telapak tangan, sidik jari dan wajah. Banyak komputer atau laptop yang dilengkapi oleh kamera digital atau webcam yang terintegrasi dengan sistem yang ada di komputer itu sendiri. Teknologi camera digital semakin hari juga semakin canggih dalam pengambilan gambar yang dapat disesuaikan dengan situasi apapun contohnya seperti didalam ruangan atau diluar ruangan. Hal ini memungkinkan untuk pengaplikasian pengenalan wajah sebagai sistem autentikasi pengganti password selain fingerprint. Penelitian ini difokuskan pada perancangan aplikasi system pengenalan wajah menggabungkan dua metode yakni jaringan saraf tiruan dan metode pencocokan pola. Input dari sistem pengenalan wajah ini diambil dari webcam yang sudah melalui proses *pre-processing* dan sudah difokuskan ke bagian wajah dengan sistem pendeteksi wajah dengan metode *pattern matching*. Selain itu hasil dari *pre-processing* juga digunakan sebagai data *training* atau pelatihan. Gambar wajah hasil dari *preprocessing* ini kemudian masuk ke proses pengenalan menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan. Hasil dari proses pengenalan wajah adalah berupa nama dari wajah orang yang dikenali. Sistem ini telah diuji pada lebih dari 36 sampel wajah yang diambil dari 12 orang.

Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengidentifikasi sampel-sampel wajah tersebut dengan tingkat keberhasilan mencapai 86%.

<hr>

Biometric is one of the modern technology features that is used mostly as a part of security system in many types of application. There are so many biometric technology options this day such as retina identification, iris, eye, hand, finger print, and face. Many computers such as laptop are completed with digital camera or webcam which integrated with in the system computer it self. Camera technology is getting more sophisticated in nowadays in capturing image from many situations such as indoor or outdoor environmental. This technology allows the possibility to develop face recognition as an option to authentication system in computer, other than the most popular fingerprint. This final project focuses on the design of face identification application using combination of two methods, neural network method and pattern matching method. The input of the system is taken from face detection algorithm with pattern matching method on webcam images which focused on human face area and already pass preprocessing first. The digital images from preprocessing are also used as a training data. The preprocessed image is then passed into the recognition process using neural network algorithm.

The result of the recognition process is the person's credential which in this case the name. This system has

been tested over 36 samples taken from 12 people. Result show that the system has identified the samples with 86% success rate.