

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Tulisan tangan merupakan suatu gerakan motorik yang dipelajari mulai dari kecil hingga dewasa, dengan proses pembelajaran yang sangat kompleks. Setiap orang biasanya diajari cara menulis yang sama ketika mereka kecil, tapi lama kelamaan, masing-masing akan memiliki cara penulisan yang berbeda dan khas. Hal ini berlaku karena ketika proses menulis, tulisan tangan dipengaruhi oleh banyak faktor, mulai dari kerja otak, syaraf, perasaan dan suasana hati, sehingga tulisan tangan adalah perilaku yang dapat ditunjukkan melalui coretan – coretannya. Tulisan tangan berguna sebagai bukti di dunia forensik, dikarenakan keunikan khusus antara seorang penulis dengan penulis lainnya.

Sehelai kertas adalah ruang dan cara individu mengisi dengan tulisan untuk menunjukkan bagaimana menghadapi dunianya. Sisi kiri helai kertas mewakili masa lalu, sisi dimana penulis memulai tulisannya, dan sisi kanan merupakan simbol tujuan yang ingin dicapai dan masa depan. Penempatan dalam halaman kertas ini juga memperlihatkan kualitas tentang selera penulis, kecenderungan sosial, kultural, dan artistiknya, atau kekurangannya akan semua ini. Perasaan-perasaan bawah sadar terhadap ruang dan penggunaannya memberi petunjuk tentang harga dari seseorang dan bagaimana berhubungan dengan orang lain^[1].

Dalam cabang ilmu psikologi, ilmu yang mempelajari karakter seseorang dengan cara menganalisa tulisan tangan disebut grafologi. Grafologi dapat melihat karakter seseorang dengan memperhatikan pola dari tulisan tangan seperti : pola garis dasar, ukuran huruf, kemiringan huruf dan kata, penekanan pena, jarak antar huruf, jarak antar kata, *margins*, dan sebagainya. Pola tersebut bila dianalisis berdasarkan ilmu psikologi maka karakter dari penulis dapat diketahui. Tugas

Akhir ini menitikberatkan analisis grafologi berdasarkan posisi *margins*. *Margins* adalah jarak antara tepi tulisan dengan tepi halaman kertas.

Salah satu metode yang digunakan untuk identifikasi *margins* tulisan tangan dengan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). SVM adalah suatu teknik untuk melakukan prediksi, baik dalam kasus klasifikasi maupun regresi. Para ilmuwan maupun praktisi telah banyak menerapkan teknik ini dalam menyelesaikan masalah - masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Baik dalam masalah *gene expression analysis*, finansial, cuaca, psikologi, hingga di bidang kedokteran.

I.2 Perumusan Masalah

Pada Tugas Akhir ini digunakan algoritma SVM sebagai algoritma pembelajaran dan pengujian untuk pengenalan karakter seseorang berdasarkan posisi *margins* pada halaman kertas.

Terdapat beberapa identifikasi masalah dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Adapun identifikasi masalah tersebut antara lain :

1. Bagaimana merancang dan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam MATLAB ?
2. Bagaimana implementasi *Support Vector Machine* untuk melakukan pelatihan, pengujian dan untuk mengetahui karakter seseorang dari *margins* halaman kertasnya?

I.3 Tujuan

Tujuan yang nantinya akan dicapai melalui Tugas Akhir ini adalah :

1. Merancang perangkat lunak yang dapat mengidentifikasi karakter seseorang dari berbagai jenis *margins* dan proses pelatihan serta pengujian dengan menggunakan Algoritma *Support Vector Machine*.
2. Memahami dan menerapkan Algoritma *Support Vector Machine* untuk mengenali karakter seseorang.

I.4 Pembatasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. *Margins* dari tulisan tangan yang akan digunakan dari 52 orang, dengan data latih 42 orang dan data uji 10 orang.
2. Teknik pelatihan dan pengujian yang digunakan adalah algoritma *Support Vector Machine*.
3. Menggunakan toolbox SVM dalam matlab.
4. Karakter manusia yang akan diidentifikasi dalam Tugas Akhir ini diambil berdasarkan penelitian sifat manusia berdasarkan margins halaman kertas berdasarkan referensi dari buku Karohs Erika M.
5. Pola *margins* yang digunakan berdasarkan ukuran *margins* (kiri/kanan), bentuk *margins* khusus.
6. Gambar hasil *scan* sebesar 2480x3503 pixel, dengan 300 dpi, berupa *grayscale*
7. Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan adalah MATLAB R2012a.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan digunakan untuk menyusun laporan ini adalah sebagai berikut :

Bab 1. Pendahuluan

Merupakan bab yang menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan Tugas Akhir, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

Bab 2. Landasan Teori

Merupakan bab yang disusun untuk memberikan penjelasan mengenai Algoritma SVM.

Bab 3. Perancangan dan Realisasi

Bab ini berisi penjelasan desain yang akan dilakukan untuk membuat perangkat lunak penganalisa karakter seseorang dari *margins* tulisan tangan dengan menggunakan Algoritma SVM.

Bab 4. Data pengamatan dan analisa data

Bab ini berisi hasil yang diperoleh dari penelitian dan analisa data yang diperoleh melalui Tugas Akhir ini.

Bab 5. Simpulan dan Saran

Berisi simpulan dan saran yang dapat diambil untuk melakukan pengembangan terhadap perangkat lunak dan sistem yang telah dibuat.