

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya mulai dari kuliner, tarian hingga kain tradisional. Kain tradisional dari berbagai daerah dengan karakteristik tersendiri membuktikan bahwa Indonesia kaya akan keberagaman. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia telah menetapkan sebanyak 33 jenis kain tradisional sebagai warisan budaya. Batik salah satunya yang sudah populer hingga di level mancanegara. Namun yang tidak kalah populernya adalah adanya kain songket, tenun ulos dan beberapa jenis kain langka yang sudah sulit ditemui.

Berbicara soal kain tenun, Nusa Tenggara Timur salah satunya memiliki banyak ragam tenun ikat, salah satunya adalah kain Songke. Songke adalah tenun khas masyarakat Manggarai yang berdiam di sisi barat Pulau Flores. Kain tenun ini wajib dikenakan saat acara-acara adat. Antara lain saat kenduri(penti), membuka ladang (randang), hingga saat musyawarah (nempung).Kaum laki-laki biasa mengenakan (tengge) Songke lalumengkombinasikannya dengan destar sebagai ikat kepala atau peci khas Manggarai. Sementara para perempuan mengenakan dengan cara yang sama dengan atasan kebaya. Kain songke juga dipakai oleh para petarung dalam tarian Caci serta dimanfaatkan sebagai mas kawin (belis) hingga untuk membungkus Jenazah. Kain ini umumnya berwarna dasar hitam. Warna hitam

bagi orang Manggarai melambangkan kebesaran dan keagungan serta kepasrahan bahwa semua manusia pada suatu saat akan kembali kepada Mori Kraeng (Sang Pencipta). Sedangkan warna benang untuk sulam umumnya warna-warna yang mencolok seperti merah, putih, *orange* dan kuning. Motif yang dipakai pun tidak sembarang. Setiap motif mengandung arti dan harapan dari orang Manggarai dalam hal kesejahteraan hidup, kesehatan dan hubungan antara manusia dengan alam maupun dengan Sang Pencipta.

Dirangkum dari beberapa sumber berikut motif kain songke beserta artinya motif Su'i berupa garis-garis yang seolah memberi batas antara satu motif dengan yang lainnya. Namun garis-garis ini bukannya tanpa arti. Su'i melambangkan segala sesuatu yang memiliki akhir, seperti hidup yang cepat atau lambat akan menemui ujungnya. Su'i juga dapat berarti kehidupan masyarakat Manggarai dibatasi oleh garis-garis berupa peraturan adat yang tidak boleh dilanggar. Motif Mata Manuk artinya motif mata ayam. Motif ini dikaitkan dengan Tuhan yang maha melihat. Masyarakat Manggarai meyakini kebesaran Tuhan yang mampu melihat hingga ceruk paling gelap sekalipun. Perbuatan manusia tidak ada yang luput dari pengamatannya. Motif Wela Ngkaweng, sementara ngkaweng adalah sejenis tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Manggarai untuk mengobati luka hewan ternak. Wela ngkaweng mengandung makna kehidupan manusia yang bergantung pada alam. Kelestarian alam akan menunjang kehidupan manusia dari waktu ke waktu. Motif Wela Runu yang melambangkan bahwa orang Manggarai bagaikan bunga kecil tapi memberikan keindahan dan hidup di tengah-tengah

kefanaan ini. Motif Ntala berarti bintang, motif ini terkait erat salah satu petuah Manggarai “Porot Langkas Haeng Ntala” yang artinya hendaklah mencapai bintang. Motif ntala bermakna hendaklah kehidupan selalu berimbang positif bagi sesama serta memberikan perubahan pada lingkungan sekitar. Motif Ranggong adalah laba-laba bagi masyarakat Manggarai. Laba-laba adalah hewan yang ulet dan bekerja keras dalam hidupnya. Kejujuran dalam hidup akan membuahkan hal baik, disenangi dan dimuliahkan oleh orang di sekitar.

Untuk mendukung proses pengerjaan dalam penelitian ini, terdapat beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian tersebut memiliki keterkaitan dengan sistem yang akan dibuat seperti penelitian yang dilakukan oleh (Kevin Hendryli, and Herwindiati 2019) dengan judul “Klasifikasi Kain Tenun Berdasarkan Tekstur dan Warna dengan Metode KNN) Klasifikasi citra kain tenun berdasarkan tekstur dan warna dengan metode *Gray level Co-Occurrence Matrix (GLCM)*, *Color Moments* dan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbour Machine Learning* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengklasifikasi motif yang ada pada kain tenun. Pengujian dilakukan dengan menggunakan citra uji sebanyak 150 citra yang kemudian diklasifikasikan dengan menggunakan metode *K-NN*. Penelitian kedua dilakukan oleh (Zaman 2022) dengan judul “Komprasi Metode Klasifikasi Batik Menggunakan Neural Network dan *K-Nearest Neighbour (KNN)* Berbasis Ekstraksi Fitur Tekstur “ dalam penelitian ini dengan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbour (KNN)* dengan parameter  $k = 1$  berdasarkan *wavelet filter biorthogonal (bior2.2)* pada sudut 45 fitur *GLCM* mampu

menghasilkan nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 96,00% dibanding dengan lainnya.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas maka, dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode *K-Neares Neighbour (KNN)* untuk mengklasifikasikan data yang terlabel dengan menggunakan *supervised learning* yang mana pada metode ini terdapat data yang dilatih dan variabel yang ditargetkan sehingga dapat mengelompokkan suatu data ke data yang sudah ada. Selanjutnya analisis hasil menggunakan *Confusion Matrix* dari model yang dikaji untuk mengevaluasi kinerja model klasifikasi, termasuk dalam konteks analisis data pada kain Songke Manggarai Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi masalah adalah bagaimana mengembangkan sistem klasifikasi citra kain Songke Manggarai Timur yang dapat membedakan berbagai pola tekstur dan warna dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour (K-NN)*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dalam proses penelitian, maka kajian masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Penerapan citra untuk membantu mengklasifikasikan kain Songke Manggarai Timur berdasarkan tekstur dan warna
2. Metode yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbour (K-NN)*
3. Data yang digunakan adalah citra kain Songke Manggarai Timur

4. Aplikasi yang digunakan untuk membuat klasifikasi kain Songke Manggarai Timur berdasarkan tekstur dan warna adalah aplikasi *Orange*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

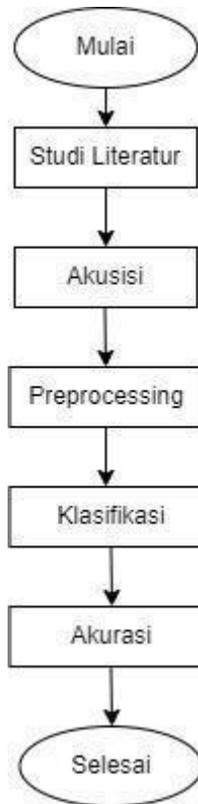
Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat model klasifikasi pada citra Kain Songke Manggarai Timur yang dapat membedakan berbagai pola tekstur dan warna menggunakan metode *K-Nearest Neighbour (K-NN)*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan penulis tentang pengolahan citra atau klasifikasi citra dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour (K-NN)*
2. Penelitian ini bisa membantu dalam upaya pelestarian dan promosi warisan budaya kain tradisional Manggarai Timur.
3. Untuk meningkatkan pengetahuan dan dapat dijadikan referensi untuk peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan pengolahan citra menggunakan metode *K-Nearest Neighbour (K-NN)*

## 1.6 Metode Penelitian



**Gambar 3. 1 Metode Penelitian (Budiati,et al.)**

Metode atau alur prosesi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah

### 1. Studi Literatur

Dalam studi literatur mempelajari tentang dasar teori yang akan digunakan untuk menunjang penelitian ini. Teori pendukung penelitian didapatkan dari jurnal dan penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi dalam penelitian ini. Jurnal serta teori yang dibutuhkan adalah pengolahan citra menggunakan aplikasi *Orange*.

### 2. Akuisisi Citra/Pengumpulan Data

Tahap ini melakukan pengambilan data berupa *capture* Songke Manggarai dengan menggunakan smartphone Redmi 9c dan citra yang digunakan berekstensi JPG. Pengambilan gambar menggunakan beberapa ketentuan yaitu: jarak pengambilan gambar yang digunakan sama dengan ketentuan jarak 40cm, penggunaan alat pengambilan gambar yang sama untuk semua data citra yang diambil, waktu pengambilan gambar dilakukan siang hari atau dengan pencahayaan lampu yang terang, pengambilan gambar berada didalam ruangan, pengambilan dengan sudut yang berbeda dan ketentuan gambar harus jelas dan tidak blur. Setiap kain motif Songke Manggarai Timur maksimal akan dilakukan pengambilan citra lima kali dengan cara mengambil secara tegak lurus, mengambil dengan sudut  $30^\circ$  terhadap garis horizontal, mengambil dengan sudut  $-30^\circ$  terhadap garis horizontal, mengambil dengan sudut  $30^\circ$  terhadap garis vertikal dan mengambil dengan sudut  $-30^\circ$  terhadap garis vertikal. Setelah proses pengumpulan data citra yang dibutuhkan, hasil dari pengumpulan data penelitian berupa Kain Songke Manggarai Timur kemudian akan dibagi menjadi 70% untuk data train dan 30% untuk data test tanpa melakukan manipulasi apapun terhadap hasil foto dari kamera *smartphone*.

### 3. *Preprocessing*

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mempersiapkan data citra sebelum diolah lebih lanjut. Tahapan ini sering disebut juga dengan augmentasi data. Augmentasi data adalah sebuah cara untuk menambahkan jumlah data dengan cara menambahkan salinan yang sedikit dimodifikasi dari data

yang sudah ada tanpa kehilangan inti dari data, artinya kelas dari setiap data tidak akan berubah.

#### 4. Klasifikasi dengan KNN

Tahap ini dilakukan setelah citra telah melewati tahapan *preprocessing*, kemudian citra akan masuk ke tahapan proses KNN hingga menghasilkan klasifikasi citra berdasarkan parameter kategori tertentu. Proses pelatihan data citra menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*. Pada proses pelatihan data menggunakan *train* data metode KNN akan mencari fitur terpenting yang akan menjadi bidang pemisah untuk mengklasifikasikan motif kain Songke Manggarai Timur.

#### 5. Akurasi

Sebuah sistem yang melakukan identifikasi atau klasifikasi diharapkan mampu melakukan klasifikasi semua data set dengan benar. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa kinerja suatu sistem yang melakukan klasifikasi tidak akan selalu bisa 100% benar. Oleh karena itu, sistem harus diukur kinerjanya. Umumnya cara mengukur kinerja klasifikasi menggunakan *confusion matrix*. Pengukuran terhadap kinerja suatu sistem klasifikasi merupakan hal yang penting. Kinerja sistem klasifikasi menggambarkan seberapa baik sistem dalam mengklasifikasikan data. *Confusion matrix* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu metode klasifikasi. Pada dasarnya *confusion matrix* mengandung informasi yang membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh sistem dengan hasil klasifikasi yang seharusnya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sistematika penulisan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas penelitian terdahulu dan teori dasar yang relevan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah penelitian.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas implementasi dari rancangan pengklasifikasi yang telah dibuat sebelumnya; bab ini menjelaskan setiap tahapan klasifikasi secara mendetail.

### **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini membahas pengujian dan analisis hasil dari proses klasifikasi yang dilakukan sesuai dengan rancangan yang digunakan.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini merangkum hasil dan temuan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut.