

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Mengenali sebuah benda atau obyek merupakan salah satu kemampuan manusia yang memainkan peranan penting dalam kehidupan. Ketika seseorang melihat suatu obyek, ia akan mengumpulkan semua informasi tentang obyek tersebut dan membandingkan dengan informasi yang ada di dalam ingatannya, dan jika ditemukan kesamaan atau mendekati maka obyek akan dikenali.

Pengenalan pola dapat dibagi menjadi 2 (dua), yaitu: mengenali obyek konkret dan mengenali obyek abstrak. Mengenali obyek konkret membutuhkan pengenalan-pengenalan dan informasi yang bersifat fisik, misalnya mengenali pola sidik jari atau mengenali karakter pada sebuah citra. Sedangkan mengenali obyek abstrak membutuhkan pengenalan-pengenalan dan informasi berupa diskusi atau pendapat, dalam kata lain hal ini merupakan mengenali obyek yang tidak secara fisik terlihat.

Penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan pengolahan citra digital untuk membaca elemen pixel dalam citra bitmap dan hasil dari pembacaan tersebut digunakan sebagai masukan pada proses pelatihan jaringan maupun proses pengujian dari jaringan syaraf tiruan dengan metode Propagasi Balik (*Back Propagation*).

### **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan diteliti adalah bagaimana menerapkan jaringan saraf tiruan untuk mengenali huruf atau angka pada sebuah citra bitmap. Penelitian ini diberi judul "Pengenalan Huruf dan Angka pada Citra Bitmap dengan Jaringan Saraf Tiruan Metode Propagasi Balik".

Jenis jaringan yang akan digunakan pada jaringan saraf tiruan adalah perceptron *multi-layer* dengan metode propagasi balik.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini meliputi ruang lingkup materi studi yaitu jaringan syaraf tiruan. Batasan permasalahan yang akan digunakan meliputi antara lain:

1. Data yang diolah berasal dari sebuah file gambar (\*.bmp) dengan citra karakter berwarna hitam dan warna latar belakang putih.
2. Karakter tersebut berupa satu buah huruf alphabet atau angka (a - z, A - Z, 0 - 9).
3. Karakter yang digunakan adalah tipe standar yang ada pada Microsoft Office Word yaitu Verdana dan Times New Roman.

4. Warna citra huruf dan atau angka lebih gelap dari warna latar belakang citra, sedangkan warna latar belakang adalah putih.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.0.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi atau program komputer yang digunakan untuk mengenali huruf dan angka pada sebuah citra bitmap.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat kepada peneliti di bidang yang sama yaitu bidang jaringan syaraf tiruan. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi dan pembelajaran implementasi jaringan syaraf tiruan untuk pengenalan pola-pola pada citra bitmap.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian menggunakan langkah-langkah, yaitu:

1. Merancang jaringan saraf tiruan
2. Menganalisa kebutuhan sistem
3. Merancang diagram alir proses
4. Merancang penyimpanan data
5. Membuat implementasi program komputer

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan karya tulis dibagi dalam lima bab. Isi dari masing-masing bab secara garis besar adalah sebagai berikut:

**Bab I: Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.

**Bab II: Landasan Teori**

Bab ini berisi penjelasan mengenai konsep dasar sistem dan definisi yang berkaitan dengan sistem informasi, peralatan pendukung yang digunakan sebagai alat bantu dalam perancangan sistem, kajian teori, dan kerangka berpikir.

**Bab III: Gambaran Umum**

Bab ini terdiri dari dua bagian yaitu, analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis memaparkan tentang analisa dan spesifikasi aplikasi jaringan syaraf tiruan yang dibuat dalam program komputer. Pada bagian perancangan memaparkan rancangan sistem berupa struktur data dan diagram alir sistem dari program komputer.

**Bab IV: Pembahasan**

Bab ini membahas tentang implementasi sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem, serta memaparkan penjelasan implementasi proses dan implementasi keluaran.

**Bab V: Penutup**

Kesimpulan dan saran, berisi kesimpulan dari hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang diperlukan untuk penyempurnaan sistem.

