

ABSTRAK

Wajah merupakan bagian dari tubuh manusia yang sangat penting, karena dalam wajah manusia terdapat 4 indera. Wajah memberikan suatu pengetahuan atau informasi tentang identitas dari pemilik wajah tersebut. Dewasa ini, jumlah mahasiswa dalam setiap Universitas terus meningkat. Setiap Universitas perlu mempunyai data identitas dari seluruh mahasiswanya seperti nama lengkap dan nomor induk mahasiswa (NIM). Civitas akademika dalam suatu Universitas diharapkan untuk saling mengenal satu sama lain. Pengenalan identitas satu sama lain dalam suatu Universitas sangatlah penting, sehingga dapat terjalin hubungan yang baik dan terciptanya sistem yang baik dalam Universitas.

Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem pengenalan wajah mahasiswa, sehingga antar civitas akademika dalam suatu Universitas dapat mengenal identitas mahasiswa satu sama lain melalui foto wajahnya. Sistem pengenalan wajah ini, dapat menjadi sebuah teknologi baru yang bermanfaat bagi Universitas kedepannya. Contohnya, sistem pengenalan wajah ini dapat digunakan sebagai sistem untuk presensi kuliah, sistem kegiatan Universitas, sistem kegiatan mahasiswa, dan lain-lain. Penelitian ini menerapkan metode *Eigenface* untuk pencarian ciri wajah mahasiswa, serta *Euclidean Distance* yang digunakan untuk mencari jarak atau kemiripan satu citra dengan yang lain berdasarkan nilai-nilai ciri.

Pada penelitian ini, dilakukan beberapa pengujian menggunakan 3 data berbeda. Data pertama memiliki 11 citra wajah tiap mahasiswa sehingga totalnya 275 citra, Data kedua memiliki 450 citra, dengan tiap mahasiswanya memiliki 18 citra, Data ketiga yaitu data uji tunggal baru sebanyak 25 citra. Penelitian ini menggunakan *3-fold cross validation* untuk pembagian data training dan testing. Pada pengujian menggunakan data pertama didapatkan hasil akurasi tertinggi sebesar 69 % pada kombinasi Set kedua. Pada pengujian menggunakan data kedua memperoleh akurasi tertinggi sebesar 87.3333 % dengan kombinasi Set kedua. Pada pengujian data baru tunggal memperoleh akurasi sebesar 28 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, sistem dapat mengenali wajah mahasiswa dengan baik ketika menggunakan data kedua dan memperoleh akurasi sebesar 87.3333 %.

ABSTRACT

Face is the important part of the human body, because in the human face there are four senses. Face gives a knowledge or information about identity of the owner. Today, the number of students in every University increase continuously. Every University requires data of all students' identities such as full name and student ID number. An academic community in every University is expected to know each other. Identify each other in an University is very important, to build good relationship and good system in University.

In this research, it will build a face recognition system of students, so academic community in an University can know each other students' identities through the facial photo. This face recognition system can be a useful technology for the future of University. For example, this face recognition system can be used as a students attendance system, University activity system, students activity system, and much more. This study uses Eigenface method for feature extraction of students' faces and Euclidean Distance to find distance or similarity of one image with other image based on features value.

In this research, several tests were performed using three different data. The first data has 11 images for each student, so the first data has 275 images in total. The second data has 450 images, with each student has 18 images. The third data is new single data of 25 images. This research uses 3-fold cross validation for training and testing data distribution. In testing that uses first data, obtained the highest accuracy of 69 % in the second combination. In the test using second data obtained the highest accuracy of 87.3333 % with the second combination. In testing using new single data obtained highest accuracy of 28 %. So, it can be conclude that the system can recognize the students face well when using the second data and obtained 87.3333 % of accuracy.