

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan hidayah, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Implementasi Eigenface dan Eeuclidean Distance Pada Aplikasi Pengenalan Wajah”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menyampaikan petunjuk kebenaran kepada seluruh umat islam. Selanjutnya keluarga, sahabat dan juga pengikutnya semoga mendapat keselamatan dan termasuk ke dalam golongan orang-orang shaleh.

Suatu kebahagiaan dapat terselesaikannya tugas akhir ini dengan segala rintangan dan berbagai hambatan dalam proses penyusunannya. Penulis menyadari baik dalam studi maupun dalam penyusunan tugas akhir ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan juga dukungan dari berbagai pihak baik secara materi maupun moril. Dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak tertuju kepada :

1. Kedua orang tua penulis, ayahanda Umar dan Ibunda Rohaetin, yang terus-menerus mendampingi, membimbing, dan mendukung hingga selesainya tugas akhir ini, serta kepada kakak kandung penulis Abdul Affandi, Titin Suratin dan Bapak Aceng Suhardiman atas dukungan dan do'anya.
2. Kepada Bapak Cepy Slamet, S.T., M.Kom dan Bapak Nur Lukman S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan, masukan dan dukungan serta bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini.

3. Kepada Bapak Wisnu Uriawan S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik selama penulis melaksanakan studi di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
4. Seluruh Dosen yang mengajar di program studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
5. Teman-teman seperjuangan penulis Zaenal Ma'ruf, Zulfi Alfaruqi, Ute Juli, Yogi Wijaya, Salman Hadi, Wildan Abdul Aziz dan Teman-teman lainnya Arif Budiman, Agung Firmansyah, Kang Didin Aminudin, Kang Ahmad M.A, Ikhsan Zainul Hak, Rizki Fauzi, dan Ramdan Rusnandar untuk kebersamaan selama ini dan mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Tiada kata yang dapat penulis ucapkan kecuali “Jazaakumullah Khairan Katsiran Wa Jazaakumullah Ahsanal Jaza”.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kesalahan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan di masa yang akan datang. Akhirnya, besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Bandung, 15 November 2016  
Penyusun

Wahyu  
NIM : 1210705147

# IMPLEMENTASI EIGENFACE DAN EUCLIDEAN DISTANCE PADA APLIKASI PENGENALAN WAJAH

Wahyu

1210705147

E-mail : wahyu\_not@yahoo.com

## ABSTRAK

Wajah merupakan bagian dari tubuh manusia yang menjadi fokus perhatian di dalam interaksi sosial, wajah memainkan peranan vital dengan menunjukkan identitas dan emosi. Dalam hal ini dibutuhkan teknik pengolahan citra untuk memanipulasi ataupun mengekstraksi fitur dalam objek secara aktual yang terekam dalam citra. Penelitian ini bertujuan membangun sistem yang dapat mengidentifikasi wajah seseorang secara *realtime*. Sistem ini menggunakan *library Emgucv* sebagai segmentasi objek wajah, dan penerapan metode *Eigenface* untuk klasifikasi citra wajah dan pendekatan metode *Euclidean Distance* sebagai proses identifikasi objek wajah. Terdapat 2 proses utama dalam sistem ini, antara lain pelatihan dan pengujian. Pada pelatihan dilakukan segmentasi pada sampel wajah yang kemudian disimpan sebagai *training set*. pengujian melakukan hal yang sama, perbedaannya dalam hal ini dilakukan klasifikasi pada sample wajah yang kemudian dilakukan pencocokan pada sampel wajah baru dan sampel wajah pada *database*. Percobaan dilakukan terhadap 50 *training set* dan 20 sampel wajah yang di uji. Hasil dari percobaan menunjukkan prosentase tingkat keberhasilan yaitu 85%.

**Kata Kunci** : Pengenalan Wajah, Pengolahan Citra, *Eigenface*, *Euclidean Distance*, PCA.

# IMPLEMENTATION OF EIGENFACE AND EUCLIDEAN DISTANCE ON THE APPLICATION OF FACE RECOGNITION

Wahyu

1210705147

E-mail : wahyu\_not@yahoo.com

## ABSTRACT

The face is part of the human body that became the focus of attention in social interactions, face the vital role played by showed identity and emotion. In this case the required image processing techniques to manipulate or extract features in object actual recorded in the image. This research aims to build a system that can identify a person's face in realtime. This system uses library *Emgucv* as object segmentation of face, and the implementation of *Eigenface* method for classification of facial image and the approach method of *Euclidean Distance* as the process of identifying the object face. There are two main processes in these systems, among other things training and testing. On training the segmentation is done on a sample of the face which is then saved as a training set. Testing does the same thing, the difference in this classification is done on a sample of the face that then conducted on a sample matching the new face and facial samples on the database. The experiment was conducted against 50 training set and 20 samples of face in the test. The result of the experiment shows the percentage success rate that is 85%.

**Keywords** : Face Recognition, Image Processing, Eigenface, Euclidean Disteance, PCA.