

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Teknologi merupakan hasil dari pemikiran dan ide manusia. Teknologi diciptakan bukan untuk mempersulit, melainkan untuk membantu dan mempermudah kehidupan manusia serta dapat “memanusiakan” manusia.

Kecanggihan teknologi telah membuat banyak perubahan pada diri manusia. Salah satu kecanggihan teknologi tersebut adalah komputer dengan input-an dari keyboard. Dahulu komputer merupakan alat hitung dan alat ketik. Namun seiring dengan berjalan waktu, komputer telah berubah menjadi alat yang dapat melakukan berbagai proses antara lain menghitung, menyimpan data, mengolah data, pengolahan citra atau gambar, sistem pakar, sistem cerdas, game dan sebagainya.

Perkembangan teknologi saat ini tidak hanya terpaku pada teknologi dengan input-an dari keyboard. Saat ini telah diciptakan teknologi dengan input-an berupa touchscreen atau menulis langsung pada layar tanpa menggunakan bantuan keyboard. Namun, dalam aplikasinya belum terdapat konten berupa aksara-aksara kuno seperti aksara Sunda.

Oleh karena itu, penulis dalam paper ini mencoba mengembangkan model dan aplikasi dengan aksara Sunda sebagai studi kasus serta menggunakan algoritma kohonen .

Kohonen atau Self Organizing Map (SOM) pertama kali dikenalkan oleh Teuvo Kohonen pada awal tahun 1980-an. Metode kohonen termasuk unsupervised learning dengan mempelajari himpunan distribusi pola-pola tanpa informasi kelas.

Aksara Sunda merupakan studi kasus dalam penelitian ini. Saat ini penelitian mengenai pengenalan tulisan tangan aksara Sunda masih relatif sedikit, karena aksara Sunda digunakan hanya pada kalangan tertentu (misalnya masyarakat Jawa Barat). Aksara Sunda telah ada sejak 5 abad yang lalu yang merupakan hasil karya ortografi masyarakat Sunda. Saat ini aksara Sunda telah memiliki standar dari Unicode.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan aplikasi selanjutnya yang menggunakan karakter aksara Sunda, dan juga diharapkan dapat melestarikan kebudayaan Sunda.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari skripsi ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan sistem untuk pengenalan tulisan tangan aksara Sunda menggunakan *kohonen neural network*

2. Bagaimana akurasi yang didapat terhadap kuantitas data pelatihan yang digunakan dalam mengenali tulisan tangan aksara Sunda dengan *kohonen neural network*.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari skripsi ini meliputi:

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya untuk pengenalan tulisan tangan aksara Sunda
2. Karakter yang digunakan adalah aksara Sunda *Ngalagen*.
3. Metode pembelajaran dan testing bersifat *online*.
4. Sistem hanya dapat mengenali karakter tunggal aksara Sunda.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari dan memodelkan algoritma *kohonen neural network* untuk pengenalan tulisan tangan aksara Sunda *Ngalagena*
2. Mengembangkan aplikasi yang dapat mengenali tulisan tangan berupa tulisan aksara Sunda *Ngalagen* menggunakan *kohonen neural network*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam mengenali tulisan tangan aksara Sunda

2. Dengan membuat *prototype* pengenalan tulisan tangan aksara Sunda, diharapkan dapat memberikan motivasi untuk melakukan penelitian berikutnya untuk lebih mengembangkan teknik dan perancangan dalam skripsi ini dan membuat aplikasi yang dapat digunakan dalam PDA dan *Handphone*.
3. Dengan menerapkan metode *kohonen neural network* yang merupakan metode pembelajaran tak terawasi (*unsupervised learning*), diharapkan dapat mengenali tulisan tangan aksara Sunda lebih baik dari metode-metode lainnya.
4. Melestarikan aksara Sunda yang sekarang mulai dilupakan.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam skripsi ini metode yang digunakan dalam penelitian meliputi metode pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam skripsi ini adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan skripsi ini, seperti teori dan konsep *kohonen neural network* dan pembahasan mengenai masalah pengenalan tulisan tangan melalui literatur-literatur seperti buku (*textbook*), paper, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel dokumen teks yang berhubungan

### 1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak, penulis menggunakan metode *Prototype*. Beberapa tahapan pengembangan perangkat lunak yang dilalui antara lain :

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal dilakukan analisis kebutuhan, proses ini dilakukan untuk mengetahui informasi, model, dan spesifikasi dari sistem yang dibutuhkan.

#### 2. Pembuatan *Prototype*

Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan *prototype* sesuai dengan kebutuhan.

#### 3. Evaluasi *Prototype*

Tahap dimana *prototype* dievaluasi apakah sudah cocok atau belum dengan kebutuhan

#### 4. Pengembangan perangkat lunak akhir

Melakukan pembuatan perangkat lunak yang telah cocok sesuai dengan kebutuhan sekaligus melakukan penyelesaian pengembangan perangkat lunak.

#### 5. Pengujian (*Testing*)

Tahapan selanjutnya adalah proses pengujian perangkat lunak, proses pengujian ini dilakukan untuk memastikan perangkat lunak yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi sub bab antara lain latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini memuat landasan teori yang merupakan sumber atau alat atau acuan yang memberi penjelasan dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam skripsi ini

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan jawaban atas hal-hal yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan hasil dari penjelasan atau pembahasan dari bab IV. Saran merupakan subbab yang memberikan rekomendasi baik itu pengembangan aplikasi maupun dalam penulisan skripsi ini.