BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu aplikasi dari teknologi biometrik adalah untuk mengidentifikasi atau mengenali manusia berdasarkan karakteristik fisiknya. Setiap manusia memiliki sesuatu yang unik pada bagian tubuhnya dan keunikan tersebut tentu hanya dimiliki oleh dirinya sendiri. Bagian tubuh manusia yang bersifat unik itu di antaranya adalah sidik jari, wajah, retina mata dan pola pembuluh darah.

Terdapat banyak teknik ekstraksi ciri yang sudah dikembangkan untuk pengenalan wajah. Ekstraksi ciri dalam pengenalan wajah dibagi menjadi dua, secara *global* dan *local*. Pada Tugas Akhir ini teknik ekstraksi ciri untuk pengenalan wajah digunakan *Local Directional Number Pattern* (LDNP) dan *Local Directional Pattern* (LDP) untuk representasi citra.

Pada Tugas Akhir ini akan dibuat aplikasi menggunakan kedua teknik tersebut untuk mengenali manusia berdasarkan keunikan tubuhnya. Keunikan yang akan diidentifikasi adalah wajah. Dalam pengindentifikasian wajah ada beberapa kondisi yang mempengaruhi *recognition rate* dalam pengenalan yaitu *noise*, pencahayaan, pose, ekspresi, warna kulit, jenis kelamin, umur dan aksesoris yang dipakai.

Teknik ekstraksi ciri LDNP adalah teknik ekstraksi ciri yang dikembangkan untuk mengatasi kelemahan teknik ekstraksi ciri LDP. Pada Tugas Akhir ini akan dibandingkan antara teknik ekstraksi ciri LDNP dengan teknik ekstraksi ciri LDP dalam pengenalan wajah manusia untuk identifikasi.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang aplikasi pengenalan citra wajah menggunakan representasi citra LDNP dan LDP untuk identifikasi?
2. Bagaimana *recognition rate* citra wajah untuk identifikasi menggunakan representasi citra LDNP dan LDP?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Merealisasikan aplikasi pengenalan citra wajah menggunakan representasi LDNP dan LDP untuk identifikasi.
2. Mengetahui *recognition rate* citra wajah untuk identifikasi menggunakan representasi citra LDNP dan LDP.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. *Database* citra yang digunakan adalah *database* ORL dengan ukuran citra 112x92 piksel.
2. Pengidentifikasian wajah hanya tampak depan.
3. Citra masukan berupa citra *gray scale*.
4. Dalam satu citra terdapat hanya satu wajah.
5. Menggunakan *Kirsch Mask* untuk mendapatkan kode LDNP atau kode LDP.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan pada laporan Tugas Akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan teori-teori penunjang yang diperlukan dalam Tugas Akhir ini terutama tentang pengenalan wajah teknik ekstraksi ciri LDNP dan LDP.

BAB III : PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini dijelaskan tentang proses perancangan perangkat lunak yang dipakai untuk merealisasikan Tugas Akhir ini. Dalam bab ini dicantumkan juga diagram alir perealisasi program teknik ekstraksi ciri LDNP dan LDP.

BAB IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang proses pengujian dan pengambilan data simulasi, lalu hasil simulasi dianalisis berdasarkan teori yang ada.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan analisis dari Tugas Akhir ini serta saran untuk pengembangan dari Tugas Akhir ini selanjutnya.