

BAB I

PERSYARATAN PRODUK

Berkembangnya teknologi informasi pasti menimbulkan masalah dalam pengamanan informasi. Salah satu cara untuk mengamankan informasi dapat dilakukan dengan autentikasi terhadap suatu keadaan yang harus dipenuhi misalnya permintaan password , sidik jari , retina mata , ataupun wajah manusia.

1.1 Pendahuluan

Pada dasarnya setiap manusia memiliki suatu karakteristik yang membedakan dirinya dengan orang lain dan karakteristik tersebut sangat akurat. Letak keunikan itu berada pada struktur fisik dan fungsional bagian tubuh manusia. Adanya ciri keunikan itu menimbulkan gagasan untuk menjadikannya sebagai indikator dalam proses pengidentifikasian atau dengan kata lain sebagai identitas diri. Beberapa bagian dari tubuh manusia yang bersifat unik/spesifik dan juga akurat adalah :

- a) Sidik jari
- b) Struktur wajah
- c) Iris dan retina mata

namun diantara ketiga pengenalan bagian tubuh, yang cukup mudah di implementasikan adalah pengenalan wajah, karena tidak membutuhkan alat yang rumit dan tidak terpengaruh pada perubahan kecil yang terjadi pada bagian tubuh tersebut.

1.1.1 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menciptakan sebuah modul aplikasi identifikasi wajah dengan menggunakan pendekatan algoritma “*Principal Component Analysis*” (PCA) dan “*Linear Discriminant Analysis*” (LDA) yang nantinya diharapkan dapat mengatasi kelemahan atau masalah dalam proses identifikasi wajah sebelumnya.

1.1.2 Ruang Lingkup Proyek

Pengerjaan sistem ini sebatas pada proses autentifikasi saja setelah proses autentifikasi tidak dibahas dalam pembuatan sistem ini. Kedepannya, diharapkan sistem ini dapat di implementasikan di banyak sistem.

1.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi, Akronim, Singkatan	Penjelasan
PCA	<i>Principal Component Analysis</i> adalah suatu algoritma yang dapat mendefinisikan suatu nilai dari parameter input.
LDA	<i>Linear Discriminant Analysis</i> adalah algoritma mirip dengan PCA tetapi lebih banyak informasi yang dapat di olah.
RECOGNITION	Suatu proses pengenalan antara sesuatu dengan sesuatu dimana salah satu objek menjadi objek pembandingnya atau pengenalnya.

Definisi, Akronim, Singkatan	Penjelasan
PROSES GRAYSCALE	Proses pengolahan warna suatu gambar menjadi gambar keabuan
TRAINING	Melatih suatu algoritma agar mempunyai ingatan yang dapat digunakan untuk proses selanjutnya.
FITUR	Nilai image yang di hasilkan dari sebuah perhitungan dengan metode algoritma tertentu.

1.1.4 Overview

Gambaran untuk penyusunan dokumen secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- Bab I Persyaratan Produk
- Bab II Spesifikasi Produk
- Bab III Desain Perangkat Lunak
- Bab IV Pengembangan Sistem
- Bab V Testing dan Evaluasi
- Bab VI Kesimpulan dan Saran

1.2 Gambaran Keseluruhan

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Delphi 5.0* yang disambungkan dengan database Paradox sebagai penyimpanan data sistemnya dan memanfaatkan webcam sebagai perangkat untuk mengambil input sistem.

1.2.1 Perspektif Produk

Dalam prosesnya, aplikasi ini membutuhkan penyimpanan data sebagai elemen utama karena aplikasi ini menghasilkan output yang di pergunakan untuk proses selanjutnya. Aplikasi ini menggunakan database mysql sebagai tempat penyimpanan data.

a. Antarmuka Sistem

Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 5.0.

b. Antarmuka Pengguna

Pengguna hanya berinteraksi dengan dua form saja yaitu form utama dan form data.

c. Antarmuka Perangkat Keras

Persyaratan minimum untuk menjalankan aplikasi ini adalah CPU dengan kecepatan 800MHz. RAM 64 MB Video Graphic Accelerator sebesar 16 MB. Tetapi untuk peforma system yang maksimal, diajurkan menggunakan spesifikasi di atas spesifikasi minimum.

d. Antarmuka Perangkat Lunak

Aplikasi ini hanya dapat berjalan di system oprasi windows saja.

e. Antarmuka Komunikasi

Aplikasi ini meggunakan basis data, sehingga membutuhkan koneksi data dengan basis data yang digunakan.

f. Batasan Memori

Memori yang digunakan adalah tergantung banyaknya data yang di *training* ke aplikasi ini.

1.2.2 Fungsi Produk

Aplikasi ini berfungsi sebagai antarmuka autentikasi sistem yang membutuhkan autentikasi dari pengguna sebelum menggunakan sistem tersebut.

1.2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna dalam sistem ini adalah pengguna yang sebelumnya sudah terdaftar datanya ke dalam sistem karena proses yang dilakukan adalah proses perbandingan dengan data yang sebelumnya telah masuk ke dalam sistem.

1.2.4 Batasan-Batasan

Selama pengerjaan hingga pada akhir tugas akhir ini, diharapkan tetap berorientasi pada beberapa hal berikut:

1. Analisis algoritma LDA dan PCA.
2. Penggunaan webcam untuk mengambil image wajah pengguna.
3. Penggunaan bahasa pemrograman Delphi 5.0 dalam pengaksesan camera.
4. Tiga orang sampel yang digunakan untuk uji coba.

Dengan tetap berorientasi pada hal tersebut, diharapkan aplikasi dengan pendekatan algoritma *PCA* dan *LDA* yang dihasilkan memiliki performa yang lebih baik.

1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Aplikasi ini bergantung pada perangkat keras input yaitu webcam. Dalam proses pengambilan gambar juga diasumsikan ruangan cukup cahaya.