

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknik biometrik merupakan salah satu teknik yang telah berkembang sejak 20 tahun belakangan ini. Biometrik sendiri berasal dari kata *bio* dan *metrics*. *Bio* berarti sesuatu yang hidup, sedangkan *metrics* berarti mengukur. Dengan demikian biometrik dapat diartikan mengukur karakteristik pembeda pada tubuh atau perilaku seseorang yang digunakan untuk melakukan pengenalan secara otomatis terhadap identitas orang tersebut dengan membandingkannya dengan karakteristik yang sebelumnya telah disimpan pada suatu database.

Secara umum, karakteristik pembeda tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu, karakteristik fisiologis atau fisik, seperti: DNA, telinga, thermogram wajah, sidik jari, iris mata, telapak tangan, retina, bau dan gigi serta karakteristik perilaku, seperti: gaya berjalan, hentakan tombol, tanda tangan, dan suara.

Dalam Tugas Akhir ini digunakan hidung dan jarak mata sebagai objek penelitian berdasarkan parameter tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata. Dengan menggunakan teknik-teknik pengolahan citra maka kandungan informasi dari pola hidung dan jarak mata ini dapat dianalisis, yakni berdasarkan parameter yang telah ditentukan tersebut.

Pada Tugas Akhir ini dirancang suatu sistem pengenalan individu lewat citra hidung dan jarak mata dimana dari citra hidung dan jarak mata ini diambil data-data yang menunjukkan perbedaan-perbedaan hidung dan jarak mata manusia berdasarkan parameter tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata, kemudian dirancang perangkat lunak yang akan mengidentifikasi seseorang lewat citra hidung dan jarak mata sesuai *database* yang telah ada.

BAB I PENDAHULUAN

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi seseorang berdasarkan citra hidung dan jarak mata, diperlukan parameter yang dapat menjadi suatu karakteristik yang dapat membedakan seseorang dengan orang lain. Dalam hal ini berdasarkan tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan karakteristik hidung dan jarak mata seseorang berdasarkan tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata?
2. Bagaimana merancang sebuah perangkat lunak yang dapat mengenali seseorang berdasarkan citra hidung dan jarak mata dengan perbandingan parameter tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

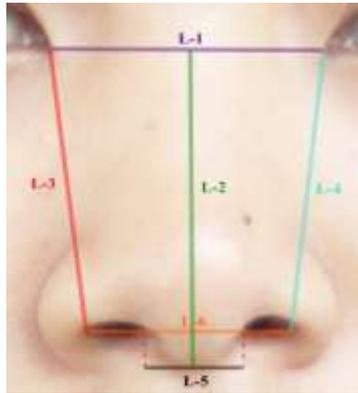
Adapun tujuan yang ingin dicapai yakni:

1. Merancang sistem identifikasi menggunakan citra hidung dan mengimplementasikan perangkat lunak yang dapat mengidentifikasi seseorang berdasarkan parameter tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata dalam Matlab.

1.5 Batasan Masalah

1. Pengenalan daerah hidung dan mata yang diambil adalah tampak depan.
2. Pengambilan citra wajah tidak dilakukan secara *real time*.
3. Gambar wajah yang digunakan telah dilakukan proses *cropping* pada daerah hidung dan mata.
4. Parameter yang digunakan yakni perbandingan antara tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata.

Perbandingan tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar 1. 1 Parameter perbandingan tinggi hidung, lebar hidung dan jarak mata

Keterangan:

- ◆ Jarak antara ujung mata kiri dan ujung mata kanan dibandingkan dengan jarak antara titik tengah ujung mata dan titik tengah antara lubang hidung bagian dalam. (L1: L2)
 - ◆ Jarak antara ujung mata kiri dan lubang hidung bagian luar sebelah kiri dibandingkan dengan jarak antara ujung mata kanan dan lubang hidung bagian luar sebelah kanan. (L3 : L4)
 - ◆ Jarak lubang hidung bagian dalam dibandingkan dengan jarak lubang hidung bagian luar. (L5 : L6)
5. Menggunakan metoda klasifikasi K-NN.
 6. Menggunakan Matlab sebagai bahasa pemrograman.

1.6 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat lunak yang dibuat diimplementasikan dengan menggunakan perangkat keras pendukung sebagai berikut:

1. *Processor Intel Core 2 Duo 2.2 Ghz*
2. *RAM 2GB*
3. *Hardisk 320 GB*
4. *Mouse*

BAB I PENDAHULUAN

5. *Keyboard*

6. *Kamera Digital : Kodak easy share M-532 14 Megapixel*

1.7.Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan digunakan untuk menyusun laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I. Pendahuluan

Bab ini merupakan bab yang menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan Tugas Akhir, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

BAB II. Landasan Teori

Bab ini merupakan bab yang disusun untuk memberikan penjelasan mengenai sistem biometrik, dasar-dasar pengolahan citra, teori K-NN serta Matlab.

BAB III. Perancangan Sistem

Bab ini berisi penjelasan tentang arsitektur perancangan sistem, pre-processing yang terdiri dari *grayscale*, *median filter*, *image adjustment* dan *black and white*, perhitungan parameter, sistem klasifikasi serta perancangan *Graphic User Interface (GUI)*.

BAB IV. Pengujian Sistem dan Data Pengamatan

Bab ini berisi pengujian sistem, implementasi sistem, citra latih dan citra uji, data pengamatan dan analisa serta tingkat keberhasilan dan *error* dari sistem yang telah dibuat.

BAB V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil identifikasi yang diperoleh.