BAB 1
Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Tulisan tangan dapat mengungkapkan emosional dan kepribadian seseorang. Analisis tulisan tangan baik dalam bentuk narasi ataupun tanda tangan bukan ditujukan sebagai dokumen pemeriksaan atau penentuan pihak mana yang menulisnya, tetapi lebih jauh mengungkapkan karakteristiknya. Saat menulis, gerakan-gerakan kecil terjadi tanpa disadari. Setiap goresan atau gerakan yang dibuat mengungkapkan ciri kepribadian si penulis.

Dalam grafologi, tulisan tangan dianalisis dengan elemen grafis struktural dalam rangka untuk memperoleh informasi tentang kepribadian penulis [1]. Dari hasil analisis grafologi tulisan tangan, grafologis dapat mengetahui kepribadian dan emosi si penulis. Beberapa pedoman untuk analisis tulisan tangan yaitu tujuh elemen dasar: kecepatan, tekanan, bentuk, dimensi, kontinuitas, arah, dan keteraturan. Dari beberapa elemen dasar tersebut dilakukan pengenalan pola untuk mengetahui karakter seseorang berdasarkan ilmu grafologi [2].

Pengenalan citra atau dikenal dengan *image processing* merupakan sebuah proses untuk mengubah sebuah citra sehingga menghasilkan citra yang sesuai yang sesuai dengan keinginan atau memperbaiki kualitas citra. Penggunaan metode jaringan saraf tiruan pada pengolahan citra banyak digunakan karena mampu belajar dari pengalaman yang diberikan dan mampu menyelesaikan sejumlah proses yang diberikan. Pada penelitian sebelumnya metode yang digunakan adalah jaringan saraf tiruan dengan algoritma *Backpropagation* untuk mengetahui kepribadian seseorang melalui pola tanda tangan dengan menghasilkan nilai akurasi sebesar 75–80% [1]. Kemudian penelitian lain bertujuan untuk membandingkan hasil antara metode *Backpropagation* dan *Learning Vector Quantization* dalam membaca *barcode* dengan menghasilkan nilai akurasi 88% untuk *Learning Vector Quantization* dan 35-50% untuk *Backpropagation* [3]. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan diuji sejauh

mana metode *Learning Vector Quantization* mampu mengenali pola tanda tangan dalam mengidentifikasi kepribadian seseorang.

Pada penelitian ini telah dirancang untuk mengenali pola tanda tangan yang ditinjau dari enam fitur melalui enam jaringan secara pararel sehingga memberikan hasil identifikasi kepribadian secara otomatis. Pada sistem yang akan dirancang akan mengidentifikasi dua fitur menggunakan JST berarsitektur Multilayer Perceptron dengan algoritma *Learning Vector Quantization.*

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka masalah yang dapat teridentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengenali karakter seseorang berdasarkan pola tanda tangannya?
2. Bagaimana pengenalan karakter seseorang dari pola tanda tangan dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan *Learning Vector Quantization?*

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis algoritma *Learning Vector Quantization* pada simulasi yang dapat mengetahui karakter seseorang lewat pola tanda tangan.

Tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan simulasi pengenalan pola tanda tangan ini adalah :

1. Untuk mengetahui akurasi dari algoritma *Learning Vector Quantization* dalam mengetahui karakter seseorang dari pola tanda tangan.
2. Untuk mengenali karakter seseorang berdasarkan pola tanda tangan.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan simulasi ini adalah sebagai berikut :

1. Data uji berupa citra dari tanda tangan.
2. Citra tanda tangan berformat JPG atau JPEG atau PNG.
3. Analisis tulisan tangan menggunakan dua fitur pada jaringan syaraf tiruan.

4. Tanda tangan yang akan digunakan untuk pelatihan fitur coretan akhir tidak boleh memiliki garis bawah.

1.5. Metodologi Penelitian

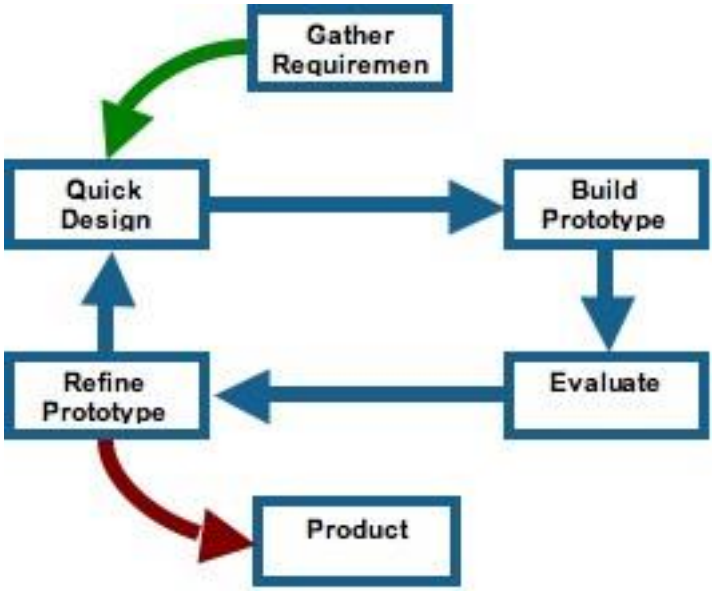
Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metodologi kuantitatif. Ini dikarenakan hasil akhir dari penelitian ini berupa presentase keakuratan nilai dari analisis tanda tangan.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan wawancara kepada ahli grafologi. Proses pengumpulan data dengan cara mengumpilkan jurnal, paper, bahan bacan lainnya dalam bidang grafologi dan implementasi algoritma *Learning Vector Quantization* serta melakukan wawancara kepada ahli dibidang grafologi.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini akan dibangun simulasi untuk mengenali pola tanda tangan , adapun metode yang digunakan adalah menggunakan metode *Software Prototyping*. *Software Prototyping* merupakan model sistematik untuk pembangunan perangkat lunak yang mempunyai tahapan-tahapan dalam proses pembangunan perangkat lunaknya mulai dari proses identifikasi kebutuhan sampai proses merevisi *prototype* [4]. Berikut adalah proses dari model *Software Prototype* pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Model Software Prototype *[4]*

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk pembangunan perangkat lunak antara lain :

1. *Gather Requiremen*

   Pada tahap ini ditujukan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan dalam penelitian seperti pengumpulan data dengan mencari bahan-bahan dari literatur maupun dari sumber lain yang berkaitan dengan penelitian.

2. *Quick Design*

   Pada tahap ini desain awal yang dibuat disesuaikan dengan data-data yang didapat pada tahapan sebelumnya sebagai acuan penelitian.

3. *Build Prototype*

   Pada tahap ini akan dilakukan proses membangun simulasi dengan desain yang dibuat pada tahap *quick design*.

4. *Evaluate*

   Pada tahap ini simulasi yang dibangun akan diuji oleh penguji, penguji menilai apakah simulasi yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian.

5. *Refine Prototype*

   Pada tahap ini simulasi akan diperbaiki, perbaikan dilakukan bersumber dari evaluasi yang dilakukan penguji pada tahap sebelumnya.

6. *Product*

   Pada tahap ini merupakan tahap akhir, dimana simulasi yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB 1 PENDAHULUAN**

   Pada Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, serta merumuskan permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan diadakannya penelitian, pembuatan batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

2. **BAB 2 LANDASAN TEORI**

   Pada Bab ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan seperti grafologi, *artificial intelligence,* jaringan saraf tiruan, algoritma *Learning Vector Quantization, image processing, edge detection,* alat-alat pemodelan (*entity relationship diagram, flowmap,* diagram konteks, *data flow diagram* dan kamus data).

3. **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

   Pada Bab ini akan dibahas mengenai analisis dan perancangan sistem. Analisis yang dilakukan berupa analisis sistem, analisis masukan, analisis proses, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional. Perancangan yang dilakukan berupa perancangan antar muka, perancangan prosedural, perancangan jaringan semantik.

4. **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada Bab ini berisi tentang hasil dari analisis yang telah dilakukan sebelumnya, yang dituangkan dalam bentuk perancangan dan implementasi, baik itu implementasi dari perangkat lunak, perangkat keras, implementasi basis data, implemantasi antarmuka, serta pengujian dari simulasi.

5. **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari seluruh penulisan skripsi, baik dari pencapaian atau tujuan yang telah ditentukan dan hasil yang diperoleh dari pengujian-pengujian yang sudah dilakukan. Serta saran dari hasil yang diperbolehkan dari pengujian-pengujian yang sudah dilakukan. Serta saran dari berbagai pihak, baik berupa koreksi, opini atau pendapat dengan harapan saran yang didapat sebagai pembelajaran, perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut.