

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era informasi ini, sistem pengenalan seseorang (*personal recognition*) secara otomatis menjadi sesuatu yang sangat penting. Sistem pengenalan merupakan permasalahan untuk memecahkan identitas seseorang. Terdapat 2 tipe sistem pengenalan, yaitu verifikasi dan identifikasi. Sistem verifikasi bertujuan untuk menerima atau menolak identitas yang diklaim oleh seseorang, sedangkan sistem identifikasi adalah permasalahan memecahkan identitas seseorang.

Pada dasarnya, metode-metode untuk sistem pengenalan dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu: pertama, berdasarkan pada sesuatu yang dimiliki (*possesions based*), seperti kunci dan kartu. Kedua, berdasarkan pada sesuatu yang diketahui (*knowledge based*), seperti identitas pengguna (*userid*), PIN dan *password*, dan ketiga, berdasarkan biometrika (*biometrics based*). Penggunaan kunci atau kartu memiliki beberapa kelemahan, seperti: dapat hilang atau dicuri, dapat digunakan secara bersama-sama, dan mudah diduplikasi. Demikian juga halnya dengan penggunaan *userid*, PIN dan *password* menimbulkan beberapa permasalahan, seperti: tidak diingat (dilupakan), dapat digunakan secara bersama-sama, dan beberapa *password* mudah diperkirakan. Biometrika menggunakan karakteristik unik dari fisiologis atau tingkah laku manusia. Biometrika menawarkan sistem pengenalan yang lebih dapat dipercaya atau lebih handal. Biometrika tidak mungkin dilupakan, tidak mudah hilang, tidak dapat digunakan secara bersama-sama, dan sulit untuk diduplikasi. Kelebihan-kelebihan inilah yang menyebabkan biometrika banyak digunakan untuk sistem pengenalan seseorang secara otomatis baik untuk sistem identifikasi maupun verifikasi. Beberapa biometrika yang umum dipakai, antara lain: sidik jari, wajah, suara, telapak tangan, retina, dan tanda tangan.

Dari beberapa biometrika di atas, telapak tangan (*palmprint*) merupakan biometrika yang relatif baru. Penelitian-penelitian terpublikasi tentang biometrika telapak tangan yang digunakan untuk pengenalan secara otomatis sangat terbatas.

Telapak tangan memiliki beberapa karakteristik yang unik, antara lain: ciri-ciri geometri, garis-garis (rajab) telapak tangan, dan ciri-ciri minusi. Garis-garis telapak tangan bersifat stabil karena sedikit mengalami perubahan dalam kurun waktu yang lama.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut maka masalah dalam Tugas Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merealisasikan program yang dapat melakukan pencocokan (verifikasi) gambar citra telapak tangan?
2. Bagaimana cara pengenalan dan pencocokan citra telapak tangan dengan *database* yang ada?
3. Seberapa handal sistem verifikasi menggunakan biometrika telapak tangan?

1.3. Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah merealisasikan program (*software*) yang dapat melakukan proses verifikasi dengan menggunakan biometrika telapak tangan.

1.4. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah di dalam Tugas Akhir ini yaitu :

1. Dibatasi hanya pembuatan *software* saja (tidak membuat *hardware*).
2. *Input* berupa telapak tangan hasil *scanning* yang dibandingkan dengan citra telapak tangan yang ada pada *database* di dalam *Personal Computer (PC)*.
3. Pengambilan citra telapak tangan dilakukan secara *offline* dengan menggunakan scanner.
4. Implementasi dilakukan dengan *Visual Basic 6*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan terdiri dari 5 Bab, dengan susunan sebagai berikut :

- **Bab I PENDAHULUAN**
Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.
- **Bab II LANDASAN TEORI**
Bab ini membahas berbagai teori yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini, yang akan membantu untuk memahami permasalahan yang akan dibahas
- **Bab III CARA KERJA DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK VERIFIKASI TELAPAK TANGAN**
Bab ini memaparkan cara kerja dan perancangan perangkat lunak verifikasi telapak tangan, mulai dari proses pengambilan telapak tangan sampai proses pencocokan telapak tangan.
- **Bab IV ANALISA DAN HASIL SIMULASI**
Bab ini menampilkan analisa dan hasil percobaan dan pengujian yang diperoleh dari bab III.
- **Bab V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini membahas kesimpulan hasil pengamatan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.