

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tekstur dapat didefinisikan secara luas sebagai permukaan visual atau sentuhan karakteristik dan penampilan sesuatu. Tekstur adalah Karakteristik penting untuk analisis berbagai jenis gambar. Tekstur hadir di kehidupan nyata seperti awan, pohon, kayu, rambut, kain dan lainnya. Tekstur adalah properti alami hampir semua permukaan dan berisi informasi penting tentang struktur susunan permukaan dan hubungan mereka dengan lingkungan sekitar (Patil & Patil, 2013).

Tekstur memiliki beragam rupa. Salah satunya tektur yang ada di Indonesia adalah Batik. Batik adalah fitur khusus dari Indonesia yang juga telah diakui oleh UNESCO sebagai warisan budaya dunia pada bulan Oktober 2009, seperti halnya keris dan wayang. Pertumbuhan batik meliputi aspek seni dan teknologi yang merupakan warisan budaya dari masyarakat istana kemudian diperluas ke luar lingkungan istana, dan sekarang menjadi industri utama budaya nasional. Industri batik adalah industri kreatif, dan telah dikembangkan dalam jangka waktu tertentu (Ismail, Wiyantoro, Meutia, & Muchlish, 2012).

Sebagai manusia sangat mudah untuk mengenali huruf, angka, hewan dan benda-benda disekitar kita. Namun untuk kasus seperti batik yang memiliki sebutan dan pola yang beragam diperlukan sebuah pengklasifikasian untuk mengenalinya. Klasifikasi oleh manusia sangat mudah tetapi tidak bagi mesin.

Proses klasifikasi termasuk sensor gambar, preprosesing gambar, deteksi objek, segmentasi objek, ekstraksi ciri dan klasifikasi objek. Klasifikasi gambar merupakan masalah yang menantang (Kamavisdar, Saluja, & Agrawal, 2013). Klasifikasi dibagi menjadi 2 yaitu klasifikasi terbimbing (klasifikasi) dan klasifikasi tak terbimbing (clustering).

Salah satu algoritma clustering yang paling banyak digunakan k-means clustering. Hal ini karena k-means clustering merupakan algoritma yang sederhana dan komputasi lebih cepat dari hirarkis clustering. Dan juga dapat bekerja untuk jumlah variabel yang besar. Tapi menghasilkan hasil kluster yang berbeda untuk nomor yang berbeda dari jumlah cluster. Sehingga diperlukan menginisialisasi jumlah yang tepat dari jumlah cluster (Dhanachandra, Manglem, & Chanu, 2015).

Naïve bayes classifier adalah probabilitas sederhana berdasarkan teorema bayes yang memiliki asumsi yang kuat. Naïve bayes adalah salah satu algoritma klasifikasi yang paling efektif. Pada banyak kasus sistem pengambil keputusan, metode ini memiliki kinerja yang baik dari sekedar klasifikasi. Jadi untuk mengembangkan metode ini digunakan pembobotan (Kharya & Soni, 2016).

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin mengembangkan aplikasi yang berjudul “Pengenalan Pola Tekstur Batik Menggunakan Algoritma K-Means Clustering dan Naïve Bayes Classifier”. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu mengenal pola tekstur dengan lebih mudah dan penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan pengenalan pola lainnya yang menggunakan tekstur sebagai faktor yang diidentifikasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat dirumuskan beberapa permasalahan penelitian, yaitu :

1. Bagaimana melakukan pengenalan pola klasifikasi tekstur batik menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier*?
2. Seberapa besar persentase akurasi pelatihan klasifikasi tekstur batik menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier*?
3. Seberapa besar persentase akurasi pengujian klasifikasi tekstur batik menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier* apabila gambar diberi noise?

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat besarnya ruang lingkup masalah maka diberikan batasan - batasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan pola batik Yogya dan Solo
2. Ukuran gambar 256x256
3. Masing-masing pola memiliki 6 macam pola
4. Citra yang diambil adalah citra batik yang memiliki karakteristik khas pembeda antara batik Yogya dan Solo
5. Noise yang digunakan adalah noise *Salt and Pepper* dan noise *Gaussian*

#### **1.4 Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian dengan judul “Pengenalan Pola Tekstur Batik Menggunakan Algoritma *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier*” adalah hasil karya pribadi. Keaslian ini dapat dibuktikan dengan belum ditemukannya buku, artikel, atau jurnal ilmiah yang ditulis oleh penulis lain, walaupun pada beberapa bagian dari isi penelitian ini mengutip pada penelitian serupa yang pernah dilakukan. Tata cara pengutipan yang dilakukan telah mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi ini adalah

1. Melakukan pengenalan pola menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier* untuk klasifikasi tekstur batik.
2. Mengetahui seberapa besar persentase akurasi pelatihan klasifikasi tekstur batik menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier*.
3. Mengetahui seberapa besar persentase akurasi klasifikasi tekstur batik menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Naïve Bayes Classifier* jika diuji dengan citra yang memiliki noise.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah memperkaya konsep atau teori perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pengenalan pola yaitu mampu

memberikan hasil pengenalan pola batik yang lebih akurat dan mengurangi waktu pemrosesan gambar sehingga lebih efektif dan efisien.

### **1.7 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam analisis dan desain pembangunan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan tesis.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian pustaka yang akan digunakan dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat digunakan sebagai pembanding.

#### **BAB III LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat digunakan sebagai landasan dalam pembahasan masalah.

#### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi metodologi yang digunakan dalam penelitian tesis. Dalam bab ini diuraikan langkah-langkah dalam melakukan penelitian yang bertujuan membuat kerangka penelitian secara sistematis dan terarah.

#### **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan metode yang digunakan untuk pengenalan pola batik tersebut.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari pembahasan laporan secara keseluruhan, saran, dan penutup.