

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam proses pengenalan tulisan terdapat masalah yang dihadapi yaitu hasil yang didapat sangat ditentukan oleh cara menulis seseorang karena banyaknya variasi tulisan seseorang. Banyak dari hasil tulisan tangan tersebut yang naik turun atau tidak lurus (*slope*). *Slope* adalah kemiringan tulisan sehingga tulisan tidak lurus atau tidak rata dengan garis bantu tulisan.

Banyak kemajuan yang telah dikembangkan dalam sistem cerdas salah satunya diusulkan oleh banyak peneliti yang diinspirasi oleh jaringan saraf biologi yang dikenal sebagai Jaringan Saraf Tiruan (JST). Jaringan Saraf Tiruan telah banyak digunakan dalam proses pengenalan pola ^[1]. Dalam Tugas Akhir ini arsitektur yang digunakan adalah *Multi Layer Perceptron* (MLP), terdapat juga algoritma *back-propagation* untuk menentukan bobot dalam sebuah MLP.

Pada Tugas Akhir ini akan direalisasikan penerapan MLP untuk memperbaiki tulisan tangan yang tidak lurus atau tidak rata. Data tulisan tangan yang digunakan berasal dari *IAM Database*. Tugas Akhir ini akan dibuat dalam bentuk simulasi dengan menggunakan perangkat lunak MATLAB R2013a (*Matrix Laboratory*).

1.2 Rumusan Masalah

Hal yang menjadi permasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah:

Bagaimana implementasi Jaringan Saraf Tiruan (JST) dalam proses *slope correction* pada tulisan tangan?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

Menganalisis implementasi Jaringan Saraf Tiruan (JST) untuk *slope correction* pada tulisan tangan.

1.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah:

- 1) MATLAB R2013a
- 2) PhotoScape

1.5 Batasan Masalah

1. Citra tulisan tangan diambil dari IAM *Database* yang berbentuk *form*.
2. Citra tulisan tangan sudah bersih dari gangguan (*Image Cleaning*).
3. Proses *slope correction* dilakukan terhadap kata per kata dalam tiap baris kalimat.
4. Dalam satu baris kalimat tidak ada potongan dari baris di atasnya atau di bawahnya.
5. Data latih terdiri dari 2 LINE.
6. Data uji terdiri dari 40 LINE.
7. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman MATLAB R2013a.
8. Penggunaan *software* membantu PhotoScape untuk mensimulasi sudut *slope* pada tiap LINE.

9. Penggunaan komputer dengan spesifikasi intel i5 @2.50 GHz RAM 4GB sistem operasi 64 *bit*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, yaitu :

1) BAB I – PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

2) BAB II – LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori penunjang yang akan digunakan untuk merancang perangkat lunak untuk *slope correction* pada tulisan tangan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan.

3) BAB III – PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan desain yang akan dilakukan dalam membuat perangkat lunak untuk *slope correction* pada tulisan tangan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan.

4) BAB IV – PENGUJIAN DAN ANALISIS DATA

Bab ini berisi data pengamatan hasil pengujian program, perhitungan tingkat keberhasilan sistem berdasarkan besar sudut kemiringan tulisan, *Mean Opinion Score* (MOS), dan analisa dari data hasil pengujian program.

5) BAB V – SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk pengembangan Tugas Akhir ini di masa mendatang.