

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mengenali karakter atau kepribadian seseorang, terdapat banyak yang bisa dilakukan yaitu melalui wajah, gerakan atau bahasa tubuh dan melalui tulisan tangan. Mengenali, membaca karakter atau kepribadian seseorang melalui tulisan tangan dapat dipelajari dengan suatu ilmu yaitu Grafologi. Grafologi adalah seni dan ilmu yang mempelajari tentang tulisan tangan [1]. Tulisan tangan merupakan salah satu hasil karya manusia yang unik, sehingga dapat menggambarkan atau mencerminkan karakter atau kepribadian dari manusia tersebut.

Dalam ilmu psikologi, grafologi merupakan salah satu cabang ilmu, ilmu tentang tulisan tangan ini masuk ke dalam psikografik atau psikodiagnostik. Dikembangkan oleh Ludwig Klages dimana tulisan tangan ini merupakan bentuk dari pernyataan diri dan mencerminkan karakter atau kepribadian seseorang [2].

Tanda tangan merupakan salah satu unsur penting dalam grafologi, dimana tanda tangan ini juga melambangkan nilai dan kepribadian seseorang. Ahli dan pakar grafologi kebanyakan menilai keduanya, baik tulisan tangan maupun tanda tangan untuk mendapatkan gambaran atau membuat ramalan mengenai diri dan kehidupan seseorang [1].

Pada penelitian sebelumnya dilakukan Nurul Huda untuk implementasi metode 2DLDA dan *Support Vector Machine* dalam sistem pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan. Hasil dari penelitian ini diperoleh akurasi rata-rata sebesar 70,55% [4]. Penelitian serupa dilakukan oleh Maulana Amsor Sidik yaitu sistem deteksi kepribadian berdasarkan pola tanda tangan menggunakan *Support Vector Machine* dan *Principal Component Analysis* mendapatkan hasil akurasi rata-rata sebesar 74,07% pada fitur awal kurva, 69,44% pada fitur coretan akhir, 70,83% pada fitur coretan tengah, 69,44% pada fitur garis bawah, serta mendapatkan akurasi paling tinggi sebesar 91,67% dan akurasi paling rendah sebesar 50%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Maulana Amsor Sidik terdapat akurasi yang paling rendah yaitu 50%, sehingga mempengaruhi hasil pada perhitungan akurasi rata-rata.

Fokus utama pada penelitian ini yaitu melanjutkan penelitian sebelumnya dilakukan oleh Maulana Amsor Sidik tetapi metode yang digunakan adalah *Relevance Vector Machine (RVM)*. *Relevance Vector Machine (RVM)* ini membuat prediksi probabilitas tetapi tetap mempertahankan kinerja prediksi yang sangat baik dari SVM [3], mengasumsikan pengetahuan tentang probabilitas di bidang teorema bayes dan distribusi gaussian termasuk distribusi gaussian marjinal dan bersyarat [25]. Peneliti sebelumnya terkait *Relevance Vector Machine (RVM)* sebagai metode klasifikasi memiliki akurasi yang cukup baik. Pada penelitian yang dilakukan oleh E Rainarli dan K E Dewi untuk *Relevance Vector Machine for Summarization* akurasi yang didapatkan sebesar 63,084%, 2% lebih tinggi dari yang dihasilkan oleh SVM [24]. Penelitian yang dilakukan oleh Tendi Arifin dan Kania Evita Dewi untuk peringkasan teks otomatis pada Multi Dokumen menggunakan *Relevance Vector Machine (RVM)* didapatkan akurasi sebesar 67,35% [26]. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keakuratan dari *Relevance Vector Machine (RVM)*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah, pemmasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana nilai akurasi yang didapatkan oleh RVM pada pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian adalah untuk mengetahui akurasi yang didapatkan oleh RVM pada pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah nilai akurasi yang dihasilkan oleh *Relevance Vector Machine* akan lebih baik dari penelitian sebelumnya pada pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

#### 1.4 Batasan Masalah

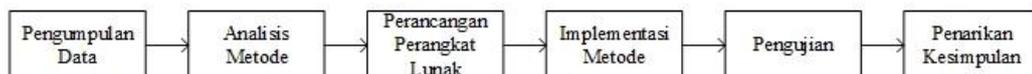
Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Total data citra yang digunakan sebanyak 1300 data citra, dimana 780 data latih dan 520 data uji.
2. Citra tanda tangan berformat JPG atau JPEG.
3. Fitur tanda tangan yang digunakan awal kurva, coretan di tengah, garis bawah, dan coretan akhir.
4. Fitur Ekstraksi yang digunakan yaitu PCA.
5. Deteksi Tepi yang digunakan deteksi tepi canny.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui [5].

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahapan yang digambarkan pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Tahapan Penelitian**

Berdasarkan gambar 1.1, terdapat tahapan yang digunakan yaitu tahap pengumpulan data, menganalisis metode, perancangan perangkat lunak, implementasi metode, pengujian, dan penarikan kesimpulan yang akan dijabarkan sebagai berikut.

##### 1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data, dimana data tersebut akan dijadikan sebagai data penelitian dan data masukan.

## 2. Analisis Metode

Pada tahap ini akan dilakukan analisis metode yang digunakan, dimulai dari preprocessing serta proses *RVM (Relevance Vector Machine)* untuk pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

## 3. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun.

## 4. Implementasi Metode

Pada tahap ini analisis metode yang telah dilakukan akan diimplementasikan ke dalam sistem yang sudah dirancang sebelumnya, sehingga berguna untuk membantu sistem untuk dapat mengenali kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

## 5. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap hasil implementasi *RVM (Relevance Vector Machine)* untuk mengenali kepribadian berdasarkan pola tanda tangan. Pada tahap ini akan ditinjau mengenai bagaimana keberhasilan *RVM (Relevance Vector Machine)* dapat digunakan untuk pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

## 6. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dari hasil implementasi *RVM (Relevance Vector Machine)* untuk pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan.

### 1.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan studi yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang bersumber dari buku, jurnal yang ada kaitan dengan topik penelitian.

#### b. Wawancara

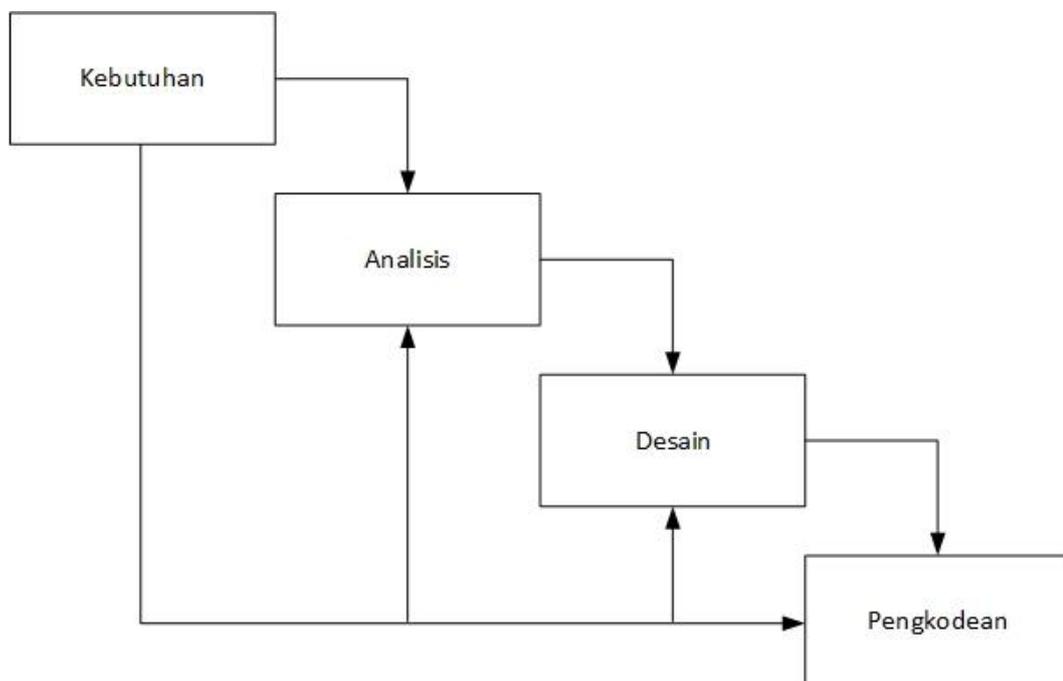
Wawancara adalah proses mendapatkan keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya atau pewawancara dengan penjawab atau responden.

c. Pengumpulan Dataset

Pengumpulan dataset merupakan proses pengumpulan data yang akan digunakan sebagai data penelitian, dimana data tersebut akan dijadikan sebagai data masukan dari sistem yang akan dibangun.

### 1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada perancangan dan pembangunan perangkat lunak adalah model *waterfall* yang melakukan pendekatan secara berurut dalam pembangunan perangkat lunak yang diubah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Berikut adalah proses model *waterfall* pada gambar 1.2.



**Gambar 1.2 Model Waterfall**

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak, adalah sebagai berikut.

1. Kebutuhan

Pada langkah ini dilakukan analisis dari semua kebutuhan yang dibutuhkan sistem yang akan dibangun, dimulai dari pengumpulan data yang berkaitan dengan analisis sistem untuk pengenalan kepribadian berdasarkan pola tanda tangan dan implementasi metode-metodenya.

## 2. Analisis

Langkah selanjutnya adalah analisis, pada langkah ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan pengguna.

## 3. Desain

Pada langkah ini dilakukan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan aplikasi pemodelan seperti *Unified Modeling Language (UML)*.

## 4. Pengkodean

Pada langkah ini desain dari sistem yang telah dibuat diimplementasikan ke dalam bentuk kode dari bahasa pemrograman.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut.

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasannya.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai objek dari penelitian, dan teori–teori pendukung yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis kemudian diterapkan pada perancangan perangkat lunak.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan. Hasil dari analisis kemudian dilakukan pengujian sistem sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem serta saran untuk pengembangan sistem kedepan.