

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepribadian seseorang dapat tercermin melalui tulisan tangannya. Dalam ilmu kejiwaan, atau psikologi, terdapat sebuah cabang ilmu yang dapat mengenali atau menentukan karakter kepribadian seseorang melalui tulisan tangannya. Cabang ilmu tersebut adalah Grafologi. Para ahli Grafologi atau yang dikenal dengan Grafologis, telah menggunakan dan menerapkan Grafologi pada beberapa bidang, seperti bidang pendidikan dan bidang yang lain yang berkaitan dengan kepribadian seseorang. Misalnya saja, untuk mengetahui kepribadian pelamar kerja, menentukan jurusan pendidikan yang tepat seorang anak lewat karakternya, bahkan untuk mengetahui kondisi mental seorang tersangka pada tindakan criminal (Muhammad Baitul, 2010). Pemanfaatan dan penerapan ilmu Grafologi dapat dikatakan masih sangat jarang dan memang belum terlalu terlihat saat ini, terutama pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Hal ini dibuktikan dengan masih sedikitnya hasil yang keluar saat dilakukan pencarian di internet mengenai penerapan Grafologi pada Teknologi Informasi.

Pada perkembangan teknologi informasi saat ini, pengenalan tulisan tangan lebih banyak dibangun untuk menentukan karakter huruf yang ditulis oleh seorang pengguna. Masih sangat jarang teknologi yang dapat menganalisis dan memprediksi karakter kepribadian seseorang lewat tulisan tangannya. Dalam ilmu

Grafologi, cara penganalisaan tulisan tangan dilakukan dengan melihat bentuk, sudut kemiringan dan kecondongan, jarak, ukuran tulisan, serta bentuk dari beberapa huruf (Amend, Karen Kristin, 1998). Dengan kata lain, didalam Grafologi dilakukan perhitungan matematis dan melakukan pengenalan pola untuk menganalisa sebuah tulisan tangan. Jika berhubungan pengenalan pola, maka ilmu Grafologi juga bisa diterapkan dengan teknologi komputer juga dapat melakukan pengenalan pola suatu gambar. Salah satu teknik grafologi yang digunakan untuk memprediksi karakter psikologi adalah dengan melihat bentuk huruf tertentu seperti 'i', 't', 'd', dan 'y'. Didalam buku berjudul *Handwriting Analysis; The Complete Basic Book* karya Karen Kristin Amend dan Mary Stansbury Ruiz, penganalisaan tulisan tangan dengan melihat bentuk huruf 'd' dan 'y' hanya dapat dilakukan dengan melihat bentuk huruf tersebut dalam kalimat tulisan tangan bersambung, sedangkan penganalisaan tulisan tangan dengan melihat bentuk huruf 'i' dan 't' dilihat dari bentuk dan letak titik huruf 'i', dan penyilangan ruji huruf 't'. Di Indonesia sendiri, tulisan tangan yang dibuat cenderung tidak menggunakan tulisan tangan dengan huruf bersambung, melainkan tulisan tangan dengan huruf cetak. Hal tersebut dibuktikan dari pengumpulan data sampel yang telah dilakukan. Dari seluruh 150 koresponden, hampir keseluruhan koresponden menggunakan huruf cetak pada tulisan tangannya. Oleh karena itu, pada penelitian ini, teknik Grafologi yang digunakan adalah dengan melihat huruf 'i' dan 't' saja.

Dalam Ilmu Komputer, pengenalan pola sering dilakukan pada pengenalan tulisan tangan untuk menentukan huruf pada komputer. Saat ini ada berbagai

macam algoritma yang digunakan untuk melakukan pengenalan tulisan tangan untuk menentukan karakter huruf (lebih dikenal dengan *Handwriting Recognition*). Salah satu algoritma yang dinilai akurat dalam *Handwriting Recognition* adalah Algoritma Jaringan Saraf Tiruan (JST) Propagasi Balik. Dari beberapa penelitian dalam pengenalan pola tulisan tangan, hasil akurasi pengenalan menggunakan Algoritma JST Propagasi Balik menghasilkan akurasi yang tinggi. Seperti pada penelitian yang berjudul “Pengenalan Pola huruf Tulisan tangan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan dengan Algoritma Propagasi Balik” menghasilkan tingkat akurasi 100%. Selain itu, ada juga penelitian yang dilakukan oleh peneliti India, Nilesh Y. Choudburry berjudul “Signature Recognition & Verification System Using Back Propagation Neural Network” yang menghasilkan tingkat akurasi pengenalan pola tanda tangan sebesar 98%. Dengan demikian, dalam pengenalan pola tulisan tangan untuk memprediksi karakter psikologis seseorang, penggunaan algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik pada pengenalan huruf tulisan tangan oleh komputer, dapat diadopsi dan dilakukan penelitian.

Pada tahun 2011, pernah diadakan sebuah penelitian berjudul “Analisis Grafologi berdasarkan Huruf ‘a’ dan ‘t’ Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik Standar” oleh Mahasiswi Institut Pertanian Bogor bernama Jilly Pratiwi. Penelitian tersebut membagi masing-masing 3 kelas karakter pribadi untuk Huruf ‘a’ dan ‘t’. Sedangkan untuk data latih yang digunakan adalah sebanyak 81 citra untuk huruf ‘a’ (setiap kelas sifat terdiri dari 27 data latih) dan 90 citra untuk huruf ‘t’ (setiap kelas terdiri dari 30 data latih). Hasil persentase

akurasi yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebesar 98,15% untuk huruf ‘a’ dan 73,33% untuk huruf ‘t’. Berdasarkan penelitian tersebut, maka pada penelitian ini akan dicoba pengenalan pola dengan masukan berupa huruf ‘i’ dan ‘t’ menggunakan kelas sifat yang lebih banyak dan data latih yang lebih banyak pula.

Dalam pembangunan sistem pada penelitian ini, digunakan bahasa pemrograman Matrix Laboratory (MATLAB). MATLAB dibangun sebagai bahasa pemrograman sekaligus alat visualisasi, yang menawarkan banyak kemampuan untuk menyelesaikan berbagai kasus yang berhubungan langsung dengan disiplin keilmuan Matematika, seperti bidang rekayasa teknik, fisika, statistika, komputasi dan modeling (Away, Gunaidi Abdia. 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian mengenai pengenalan tulisan tangan untuk menentukan karakter psikologi seseorang dengan menggunakan algoritma Jaringan Saraf Tiruan ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik dapat menganalisis suatu tulisan tangan sehingga dapat memprediksi karakter psikologis seseorang?
- b. Apakah penggunaan algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik untuk memprediksi karakter psikologis seseorang melalui tulisan tangan akan menghasilkan hasil yang akurat?

- c. Bagaimana persentase akurasi hasil pengkategorian prediksi karakter pribadi yang dihasilkan oleh sistem yang dibangun menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik?
- d. Bagaimana nilai akurasi yang dihasilkan oleh sistem yang dibangun dalam memprediksi karakter pribadi menggunakan melalui bentuk tulisan tangan huruf 'i' dan 't' menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian pengenalan tulisan tangan untuk memprediksi karakter psikologis seseorang dengan algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik ini adalah sebagai berikut:

- a. Membangun perangkat lunak yang dapat mengenali tulisan tangan untuk memprediksi karakter kepribadian seseorang.
- b. Memahami dan mengetahui cara kerja Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik sehingga dapat melakukan pengenalan tulisan tangan untuk memprediksi karakter pribadi seseorang.
- c. Mengetahui persentase akurasi hasil pengkategorian prediksi karakter pribadi dari penggunaan Algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik pada aplikasi yang dibangun.
- d. Mengetahui nilai akurasi yang dihasilkan oleh sistem dalam memprediksi karakter pribadi menggunakan melalui bentuk tulisan tangan huruf 'i' dan 't' menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik?

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penerapan penelitian mengenai Pengenalan Tulisan Tangan untuk Memprediksi Karakter Psikologis Seseorang Menggunakan Algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi peneliti

Setelah melakukan penelitian ini, diharapkan peneliti mendapatkan pengetahuan baru mengenai Grafologi dan dapat memahami penerapan Grafologi di teknologi komputer. Selain itu, peneliti mendapat wawasan baru mengenai penerapan algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik dalam pengenalan tulisan tangan secara *offline*.

b. Bagi pihak lain

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk para pengembang teknologi agar dapat menciptakan dan membangun aplikasi yang menerapkan ilmu Grafologi pada teknologi komputer. Selain itu manfaat lain diharapkan dapat dirasakan oleh para Grafologist ataupun psikiater untuk mempermudah menentukan karakter psikologis seseorang melalui tulisan tangan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Penganalisisan Tulisan Tangan

Seperti yang telah dijelaskan pada subbab Latar Belakang, batasan penganalisisan tulisan tangan hanya akan meliputi bentuk tulisan huruf “i” dan “t” saja. Hal ini karena dalam memprediksi tulisan tangan dengan melihat bentuk huruf ‘i’ dan ‘t’ tidak dilakukan pengukuran dan perhitungan dengan menggunakan alat bantu. Penelitian akan fokus agar perangkat lunak dapat mengenali tulisan tangan untuk menentukan karakter psikologis seseorang berdasarkan hal tersebut saja.

b. Masukan yang diterima

Secara umum, ada 2 cara untuk meng-*input*-kan tulisan tangan seseorang ke dalam komputer, yaitu dengan *online* dan *offline*. Cara *online*, maksudnya adalah pengguna langsung menulis dengan menggunakan alat bantu teknologi lain yaitu *pen tool* dan *pad*. Sedangkan cara *offline* adalah dengan men-*scan* gambar tulisan tangan dan dimasukkan ke komputer.

Pada penelitian kali ini, masukan yang diterima dibatasi secara *offline* saja, atau pengecekan dilakukan dengan memasukan tulisan tangan ke komputer dalam format gambar. Pada masukan dalam format gambar tersebut tidak ditentukan ukuran pixel yang harus dimasukkan pengguna. Hal ini dikarenakan, sistem secara otomatis akan mengubah dan membagi gambar tulisan tangan huruf ‘i’ dan ‘t’ yang telah dimasukkan menjadi 5 x 7 wilayah agar bisa diolah pada tahap pengenalan tulisan dengan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode-metode yang digunakan pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

- a. Kajian Pustaka; Kajian Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi baik dari buku-buku bacaan maupun artikel-artikel yang berasal dari internet yang berkaitan Grafologi dan algoritma Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik.
- b. Tinjauan Lapangan/Observasi; adapun observasi yang dilakukan adalah berupa teknik wawancara untuk mengumpulkan data yang mendukung penelitian. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan kepada ahli Grafologi atau psikiater yang paham dengan Grafologi.
- c. Pembuatan Perangkat Lunak. Hasil akhir penelitian adalah sebuah perangkat lunak yang dapat mengenali tulisan tangan untuk menentukan karakter psikologi seseorang.
- d. Uji Coba. Tahap ini dilakukan untuk melihat perbandingan antara hasil karakter psikologi seseorang melalui tulisan tangan yang dilakukan secara manual, dengan hasil dari perangkat lunak yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan ini disajikan beberapa *point* yang termasuk dalam pendahuluan mengenai penelitian ini, diantaranya :

Imron Hidayat, 2014

PENGENALAN BENTUK TULISAN TANGAN HURUF 'i' DAN 't' UNTUK MEMPREDIKSI KARAKTER PSIKOLOGIS SESEORANG MENGGUNAKAN ALGORITMA JARINGAN SARAF TIRUAN PROPAGASI BALIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1.1. Latar Belakang: menjelaskan mengenai teori, dasar, beserta alasan dilakukannya penelitian. Seperti alasan pemilihan metode penelitian, algoritma pada penelitian, dan lain-lain.
- 1.2. Rumusan Masalah: menjelaskan mengenai permasalahan yang akan dibahas dan diteliti pada penelitian.
- 1.3. Tujuan Penelitian: menjelaskan mengenai tujuan utama dilakukan penelitian.
- 1.4. Manfaat Penelitian: menjelaskan manfaat yang akan didapatkan setelah penelitian dilakukan, baik manfaat untuk peneliti maupun untuk masyarakat.
- 1.5. Batasan Masalah: membahas mengenai batasan masalah pada penelitian, seperti batasan masukan yang akan diolah oleh sistem.
- 1.6. Metodologi Penelitian: menjabarkan alur dan metode-metode yang digunakan saat penelitian.
- 1.7. Sistematika Penulisan, berisi urutan penulisan pada dokumentasi penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada Bab Landasan Teori ini, dijelaskan mengenai teori-teori yang melandasi penelitian mengenai pengenalan tulisan tangan untuk memprediksi karakter psikologi seseorang. Teori tersebut meliputi:

- 2.1 Teori Grafologi, meliputi penjelasan mengenai pengertian dan penereapan Grafologi, serta teknik Grafologi.

- 2.2 Teori Pengenalan Tulisan Tangan, berisi tentang cara pengenalan tulisan secara *offline*.
- 2.3 Jaringan Saraf Tiruan, berisi mengenai sejarah, teori dan arsitektur dari Algoritma Jaringan Saraf Tiruan
- 2.4 Teknik Propagasi Balik berisi mengenai sejarah, teori dan arsitektur dari JST Propagasi Balik.
- 2.5 Validasi Jaringan Saraf Tiruan, menjelaskan mengenai macam-macam teknik untuk memvalidasi hasil dari Jaringan saraf Tiruan.
- 2.6 Perkembangan Aplikasi Grafologi Saat Ini.
- 2.7 Sekilas mengenai MATLAB, menjabarkan mengenai sejarah dan fungsi perangkat lunak pendukung penelitian yaitu MATLAB.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1 Desain Penelitian, menjabarkan alur yang dilakukan pada saat penelitian. Mulai dari pengumpulan informasi hingga uji coba sistem.
- 3.2 Metode Penelitian, menjelaskan mengenai urutan metode yang dilakukan pada penelitian.
- 3.3 Alat dan Bahan Penelitian, berisi kebutuhan-kebutuhan pada saat penelitian, baik perangkat lunak, perangkat keras, maupun bahan penelitian lainnya.
- 3.4 Implementasi Penelitian, berisi bagaimana metode penelitian akan diterapkan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- 4.1 Analisis Sistem, menjabarkan mengenai deskripsi umum Perangkat Lunak yang dibangun, dan Proses perhitungan sehingga sistem dapat mengenali tulisan tangan dengan Jaringan Saraf Tiruan Propagasi Balik
- 4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, berisi mengenai deskripsi kebutuhan sistem, model dan alur sistem.
- 4.3 Perancangan Perangkat Lunak, menjelaskan rancangan data yang digunakan dalam penelitian, dan rancangan antarmuka perangkat lunak.
- 4.4 Implementasi Perangkat lunak, memperlihatkan implementasi data, modul program dan implementasi antarmuka berdasarkan rancangan yang telah ditentukan sebelumnya.
- 4.5 Pengujian, memperlihatkan skenario pengujian yang dilakukan pada sistem yang dibangun.
- 4.6 Pembahasan Hasil Pengujian, menjabarkan hasil pengujian berdasarkan skenario pengujian, serta analisis dan kesimpulan dari hasil pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

- 5.1 Kesimpulan, yang berisi pencapaian tujuan dari penelitian yang dilakukan.
- 5.2 Saran, berisi tentang hal-hal yang dirasa belum sempurna dari penelitian yang dilakukan.