

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era informasi ini, sistem pengenalan seseorang (*personal recognition*) secara otomatis menjadi sesuatu yang sangat penting. Sistem pengenalan merupakan permasalahan untuk memecahkan identitas seseorang. Pada dasarnya, metode-metode untuk sistem pengenalan dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu: pertama, berdasarkan pada sesuatu yang dimiliki (*possessions 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*)^[15].

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. Ada beberapa biometrika yang umum dipakai untuk sistem biometrika, antara lain: sidik jari, wajah, suara, telapak tangan, dan iris^[15].

Sistem identifikasi pola tangan lebih baik dibanding dengan sidik jari karena kurang rentan terluka daripada sidik jari yang membuat identifikasi kurang efektif^[2]. Sehubungan dengan latar belakang ini penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang “**Pengenalan Palmprint Menggunakan *Principal Component Analysis dan Discrete Wavelet Transform* untuk Buka-Kunci Pintu.**”

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pengenalan telapak tangan (*palmprint*) untuk buka-kunci pintu?
2. Bagaimana metoda *Principal Component Analysis* dan *Discrete Wavelet Transform* dapat digunakan sebagai salah satu metoda pengenalan telapak tangan (*palmprint*) dalam buka-kunci pintu?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Membuat sistem pengenalan berbasis telapak tangan (*palmprint*).
2. Membuat sistem yang dapat mengenali telapak tangan (*palmprint*) untuk buka-kunci pintu.
3. Meimplementasikan metode *Principal Component Analysis* dan *Discrete Wavelet Transform* dalam pengenalan telapak tangan (*palmprint*).

1.4. Batasan Masalah

1. Sistem mengambil gambar telapak tangan (*palmprint*) menggunakan *USB Webcam* dan lampu untuk menerangi telapak tangan.
2. Telapak tangan yang digunakan tidak dalam keadaan luka.
3. Metode ekstraksi ciri yang digunakan *Principal Component Analysis* dan *Discrete Wavelet Transform*.
4. Metode Klasifikasi yang digunakan *K-Nearest Neighbor*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi mengenai penjelasan mengenai teori data yang digunakan serta teori pendukung yang dipakai.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai gambaran umum sistem, analisis kebutuhan sistem, dan perangkat pendukung dalam pembuatan tugas akhir.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang jenis pengujian yang akan dilakukan terhadap sistem yang sudah dirancang dan menganalisis scenario pengujian.

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil perancangan, analisis, dan pengujian yang telah diperoleh, dan saran-saran untuk kepentingan penelitian selanjutnya.