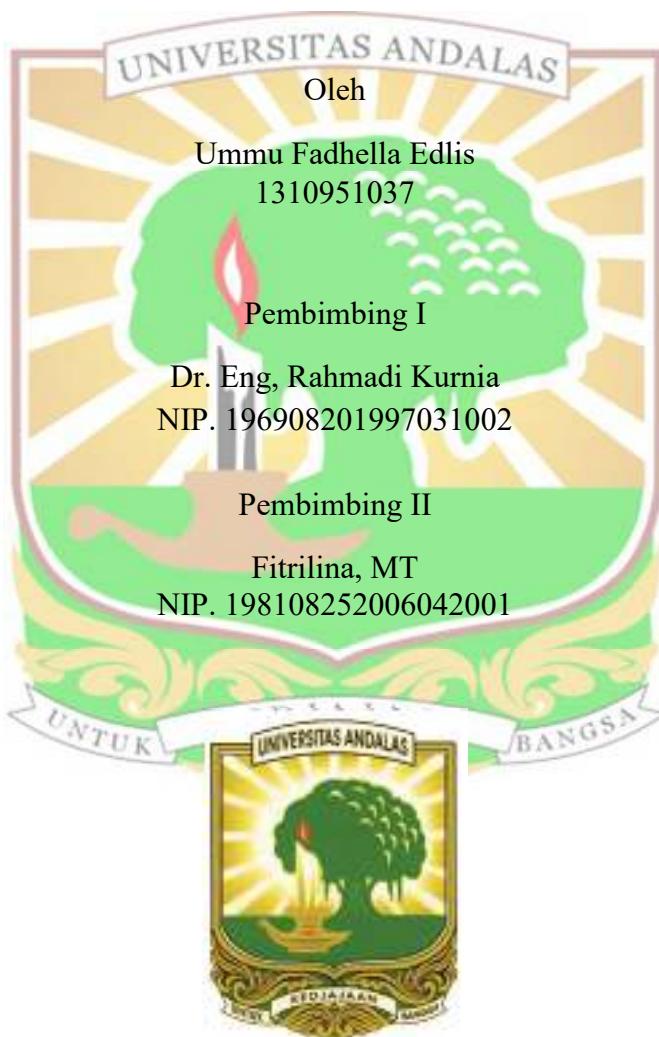


**SISTEM IDENTIFIKASI IRIS MATA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE *PRINCIPAL COMPONENT
ANALYSIS* (PCA) DAN *EUCLIDEAN DISTANCE* UNTUK
SISTEM KEAMANAN BIOMETRIK**

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2017**

Judul	Sistem Identifikasi Iris Mata dengan Menggunakan Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) dan <i>Euclidean Distance</i> untuk Sistem Keamanan Biometrik	Ummu Fadhella Edlis
Program Studi	Teknik Elektro	1310951037
	Fakultas Teknik Universitas Andalas	

Abstrak

Seiring dengan perkembangan jaman, sistem keamanan yang masih menggunakan PIN atau *password* dinilai sudah tidak praktis dan memiliki berbagai kelemahan. Hal ini menimbulkan ide untuk membuat suatu sistem keamanan yang memanfaatkan teknologi identifikasi biometrik dengan melakukan identifikasi berdasarkan ciri alami yang melekat pada diri seseorang. Salah satunya adalah menggunakan iris mata karena memiliki pola yang khas yang membuatnya berbeda antara satu orang dengan orang lainnya.

Pada penelitian ini dikembangkan sistem identifikasi iris mata menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dan *euclidean distance*. Metode PCA akan melakukan ekstraksi ciri pada citra latih dan citra uji kemudian *euclidean distance* yang akan mengidentifikasi citra iris mata berdasarkan kemiripan dengan citra yang tersimpan dalam *database*. Penelitian dimulai dengan merancang program sistem yang disimulasikan menggunakan perangkat lunak MATLAB. Sampel data yang akan diolah adalah sebanyak 150 citra latih dan 60 citra uji kombinasi mata kiri dan mata kanan dari 30 orang yang berbeda.

Pengujian dilakukan berdasarkan variasi jumlah citra latih. Penggunaan 5 citra latih mampu membuat sistem mengenali lebih baik dengan akurasi 90% menggunakan kombinasi mata kiri dan mata kanan dari 15 orang yang terdaftar dalam *database*. Untuk identifikasi pihak dalam dan pihak luar *database*, sistem mampu mengidentifikasi 14 dari 15 orang yang terdaftar dalam *database* dengan persentase 93,33% dan mampu mengidentifikasi seluruh orang yang tidak terdaftar dalam *database* dengan persentase 100%. Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi iris mata.

Kata kunci: biometrik, *Principal Component Analysis* (PCA), *euclidean distance*.

Title	Iris Identification System Using Principal Component Analysis (PCA) Method and Euclidean Distance for Biometric Security Systems	Ummu Fadhella Edlis
Major	Electrical Engineering	1310951037
Engineering Faculty Andalas University		

Abstract

Over the years, security systems that still use PIN or password are considered to be impractical and have various weaknesses. This raises the idea of creating a security system that utilizes biometric identification technology by identifying based on the inherent nature of a person. One of them uses the iris because it has a distinctive pattern that makes it different from one person to another.

In this research, an iris identification system was developed using Principal Component Analysis (PCA) method and euclidean distance. The PCA method will perform characteristic extraction of the training image and the test image and then the euclidean distance will identify the iris image based on the similarity with the image stored in the database. This research begins by designing a simulated system program using MATLAB software. Samples of data to be processed as much as 150 images of training and and 60 test images that combination of left and right eyes from 30 different people.

The test is based on the variation of training images. 5 training images are able to make the system recognize better with 90% accuracy using a combination of the left and right eyes of 15 people in the database. For the identification of inside and outside persons of database, the system was able to identify as many as 14 out of 15 people enrolled in the database with 93.33% percentage and be able to identify all unregistered persons in the database with 100% percentage. From the research that has been done can be concluded that this method can be used to identify the iris.

Keywords : biometric, Principal Component Analysis (PCA), euclidean distance.