



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Soemantoro (2009), pola tulisan tangan dapat mengungkap karakter, seperti sidik jari membuka identitas. Gerakan tangan saat menulis didorong oleh alam bawah sadar sehingga tulisan tangan bersifat sangat personal dan tidak dapat persis ditiru. Ilmu yang mempelajari analisis tulisan tangan dan mengartikannya menjadi deskripsi karakter disebut grafologi (Soemantoro, 2009). Penerapan grafologi dilakukan di berbagai bidang, seperti investigasi kriminal, evaluasi psikiater, penelitian tingkah laku, dan penerimaan pegawai.

Cara seseorang bekerja dan berkomunikasi dengan rekan kerja merupakan faktor penting. Sikap kerja jauh lebih penting dari keahlian, pengalaman, dan bakat (Deil, 2014). Mengetahui kepribadian individu pada dunia kerja diterapkan oleh perusahaan melalui tahap wawancara dan psikotes sehingga dapat ditentukan apakah calon pegawai sesuai dengan pekerjaan yang ditawarkan serta resiko yang diambil (Soemantoro, 2008). Menganalisis tulisan tangan dapat diterapkan oleh perusahaan sebagai cara lain untuk mengetahui kepribadian para calon pegawai. Namun, ahli grafologi yang masih sedikit dan cukup mahal menjadi keterbatasan dalam penerapannya. Seorang grafolog yang bernama Putro Perdana mematok tarif sebesar 10-20 juta untuk membaca tulisan dalam satu kasus. Sebulan, ia biasa menangani hingga 5 kasus (Vebri, 2013).

Jurnal *Graphological Analysis of Handwritten Text Documents for Human Resources Recruitment* menyimpulkan bahwa analisis tulisan tangan menggunakan *tool* yang cepat dan berguna lebih dapat dipercaya dibandingkan wawancara.

Beberapa fitur yang diukur adalah ukuran, tekanan, bentuk goresan, harmoni, hubungan antar huruf, dan bentuk *layout* tulisan (Coll, 2009).

Penelitian dilakukan berdasarkan referensi pada jurnal yang berjudul *Personality Analysis Based On Letter t Using Backpropagation Neural Network* diterbitkan Institut Teknologi Bandung. Program dibuat untuk dapat menentukan tingkatan ambisi seseorang dengan mengidentifikasi bentuk *crossbar* dari huruf t yang dibagi menjadi tiga kelas. Kesimpulan dari penelitian didapatkan akurasi yang cukup baik dengan *learning rate* sebesar 0.1 (Mutalib, 2007).

Jurnal *Rule-based Approach for Personality Prediction Through Handwriting Analysis* menganalisis tekanan tulisan dan *baseline*. Metode yang digunakan adalah pengambilan keputusan berdasarkan *rule-based*. Kesimpulan dari penelitian tersebut pendekatan *rule-based* efektif digunakan pada klasifikasi elemen yang tidak terlalu banyak dengan jumlah sebanyak tiga kelas pada setiap elemen. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menentukan kepribadian berdasarkan elemen lain dari tulisan tangan (Champa, 2011).

Jurnal lain yang berkaitan dengan grafologi adalah *Artificial Neural Network for Human Behavior Prediction through Handwriting Analysis*. Parameter input berupa tekanan tulisan, penyilangan palang pada huruf t, dan garis pada baris tulisan. Tekanan penulisan dibagi menjadi dua kelas, penyilangan huruf t dibagi menjadi lima kelas, dan *baseline* dibagi menjadi tiga kelas. Harapan untuk penelitian selanjutnya dapat memuat karakteristik lain (Champa, 2010).

Penelitian lain yang berkaitan dengan pengenalan pola tulisan tangan telah dilakukan dengan judul “Pengenalan Bentuk Tulisan Tangan Huruf i dan t untuk Memprediksi Karakter Psikologis Seseorang Menggunakan Algoritma Jaringan

Saraf Propagasi Balik” yang diterbitkan oleh Universitas Pendidikan Indonesia. Metode yang digunakan sudah memberikan hasil cukup optimal. Namun, spasi dan margin sebagai indikator pada grafologi belum disertakan (Hidayat, 2014).

Tulisan tangan yang dilakukan secara *offline* diproses menggunakan pengolahan citra digital yang memroses gambar dua dimensi sehingga dapat diklasifikasi berdasarkan ciri yang ditentukan (Putra, 2010). Beberapa saran untuk menggunakan elemen lain dan dengan kesimpulan metode yang akurat untuk digunakan menjadi latar belakang dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Grafologi Dalam Menentukan Kepribadian Menggunakan Metode Backpropagation”. Parameter yang dijadikan input pada jaringan saraf tiruan adalah margin, spasi antar kalimat, dan huruf t.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, diajukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi grafologi yang dapat menentukan kepribadian dari margin dan spasi antar kalimat tulisan tangan menggunakan pengolahan citra digital?
2. Bagaimana penerapan metode *backpropagation* dalam menentukan kepribadian berdasarkan huruf t?

## 1.3 Batasan Masalah

Latar belakang masalah dijadikan sebagai dasar untuk menentukan batasan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Masukan pada aplikasi ditulis pada kertas HVS A4 berwarna putih dan pulpen hitam berukuran 0.38 mm.
2. Penulisan huruf t merupakan huruf kecil dan tidak berlaku untuk huruf kapital. Citra yang dimasukkan dalam format .bmp dan potongan huruf t tidak menyentuh ujung kertas.
3. Citra yang dimasukkan untuk menentukan margin dan spasi merupakan 4 baris tulisan dalam format .jpg. Setiap baris tidak saling tumpang tindih, kalimat tidak menyentuh ujung kertas, dan garis dasar tulisan berbentuk normal (tidak naik ataupun turun melebihi besar huruf).
4. Aplikasi menentukan kepribadian berdasarkan margin, spasi antar kalimat, dan huruf t.
5. Penggolongan kelas pada margin dibagi menjadi margin atas, kiri, dan kanan. Pada huruf t, parameter berupa letak vertikal, horizontal, panjang, bentuk palang, dan bentuk kail pada huruf t.
6. Data yang digunakan untuk menentukan kategori pola huruf t diambil dari *Handwriting Analysis Dictionary* yang diterbitkan oleh departemen matematika dan ilmu computer Colorado School of Mines (Anonim, 2003). Sedangkan kategori margin menggunakan *default* dari besarnya persentase ukuran kertas (Vita, 2016). Spasi antar kalimat dikategorikan berdasarkan besarnya ukuran huruf dan spasi (Ludvianto, 2011).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, penelitian memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Merancang dan membangun aplikasi grafologi yang dapat menentukan kepribadian dari margin dan spasi antar kalimat tulisan tangan menggunakan pengolahan citra digital.
2. Menerapkan metode *backpropagation* dalam menentukan kepribadian berdasarkan huruf t.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Bagi peneliti
  1. Menambah pengetahuan dalam perancangan dan implementasi metode *backpropagation* serta pengolahan citra digital.
  2. Menambah wawasan tentang grafologi secara teori dari beberapa buku dan jurnal ilmiah.
- Bagi pembaca
  1. Menambah wawasan mengenai teori grafologi dan mempelajari analisis grafologi serta penerapannya dalam sistem.
  2. Mengetahui karakter dan kepribadian sehingga dapat memotivasi diri untuk meningkatkan kualitas diri dengan menonjolkan karakter positif.
  3. Menambah wawasan terkait pengolahan citra digital dan metodologi yang digunakan, yaitu *backpropagation*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan ini.

## 2. BAB II LANDASAN TEORI

Deskripsi teori yang digunakan pada penelitian yaitu grafologi, pengolahan citra digital, dan jaringan saraf tiruan.

## 3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Berisi metode penelitian yang digunakan dan perancangan aplikasi secara fungsional ataupun sketsa antarmuka pengguna.

## 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM

Berisi implementasi dan pengujian fungsional dari aplikasi.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

UMMN