

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakaian merupakan kebutuhan sehari-hari yang digunakan oleh manusia untuk melindungi dari panas dan dingin. Pakaian yang umum dipakai berupa baju dan celana. Dalam agama islam berpakaian muslim untuk wanita wajib dikenakan untuk menutupi aurat bagi yang sudah dewasa. Dengan merujuk di negara Indonesia sebagai pemeluk agama islam terbesar, wanita yang belum berjilbab mulai mengenakan jilbab berdasarkan kesadaran akan anjuran agama islam. Jilbab adalah kerudung lebar yang dipakai wanita muslim untuk menutupi kepala dan leher sampai dada. Pemakaian jilbab merupakan sebagai salah bentuk identitas diri pada pemakainya dari sisi agama. Busana dalam berjilbab yang digunakan wanita saat ini mengikuti mode *fashion* yang berkembang dan meningkatnya produksi barang akan kebutuhan pasar. Hal ini yang menjadikan faktor mengenakan jilbab menjadi kurang benar. Dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi citra terhadap dua objek yaitu objek wanita dengan menggunakan jilbab dan tidak berjilbab. Dengan memanfaatkan teknologi komputer yaitu salah satunya menggunakan pengolahan citra dengan pengklasifikasian gambar terhadap objek yang akan diolah dan diteliti. Objek akan melalui tahapan proses pengolahan citra dimana *output* yang telah dihasilkan dapat berguna sesuai dengan kebutuhan.

Jaringan saraf tiruan (JST)/*Artificial Neural Network* (ANN) adalah teknik pengolahan yang didesain dengan menggunakan konsep otak manusia. JST memiliki kecerdasan untuk memproses data dan mengklasifikasikan, mengenali mereka. Sebuah gambar dapat diklasifikasikan dengan menggunakan JST dan mendeteksi banyak fitur yang juga bisa dilakukan. Teknik pengenalan pola juga dapat diproses oleh JST. Ada banyak jenis JST. *Feed forward backpropagation* adalah salah satu jenis yang paling penting dari JST [1].

Dengan memanfaatkan kecerdasan buatan yaitu jaringan saraf tiruan mampu memproses dan mengolah citra dengan jumlah data yang cukup banyak untuk diklasifikasikan dengan penentuan terhadap target. Penggunaan pengolahan

citra secara visual hanya dapat dilihat saja tidak dapat dianalisa keseluruhan dari banyaknya objek yang akan diteliti. Penggunaan JST juga dapat menghemat waktu dalam proses identifikasi tanpa harus melihat objek citra terlebih dahulu sehingga hasil yang didapat lebih optimal.

Penelitian terkait yang dapat dijadikan acuan dalam klasifikasi mahasiswa berpakaian Muslimah menggunakan algoritma Jaringan Saraf Tiruan adalah “Classification and Recognition of Printed Hindi Characters Using Artificial Neural Networks”. Pada penelitian tersebut membahas mengenai pengenalan huruf vokal dan konsonan. Hal ini menjadikan kemiripan antar kedua penelitian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam latar belakang yang sudah dibahas maka perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendeteksi mahasiswa yang mengenakan jilbab dengan yang tidak mengenakan jilbab berdasarkan dari klasifikasi jilbab.
2. Bagaimana jaringan saraf tiruan diaplikasikan kedalam pengolahan citra dan dapat menganalisa hasil yang didapat berdasarkan perbedaan objek.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penulis membatasi sebagai berikut :

1. Algoritma yang digunakan dalam pengolahan klasifikasi citra berdasarkan jilbab/tidak berbajilbab yang dikenakan mahasiswa menggunakan algoritma Jaringan Saraf Tiruan dengan metode *backpropagation*.
2. Area yang diteliti hanya bagian kepala sampai dengan dada.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu bentuk pengetahuan pentingnya menutup aurat sesuai syariat dalam ajaran islam.

2. Pengaplikasian JST dapat mempermudah dalam menganalisa objek untuk diklasifikasikan dengan jumlah data yang cukup banyak.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat praktis dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan kampus sebagai alat bantu untuk mengetahui mahasiswa yang menggunakan jilbab dengan tidak berjilbab.
2. Manfaat teoritis hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran dan pemahaman dalam mengidentifikasi citra berjilbab.

### **1.6 Kontribusi Thesis**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mempunyai kontribusi dengan bidang keilmuan sebagai berikut :

1. Hasil klasifikasi citra yang menggunakan algoritma *backpropagation* mampu mendeteksi dan mengidentifikasi perbedaan antara kedua objek terakurat.
2. Algoritma jaringan saraf tiruan mampu menghitung kebenaran dari keseluruhan objek yang dipindai (scanned) dengan akurat sebesar 98%.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui langkah - langkah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan-batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Membahas hasil, teori dan penelitian terdahulu yang mendukung dalam perancangan dan pengolahan citra dalam penyusunan penelitian ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang perancangan, alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pengolahan citra serta alur penelitian.

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

Membahas hasil dan pembahasan yang sudah dilakukan dengan menerapkan metode perancangan yang telah dibuat.

#### **BAB V KESIMPULAN**

Berisi kesimpulan klasifikasi pengolahan citra dan saran untuk perbaikan/pengembangan untuk penelitian selanjutnya dari klasifikasi citra menggunakan algoritma Jaringan Saraf Tiruan.