

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanda tangan merupakan tulisan tangan, kadang-kadang diberi gaya tulisan tertentu dari nama seseorang atau tanda identifikasi lainnya yang ditulis pada dokumen sebagai sebuah bukti dari identitas dan kemauan. Seringnya terjadi pemalsuan tanda tangan dapat disebabkan oleh sistem verifikasi yang kurang baik. Sebagian besar verifikasi tanda tangan dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan membandingkan secara langsung menggunakan mata manusia yang memiliki banyak kelemahan terutama jika melakukan cukup banyak verifikasi. Hal tersebut menyebabkan ketelitian dan ketepatan hasil yang diinginkan seringkali kurang memuaskan.

Telah banyak dikembangkan metode verifikasi tanda tangan, antara lain menggunakan metode pola busur terlokasi, *fuzzy logic*, dan lain-lain. Salah satu metode yang digunakan untuk proses verifikasi tanda tangan adalah metode *Artificial Neural Network* (ANN). Dalam bahasa Indonesia, *Artificial Neural Network* dikenal dengan Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Jaringan Syaraf Tiruan adalah jaringan dari sekelompok unit pemroses kecil yang dimodelkan berdasarkan jaringan saraf manusia. JST digunakan untuk memodelkan hubungan yang kompleks antara *input* dan *output* untuk menemukan pola-pola pada data.

Pada Tugas Akhir ini dirancang sistem verifikasi tanda tangan dengan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory* secara *offline*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah utama yang akan diangkat pada Tugas Akhir ini adalah merancang sistem verifikasi tanda tangan dengan

metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory* menggunakan *Visual Basic 6.0*.

1.3 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi :

1. Bagaimana merancang sistem verifikasi tanda tangan dengan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory* menggunakan *Visual Basic 6.0*?
2. Berapa persen tingkat keberhasilan proses verifikasi tanda tangan dengan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory*?

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini bagi mahasiswa adalah :

1. Merancang sistem verifikasi tanda tangan dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory*.
2. Mengetahui tingkat keberhasilan proses verifikasi tanda tangan dengan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory*.

1.5 Pembatasan Masalah

1. Proses *scan* tanda tangan dilakukan dengan menggunakan sebuah *scanner*.
2. Citra tanda tangan yang menjadi masukan untuk Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory* adalah 40 x 40 *pixel*.
3. Citra tanda tangan (baik referensi maupun uji) tidak diujikan dengan berbagai kemiringan dan ukuran.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan tugas akhir terdiri dari lima bab sebagai berikut :

- BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan

- **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas teori-teori yang akan digunakan untuk merancang program verifikasi tanda tangan dengan metoda *Artificial Neural Network* (ANN), antara lain pengertian tanda tangan, pengolahan citra, pemotongan citra (*image cropping*), penskalaan citra (*image resizing*), Jaringan Syaraf *Heteroassociative Memory*, dan Visual Basic 6.0.

- **BAB III. PERANCANGAN DAN REALISASI**

Pada bab ini dijelaskan mengenai diagram blok pembuatan *database* dari citra referensi, diagram blok pengujian citra uji pada verifikasi tanda tangan, dan cara kerja sistem untuk merancang program verifikasi tanda tangan dengan metoda Jaringan Syaraf Tiruan *Heteroassociative Memory* yang meliputi input citra dari *scanner*, pemotongan citra, penskalaan citra, ekstraksi ciri tanda tangan, penghitungan nilai bobot, dan pengujian JST *Heteroassociative Memory* dengan citra uji.

- **BAB IV. DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**

Pada bab ini berisi tentang data pengamatan hasil pengujian program, tabel hasil pengujian nilai tanda tangan uji “Robert”, tabel hasil pengujian nilai tanda tangan uji “Andreas”, tabel hasil pengujian nilai tanda tangan uji “Dhani”, tabel hasil pengujian nilai tanda tangan uji “Dearn”, tabel hasil pengujian nilai tanda tangan uji “Olive”, perhitungan tingkat keberhasilan metoda yang digunakan, dan analisa data hasil pengujian program.

- **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.