

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bajawa merupakan ibukota dari Kabupaten Ngada yang terletak di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Selain sebagai ibukota, kota ini pun berperan sebagai kecamatan dengan luas sekitar 137,36 km. Bajawa dikenal juga sebagai kota dingin karena dikelilingi perbukitan, selain itu kota ini memiliki banyak adat dan istiadat. Setiap ritual adat masyarakat Bajawa wajib menggunakan pakaian adat yaitu *Lawo* dan *Sapu Lue*. Pakaian adat ini, tidak mengabaikan elemen estetika, etika, dan idiologi sebagai paham kebenaran yang diyakini, yang tertuang dalam pilihan bahan, warna dan gerutan keunikan motifnya. Pakaian wanita disebut "*Lawo*" mulanya di peroleh dari lingkungan sekitarnya. dan pakaian pria disebut "*Sapu Lue*". Keragaman motif, warna dan teknik tenun terlahir dan dibangun dari proses kebudayaan masing-masing daerah yang awal.

Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk mengenali pola motif tersebut adalah algoritma *Tree*. Klasifikasi citra menggunakan metode tree, atau pohon keputusan, adalah teknik yang efektif untuk mengkategorikan gambar berdasarkan fitur-fitur tertentu. Metode ini memanfaatkan struktur pohon di mana setiap node internal mewakili sebuah tes pada atribut, setiap cabang mewakili hasil tes, dan setiap node daun mewakili label kelas atau distribusi kelas oleh karena itu, *Tree* dapat digunakan dalam proses klasifikasi pola motif dan warna pada kain tenun.

Proses Klasifikasi dan Pengenalan Citra bukanlah suatu proses yang mudah, karena proses klasifikasi membutuhkan tenaga ahli di bidang busana tenun yang saat ini jumlahnya sangat terbatas sehingga proses klasifikasi pengenalan citra adalah proses yang tidak efektif dan efisiensi baik dari waktu dan tenaga. Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan metode yang telah diterapkan pada penelitian klasifikasi citra. Pada penelitian Murinto1 (2015) yang membahas tentang “Pengenalan Pola Citra Batik Berdasarkan Tekstur Menggunakan Metode *Hidden Markov Tree*” Dalam penelitian ini dilakukan untuk pengenalan pola motif batik membutuhkan pemrosesan awal citra yang dinamakan dengan segmentasi.

Metode yang digunakan untuk segmentasi dalam penelitian ini adalah *Hidden Markov Tree*, yaitu metode segmentasi pohon Markov tersembunyi. Metode ini melakukan proses segmentasi dengan cara mengekstraksi fitur tekstur citra dan mengelompokkannya dalam region-region yang sama sesuai dengan nilai intensitas gray level citra tersebut. Membandingkan antara gambaran pelatihan dan gambaran pengujian dengan cara menghitung jarak Euclidean. Berdasarkan hasil eksperimen, ditemukan bahwa akurasi dari model segmentasi yang digunakan untuk menganalisis pola menunjukkan hasil yang bagus, yaitu mencapai 80%.

Penelitian Maulidal (2019) yang membahas tentang “Pengenalan Kain Sasirangan Berdasarkan Tekstur Dengan *Filter Gabor, Template Matching Dan Klasifikasi Decision Tree*” Untuk proses pengenalan tekstur dengan filter gabor dan template template untuk identifikasi cepat dan respon

yang tepat. Citra digital yang diambil dengan kamera digunakan sebagai teknik pengenalan, sedangkan pohon keputusan digunakan untuk klasifikasi citra kain yang juga didukung dengan segmentasi sebagai proses prapemrosesan citra. Data yang digunakan berupa citra berformat jpg yang diambil dari beberapa sumber. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hasil segmentasi kain menggunakan metode filter gabor yang digunakan untuk membantu proses awal identifikasi batik sasirangan berdasarkan fitur dan tekstur. Template matching digunakan untuk mencocokkan tiap-tiap bagian dari sudut citra dengan citra yang menjadi template (acuan) dan decision tree sebagai klasifikasi yang dibentuk dari tiga simpul yaitu simpul root, Node akar yang akan disertakan membuat keputusan akhir tentang survei yang dilakukan. Sistem yang diusulkan pada penelitian ini mampu mengklasifikasikan jenis kain dengan akurasi sistematis sebesar 70%.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, penelitian ini akan dilakukan klasifikasi kain tenun dengan menggunakan metode *TREE*. Metode *TREE* digunakan untuk mengklasifikasikan data yang terlabel dengan menggunakan metode 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 model klasifikasi, termaksud dalam konteks analisis data pada kain "*Lawo*" dan "*Sapu Lue*". Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua

dataset yaitu citra kain Lawo dan Sapu Lue yang merupakan kain adat Ngada yang diambil di Sao Raja Weta.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengklasifikasikan pengenalan citra kain *lawo* dan *sapu lue* menggunakan metode *tree* dalam *Machine Learning*.

## 1.3 Batasan Masalah

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

1. Pengembangan Teknologi Pengenalan Citra: Penelitian ini dapat berkontribusi pada klasifikasi citra, khususnya untuk dataset citra kain tradisional *Lawo* dan *Sapu Lue*.
2. Pelestarian Budaya: Dengan mengklasifikasikan dan pengenalan citra *Lawo* dan *Sapu Lue*, penelitian ini mendukung upaya pelestarian warisan budaya dan pengetahuan tentang kerajinan tenun tradisional dari bidang kecerdasan buatan.
3. Referensi Akademis: Menyediakan referensi ilmiah bagi penelitian lain yang ingin mengeksplorasi metode *tree* atau teknis serupa dalam klasifikasi citra menggunakan dataset *Lawo* dan *Sapu Lue*.
4. Aplikasi Praktis: Temuan dari penelitian ini bisa menjadi rujukan untuk penelitian lainnya yang memiliki karakteristik serupa dalam sistem otomatisasi untuk identifikasi dan katalogisasi tekstil tradisional dalam database digital.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini yaitu mengembangkan model klasifikasi yang akurat, merancang dan mengimplementasikan model klasifikasi berbasis metode tree yang mampu membedakan antara *citra* kain *lawo* dan *sapu lue* dengan tingkat akurasi yang tinggi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan ilmu pengetahuan mengenai klasifikasi pengenalan citra dengan menggunakan metode *Tree* pada “*Lawo*” dan “*Sapu Lue*” yang dilihat dari jenis motifnya.
2. Meningkatkan pengetahuan sebagai bahan pembelajaran dan referensi untuk penelitian-penelitian mengenai Klasifikasi pengenalan citra berbasis *Tree*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Skema penulisan berikut akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat informasi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan kajian, manfaat kajian, meteorologi, dan uraian sistematik.

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

Bab ini membahas penelitian sebelumnya dan teori dasar yang relevan.

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

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

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas implementasi dari perancangan pengklasifikasi yang dibuat sebelumnya; bab ini menjelaskan setiap tahapan klasifikasi secara rinci.

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

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

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini menguraikan hasil dan penelitian yang telah dilakukan yang kiranya dapat diperhatikan dan dipertimbangkan untuk penelitian lebih lanjut.