BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Identifikasi sidik jari merupakan salah satu metode *biometric* yang paling awal digunakan untuk mengenal identifikasi seseorang. Dengan bantuan komputer proses verifikasi sidik jari dari 1:1 (autentifikasi) atau 1:N (identifikasi) bisa dilakukan secara otomatis dan lebih cepat. Adapun sistem verifikasi sidik jari memerlukan citra sidik jari yang baik dan prosedur untuk mendeteksi karakteristik sidik jari yang handal terhadap berbagai macam kondisi sidik jari . Sampai sekarang proses untuk mendeteksi karakteristik sidik jari tersebut masih didasarkan pada algoritma yang konvensional dan rumit. Dilihat dari hal ini, dikembangkan suatu sistem yang menirukan cara manusia mengambil keputusan dalam pengambilan keputusan dalam hal ini permasalahan yang perlu diputuskan adalah karakterisik sidik jari dengan menggunakan *Fuzzy logic*.

Dengan *Fuzzy Logic*, proses ekstraksi sidik jari bisa dilakukan melalui pendekatan *visual* manusia dalam mengenali bentuk karakteristik sidik jari dan memudahkan proses matching tanpa melalui proses yang dilakukan secara konvensional seperti thinning dan proses matching yang memerlukan pengubahan koordinat ke dalam bentuk polar (Virginia , Duro. Minutiae Detection algorithm For Fingerprint Recognition).

1.2 Tujuan dan Manfaat

Skripsi ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi *Fuzzy Logic* dalam *pengolahan citra* khususnya dalam pengidentifikasian sidik jari.

Sistem verifikasi dengan sidik jari ini dapat dimanfaatkan untuk proses autentifikasi identitas seseorang dan juga berguna dalam mencari identitas seseorang yang tidak diketahui dan dalam pengembangannya bisa dimanfaatkan sebagai sistem pengganti password atau sistem absensi .

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari skripsi ini meliputi

- Karakteristik dari sidik jari.
- Pengolahan citra secara umum.
- *Fuzzy Logic* dalam pengolahan citra sidik jari,
    - Pengenalan pola dari tipe sidik jari.
    - Pengenalan pola *minutiae* dari sidik jari.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah :

1. Studi Kepustakaan

   Studi kepustakaan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan teori-teori tentang pengolahan citra, *fuzzy logic* serta hal-hal lain yang berhubungan dengan hal tersebut di atas.

2. Laboratorium Komputer

   Laboratorium komputer dapat berupa tools *software, scanner, internet* dan hal-hal lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika ini merupakan kebulatan dari seluruh materi penyusunan penulisan yang diungkapkan secara garis besarnya. Penulisan ini terdiri dari 5 bab, masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab. Adapun susunan sistematikanya adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, metodologi penelitian yang digunakan.

Bab II : Landasan Teori

Dalam bab ini diuraikan tentang teori-teori yang menjadi dasar untuk memecahkan masalah dalam penyusunan ini.

Bab III : Perancangan Sistem

Merupakan pembahasan tentang rancangan piranti lunak, flowchart dari program yang dibuat.

Bab IV : Implementasi dan Evaluasi

Berisi tentang *software* yang digunakan, dan spesifikasi minimum komputer (pc) serta Evaluasi sistem yang dibuat

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan program aplikasi *fuzzy logic* pada *pengolahan citra* dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.