BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Grafologi atau analisis tulisan tangan adalah metode ilmiah untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan pemahaman karakter seseorang melalui pola tulisan tangan. Untuk mendapatkan informasi seseorang dapat dianalisis melalui unsur-unsur grafis struktural tulisan tangan. Dari tulisan tangan tersebut dapat diidentifikasi kualitas, sifat, sikap sentimen atau postur yang tampak ditunjukkan dari tulisan tangan.

Dalam pengenalan tulisan tangan terdapat beberapa fitur yang ada pada tulisan seperti kemiringan tulisan, kecepatan penulisan, spasi tulisan dan sebagainya. Penelitian tugas akhir ini akan berfokus pada spasi didalam tulisan tangan sebagai bahan analisisnya karena dengan menggunakan fitur spasi pendeteksian terhadap tulisan akan lebih mudah dibandingkan dengan kemiringan tulisan yang harus menghitung derajat tulisan seseorang dan fitur kecepatan penulisan seseorang yang harus menghitung waktu tulis seseorang, sedangkan fitur spasi hanya perlu mendeteksi spasi atau dari tulisan seseorang. Spasi pada tulisan tangan dapat mencerminkan kenyamanan penulis dalam berinteraksi dengan orang lain dan kenyamanannya dengan sesuatu yang ditulisnya, apakah jujur, spontan atau ragu-ragu. Spasi tulisan dari penulis dapat dinilai dari ideal dan konsistennya spasi, antarkata lebar spasi, antarkata sempit dan berhimpitan spasi, antarkata lebar dan huruf berhimpitan, spasi bervariasi dan tidak jelas polanya dan spasi antarbaris sangat lebar. [1]

Untuk mengenali karakter orang berdasarkan fitur spasi tulisan tangan dapat digunakan metode klasifikasi salah satu contohnya adalah jaringan saraf tiruan. Jaringan saraf tiruan merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia. Istilah buatan disini digunakan karena jaringan saraf yang digunakan diimplimentasikan dengan menggunakan komputer yang mampu menyelesaikan

sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran. Terdapat beberapa metode pembelajaran pada jaringan saraf tiruan seperti *learning vector quantization* dan *backpropagation*, metode ini membutuhkan data masukan dan keluaran yang digunakan untuk melatih jaringan hingga diperoleh bobot yang diinginkan. [2]

Dalam penelitian sebelumnya yang berjudul "Perbandingan Antara Metode *Backpropagation* Dan *Learning vector quantization* (*LVQ*) Pada Pengenalan Citra Barcode" [3], berdasarkan penelitian tersebut nilai akurasi metode *learning vector quantization* menghasilkan 94% lebih baik dibandingkan dengan metode *backpropagation* yang hanya menghasilkan 75,5%. Dengan kelebihan metode *learning vector quantization*, maka dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *learning vector quantization* yang digunakan untuk menganalisis tulisan tangan seseorang yang menghasilkan karakter orang dan menghasilkan akurasi dari penggunaan metode *learning vector quantization* tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka rumusan masalah yang didapat dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana akurasi jaringan saraf tiruan *learning vector quantization* dalam menganalisis tulisan tangan seseorang?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisis algoritma *learning vector quantization* pada aplikasi yang dapat mengetahui karakter seseorang berdasarkan fitur spasi tulisan tangan.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui akurasi dari algoritma *learning vector quantization* terhadap analisis tulisan tangan

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Karakter yang tulis harus huruf kecil bukan kapital
2. Format citra *.jpg* dan *.png*
3. Tulisan tangan yang dianalisis bukan tulisan bersambung

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah metode analisis deskriptif yaitu satu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan, melalui tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

   Dalam tahapan ini pengumpulan data yang dilakukan adalah:

   a. Studi literatur

      Pengumpulan materi dari sumber-sumber yang berkaitan dengan penelitian seperti, jaringan saraf tiruan, *learning vector quantization* dan pengolahan citra.

   b. Wawancara

      Melakukan proses tanya jawab kepada ahli pada bidang grafologi berkaitan dengan cara menganalisis tulisan tangan dengan menggunakan fitur spasi pada tulisan tangan.

2. Analisis Metode

   Tahapan ini adalah tahap menganalisis algoritma *learning vector quantization*, bagaimana proses pembelajaran dan pengenalan dalam *learning vector quantization*.

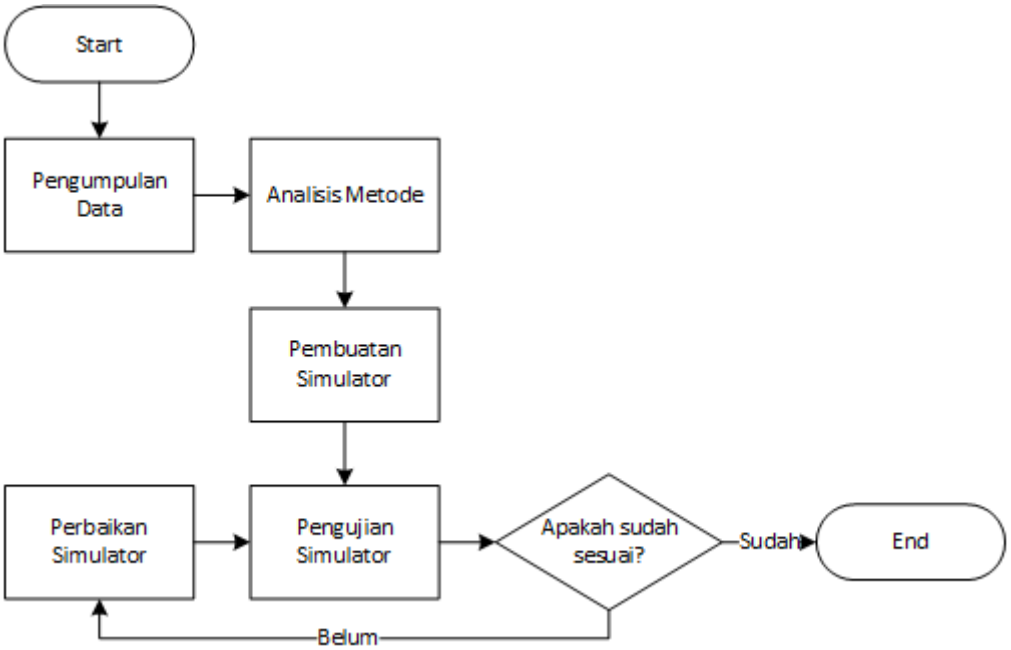
3. Pembuatan Simulator

   Pada tahapan ini algoritma *learning vector quantization* akan diterapkan pada simulasi yang digunakan untuk menganalisis tulisan tangan dan menilai akurasi dari penggunaan algoritma dalam menganalisis tulisan tangan.

4. Pengujian Simulator

   Tahapan ini adalah menguji hasil dari proses pembuatan simulasi, apakah penerapan algoritma yang digunakan sudah sesuai dengan yang diinginkan, jika belum sesuai dengan yang diinginkan maka akan diulangi lagi proses pembuatan simulasi hingga pengujian simulasi dikatakan sesuai.

Berikut adalah flowchart dari tahapan penelitian yang digunakan:



Gambar 1.1 Flow Chart Tahapan Penelitian

Gambar 1.1 adalah *flowchart* tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan, mulai dari pengumpulan data yang berkaitan dengan metode, kemudian menganalisis metode yang digunakan lalu diterapkan metodenya pada simulator dan mengujinya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Dalam menyajikan laporan skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan konsep dasar dan teori-teori yang mendukung dan mendasari pelaksanaan tugas akhir yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis yaitu *artificial intelligence*, jaringan saraf tiruan, *learning vector quantization*, grafologi, *image*

processing dan alat-alat pemodelan (*flowchart*, diagram konteks, *data flow diagram* dan kamus data).

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis dan perancangan sistem. Analisis yang dilakukan berupa analisis sistem, analisis penyelesaian masalah, analisis masukan, analisis kebutuhan nun fungsional dan analisis kebutuhan fungsional. Perancangan yang dilakukan berupa perancangan data, perancangan antarmuka, jaringan semantik dan perancangan prosedural.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat serta hasil pengujian perangkat lunak yaitu implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi antarmuka dan pengujian simulasi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini dan saran-saran yang dapat diberikan untuk penggunaan dan pengembangan perangkat lunak lebih lanjut.