

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Sistem identifikasi berdasarkan karakteristik alami manusia atau disebut juga sistem biometrika merupakan suatu hal yang berguna dalam berbagai hal seperti keamanan, kesehatan, analisis forensik dan lain sebagainya. Sistem identifikasi pembuluh vena adalah salah satu cabang dari sistem biometrika tersebut.

Biometrik pembuluh vena mempunyai beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan cabang biometrik lainnya. Pembuluh vena terdapat didalam bagian tubuh sehingga sulit untuk digandakan. Selain itu, pengambilannya tidak membahayakan tubuh seperti halnya biometrik iris mata. Oleh karena itu, penelitian mengenai sistem identifikasi ini sangat menarik untuk dilakukan

Metode *template matching* merupakan metode klasifikasi yang sederhana dengan waktu komputasi yang singkat. Metode ini tidak memerlukan proses training dalam penggunaannya. Sehingga metode ini sangat cocok diterapkan pada sistem identifikasi.

1.2 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang aplikasi yang dapat melakukan pengenalan terhadap suatu individu berdasarkan citra pembuluh vena jari tangan.
2. Mendapatkan dan menganalisa performansi sistem identifikasi dengan metode *template matching*.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang dibahas yaitu :

1. Bagaimana merancang aplikasi yang mampu melakukan pengenalan berdasarkan pembuluh vena jari tangan?
2. Bagaimana performansi sistem identifikasi berdasarkan pembuluh vena jari tangan dengan metode *template matching*?

1.4 BATASAN MASALAH

Hal-hal yang dibatasi dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Citra urat vena diambil secara *offline*
2. Sistem dirancang dengan bahasa pemrograman Matlab
3. Metode klasifikasi yang digunakan adalah *Template Matching*.
4. Pengujian dilakukan pada 90 citra pembuluh vena dari 30 orang
5. Jari yang secara umum dapat digunakan adalah jari manis, tengah dan telunjuk.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menyelesaikan permasalahan yang mengarah pada tujuan pembuatan tugas akhir ini, maka metodologi penyelesaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari referensi yang mendukung penyelesaian tugas akhir.

b. Pengumpulan data

Pengambilan citra jari tangan dengan urat vena yang terlihat dari 60 orang.

c. Proses Perancangan

Perancangan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu membuat pemodelan sistem, alur sistem, dan cara kerja sistem.

d. Implementasi Sistem

Sistem yang dibuat akan diimplementasikan menggunakan Matlab.

e. Pengujian dan Analisis

Proses untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem dan selanjutnya dilakukan analisis sistem secara menyeluruh

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Dasar Teori

Pada bab memuat tentang teori dasar yang digunakan pada pembuatan tugas akhir yang meliputi penjelasan mengenai biometrik, pengenalan pengolahan citra serta penjelasan metode *template matching*.

BAB III Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada bab ini digambarkan blok diagram sistem serta alur perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV Pengujian dan Analisis Sistem

Pada bab ini dicantumkan hasil pengujian serta analisa terhadap hasil yang didapatkan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan tugas akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan sistem.