

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Grafologi atau analisis tulisan tangan adalah metode ilmiah untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan pemahaman karakter seseorang melalui pengenalan 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 [1]. Tulisan tangan bukan hasil karya tangan semata, ada yang menyatakan bahwa tulisan tangan seharusnya disebut dengan tulisan otak. Sebab, perintah gerak yang membuat tulisan bukanlah berasal dari tangan tetapi dari otak. Dengan memeriksa fitur-fiturnya seperti jarak spasi, tekanan, zona, margin, kemiringan huruf, ukuran tulisan, tekanan tulisan dan garis dasar, untuk mengetahui perilaku dan pikiran terdalam seseorang, hal ini menjadikan tulisan tangan dapat mengkonfirmasi banyak hal tentang seseorang [2].

Perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini membuat sumber informasi menjadi lebih cepat untuk diolah. Pengolahan citra merupakan salah satu dari perkembangan teknologi. Pengolahan citra dapat digunakan untuk mengidentifikasi ciri dari suatu citra sehingga dari ciri citra tersebut dapat diambil pengenalan tertentu untuk diklasifikasikan sesuai dengan ciri dari citra.

Pada penelitian pengolahan citra digital tentang prediksi kepribadian manusia berdasarkan tulisan tangan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya diantaranya adalah: Shitala Prasad, Vivek Kumar Singh, dan Akshay Sapre [3], dengan menggunakan metode segmentasi untuk memprediksi kepribadian manusia dengan menggunakan kemudian penggunaan support vector machine sebagai metode klasifikasinya. Dapat diambil kesimpulan bahwa metode SVM terbukti akurat, dan pada pengujian menggunakan SVM dengan polynomial kernel menghasilkan akurasi sebesar 93,86%. Kemudian pada penelitian ini juga diusulkan penambahan fitur pendeteksi kepribadian berdasarkan tulisan tangan untuk menghasilkan hasil kepribadian yang lebih akurat. Salah satunya adalah menambahkan fitur margin tulisan. Margin tulisan tergolong fitur yang penting dikarenakan mampu memprediksi masa lalu, sekarang, dan masa depan penulis, hal yang tidak dapat di prediksi menggunakan fitur tulisan tangan yang lainnya [5].

Pada penelitian terbaru, yang dilakukan oleh Mochammad Giffary, tentang pendeteksi kepribadian berdasarkan pengenalan tulisan tangan menggunakan *Support Vector Machine*. Fitur yang digunakan berupa fitur margin kiri, margin kanan, spasi antar kata, spasi antar huruf, garis dasar, ukuran huruf dengan akurasi keseluruhan mencapai 58,1 % [4]

Fokus utama penelitian ini yaitu mengembangkan penelitian sebelumnya dari Mochamad Giffary menggunakan metode *Support Vector Machine* dengan akurasi keseluruhan sebesar 58,1%, maka metodenya diganti dengan *Relevance Vector Machine* dengan harapan untuk menambah akurasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu kurangnya akurasi metode *Support Vector Machine*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk implementasi metode RVM untuk deteksi kepribadian lewat tulisan tangan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui akurasi dan performansi dari sistem pendeteksi kepribadian berdasarkan pola tulisan tangan menggunakan metode *relevance vector machine*

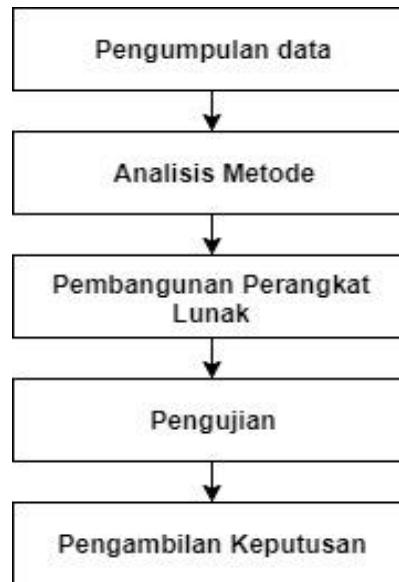
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian agar pembahasan bisa lebih terarah adalah sebagai berikut:

- 1) Data yang digunakan berupa citra dari tulisan tangan.
- 2) Proses pemindaian citra dilakukan dengan mengambil citra tulisan tangan kemudian disimpan dalam bentuk JPG atau JPEG atau PNG
- 3) Data divalidasi oleh pihak Grafolgi Indonesia
- 4) Analisis tulisan tangan pada penelitian ini menggunakan fitur elemen dasar yaitu : margin kiri, margin kanan, spasi antar kata, spasi antar huruf, kemiringan, garis dasar.
- 5) Dalam penentuan ciri pada fitur kemiringan kata dan garis dasar menggunakan metode *Zoning zone centroid zone*

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metodologi deskriptif, Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.



Gambar Error! No text of specified style in document..1 Metode Penelitian

1.5.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data - data yang dibutuhkan, adapun pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pengumpulan data yang sifatnya berupa teori dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan metode RVM, dan pengenalan kepribadian seseorang dengan menggunakan tulisan tangan.

2. Pengumpulan dataset

Pengumpulan dataset adalah pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian, dimana data tersebut merupakan data masukan untuk sistem yang akan dibangun. Data yang digunakan berupa citra tulisan tangan yang ditulis pada kertas A4, dengan minimal dari tulisan

tangan yang dituliskan sendiri sepanjang $\frac{3}{4}$ halaman kertas, dan ditulis menggunakan bolpoint hitam.

1.5.2 Analisis Metode

Analisis metode adalah proses analisa metode-metode apa saja yang akan digunakan pada penelitian ini, adapun metode yang digunakan terbagi menjadi dua bagian, diantaranya :

1) Preprocessing

Preprocessing adalah metode yang digunakan untuk menghilangkan hal-hal yang tidak dibutuhkan pada data masukan atau citra, adapun tahapan preprocessing yang digunakan diantaranya :

- a. Grayscale, pada tahapan ini, citra berwarna akan diubah menjadi citra keabuan.
- b. Treshold, pada tahapan ini, citra keabuan akan diubah menjadi citra hitam putih.
- c. Segmentasi, pada tahapan ini citra akan dipotong untuk menyeleksi bagian dari citra yang digunakan.
- d. Ekstraksi ciri, ekstraksi ciri digunakan untuk mengambil ciri-ciri khusus atau informasi penting dari citra hasil preprocessing.

2) processing

Pada tahap processing hanya dilakukan satu proses yaitu Relevance Vector Machine, RVM digunakan untuk berbagai penerapan, diantaranya yaitu pada pengolahan citra, ataupun untuk melakukan prediksi

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada perancangan dan pembangunan perangkat lunak adalah model waterfall sommerville yang melakukan pendekatan secara aplikatif dan berurutan dalam pembangunan perangkat lunak yang dirubah sesuai dengan kebutuhan penelitian meliputi proses sebagai berikut.

1) Kebutuhan

Dilakukannya analisa dari kebutuhan sistem yang akan dibangun meliputi semua hal yang dibutuhkan terkait dengan sistem. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data - data terkait

tentang analisis sistem yang digunakan untuk prediksi kepribadian berdasarkan tulisan tangan, implementasi metode-metode *preprocessing* dan *processing*.

2) Analisis

Setelah kebutuhan data dan pemroses telah dikumpulkan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis. Analisa yang dilakukan pada penelitian ini adalah, analisa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak aplikasi dan analisa kebutuhan pengguna aplikasi.

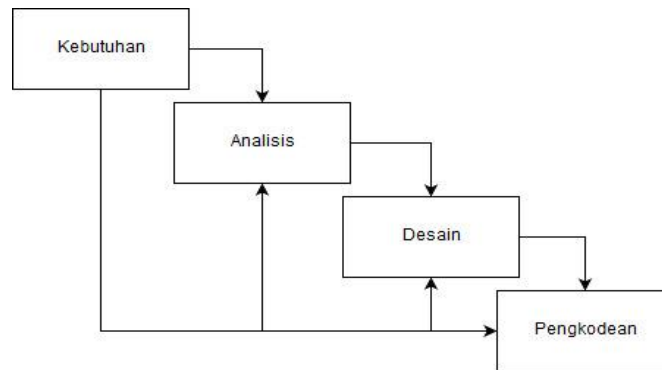
3) Desain

Pada tahapan ini dilakukan penuangan pikiran dan perancangan aplikasi terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan aplikasi seperti *Unified Modeling Language* (UML).

4) Pengkodean

Pada tahap ini desain program yang telah dibuat kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk kode bahasa pemrograman Pada penelitian ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman Python.

Berikut ini adalah alur dari metode waterfall yang telah tergambarkan pada Gambar



Gambar 1.2 Metode WaterFall

1.5.4 Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk menguji seberapa besar akurasi dan performansi yang didapatkan terhadap penggunaan metode *Relevance Vector Machine*. Dalam implementasinya

pengujian akurasi dan performansi menggunakan metode *Confussion matrix*. Sedangkan untuk pengujian fungsionalitas sistem akan menggunakan metode *black box*.

1.5.5 Penarikan Kesimpulan

Di tahap ini dilakukan kesimpulan dan saran mengenai penelitian, seberapa baik penggunaan metode RVM dalam mendeteksi kepribadian berdasarkan pola tulisan tangannya juga memberi saran untuk penelitian yang selanjutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun guna memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisan yang dilakukan dalam penyajian laporan skripsi sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penguraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori yang mendeskripsikan mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian seperti Grafologi, pengolahan citra digital, ekstraksi ciri dengan metode zoning yang digunakan pada *preprocessing*, pengenalan metode RVM yang digunakan sebagai klasifikasinya, bahasa pemrograman yang digunakan, dan metode pengujian

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis guna pembangunan sistem, diantaranya adalah analisis metode *zoning*, metode RVM, analisis aplikasi, deskripsi kebutuhan fungsional dan *non-fungsional*, analisis basis data, dan perancangan aplikasi

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi bahasan tentang hasil implementasi yang mengacu pada analisis yang sudah dilakukan, disertai juga hasil dari sistem pendeteksi kepribadian berdasarkan pola tulisan tangan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang telah didapatkan dari hasil pengujian sistem dalam penelitian yang membantu pembangunan sistem ke depannya.