

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Provinsi Lampung terletak di Pulau Sumatera. Provinsi Lampung didirikan di tahun 1964. Provinsi Lampung dikenal juga dengan kekayaan alamnya, beragam bahasa dan budayanya. Salah satu budaya Lampung yang sangat terkenal adalah Kain Tapis. Kain Tapis masyarakat Lampung memiliki makna simbolis sebagai simbol ciri khas yang melindungi masyarakat pemakainya.

Motif pada kain tapis Lampung memiliki berbagai motif corak dari berbagai inspirasi yang terdapat di alam. Orang pada zaman dahulu membuat corak dengan cara dituangkan pada kain berdasarkan pengalaman yang ada dari berbagai macam bentuk alam yang ditemuinya sehari-hari (Novialista, 2019). Tapis Lampung sangat beragam dari jenis motifnya, untuk Motif Kain Tapis Lampung sendiri memiliki beragam motif, namun motif kain tapis lampung yang banyak diminati adalah Tapis Tajuk Ayun dan Ketik. Tapis Tajuk Ayun adalah tapis yang digunakan pada saat upacara adat sedangkan Tapis Ketik adalah tapis yang digunakan oleh istri para sultan pada saat upacara pengambilan gelar sultan (Maskar & Anderha, 2019). Seiring berjalannya waktu, para pecinta kain Tapis hanya tertarik pada keindahan corak yang ada pada kain Tapis, tanpa melihat dan memahami arti dari motif kain tapis tersebut. Ketertarikan terhadap kain tapis tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang kain tapis itu sendiri (Amrullah & Novian, 2020).

Identifikasi tapis lampung adalah tugas yang mudah bagi manusia untuk melakukan identifikasi citra tapis dengan melihat jenis tapis dari bentuk, warna dan tekstur, tetapi tidak untuk mesin atau komputer yang tidak dilengkapi dengan sistem

yang cerdas. Mengidentifikasi jenis citra Tapis Lampung menggunakan pengolahan citra digital sebagai *input* untuk mengidentifikasi bukanlah hal yang mudah. Tapis Lampung yang beragam jenisnya, kondisi pencahayaan yang tidak menentu, didalam citra menuntut adanya sistem yang baik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga dapat diambil ciri dan citranya. Selama ini identifikasi jenis kain tapis terutama tapis Lampung dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan, proses identifikasi dengan cara ini memiliki kelemahan yang terdapat pada keterbatasan penglihatan yang dimiliki manusia dengan adanya permasalahan tersebut maka akan menimbulkan persepsi yang berbeda tentang jenis kain tapis dari masing-masing pengamat.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan identifikasi jenis tapis. Pada penelitian ini menggunakan Algoritma *Self Organizing Map* (SOM). SOM merupakan salah tipe jaringan syaraf tiruan yang bertujuan untuk melakukan visualisasi data dengan cara mengurangi dimensi data melalui penggunaan *self-organizing neural networks* sehingga manusia dapat mengerti *high-dimensional* data yang dipetakan dalam bentuk *low-dimensional* data. Algoritma *Self Organizing Maps* memiliki kelebihan seperti kemampuan memetakan ruang *input* data dan menghitung nilai kedekatannya berdasarkan bobot yang telah ditentukan (Anam et al., 2017).

Akurasi identifikasi menggunakan metode *Self Organizing Map* sangat akurat 80%. Dengan menggunakan teknologi berbasis pengolahan citra (*image processing*) dan analisa citra (*image analisys*) diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi jenis kain tapis lebih akurat dengan melihat batas nilai minimal dan maksimal *feature extraction* terbaik dari setiap jenis kain tapis dengan

menggunakan metode *Self Organizing Maps* (Budiarti, 2020).

Ekstraksi ciri ini bertujuan agar dapat menajamkan perbedaan dari sebuah pola sehingga memudahkan dalam pemisahan kategori kelas pada proses klasifikasi, ciri yang digunakan untuk membedakan objek satu dengan objek yang lainnya adalah ciri tekstur. Masing-masing objek diekstrak cirinya berdasarkan parameter tertentu kemudian dikelompokkan pada kelas tertentu. Nilai dari parameter-parameter tersebut kemudian dijadikan sebagai data masukan dalam proses klasifikasi. Pada proses ini menggunakan metode ekstraksi ciri statistik orde pertama dengan parameter ciri, antara lain *mean*, *variance*, *skewness*, *kurtosis*, dan *entropy* (Mahran et al., 2020).

Pada penelitian yang membahas tentang *The Application Of The Point Minutiae Method To The Recognition Of Tapis Lampung Pattern* penelitian ini menggunakan data citra Tapis Lampung dengan ukuran 256 x 256 berhasil disimulasikan dengan jumlah data 70 data latih dan 30 data uji pada kelompok Tapis pertama, jumlah data 70 data latih dan 30 data uji pada kelompok Tapis kedua. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini cukup baik mencapai 73% (Safitri, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Mishra & Panda (2018), dalam penelitian ini *Self Organizing Maps* diterapkan pada fitur tekstur lokal untuk mengatur citra resonansi magnetik otak sesuai dengan kemiripannya. Korelasi di antara *pixel* dipertimbangkan untuk pengambilan gambar yang paling mirip dengan gambar *query input*. Hasil ini membuktikan keefektifan metode yang diusulkan untuk citra medis dengan jumlah data gambar yang diambil berjumlah 12, dari 9 baik 8 atau semua 9 gambar yang diambil memiliki kesamaan dengan gambar *query*. Dengan demikian akurasi yang didapatkan bervariasi antara 88,88% sampai 93,33%.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, masalah dapat dirumuskan seperti dibawah ini:

- a. Bagaimana menerapkan metode ekstraksi ciri statistik orde pertama terhadap citra digital pada Kain Tapis jenis Tajuk Ayun dan Ketik?
- b. Bagaimana menerapkan Algoritma *Self Organizing Map* pada proses identifikasi Kain Tapis Lampung jenis Tajuk Ayun dan Ketik?

## 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian lebih terarah, maka masalah yang dibahas dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

- a. Dimensi citra yang digunakan adalah citra berdimensi 512 x 512 dengan format PNG.
- b. Jumlah data gambar sebanyak 120 citra tapis dengan 80% data latih dan 20% data uji yang berasal dari 2 jenis kain tapis.
- c. Menggunakan ekstraksi ciri tekstur untuk mengambil informasi digital dan metode Statistik Orde Pertama untuk analisis ekstraksi ciri.
- d. *Tools* yang digunakan untuk pemrograman dalam pengolahan citra pada penelitian ini adalah Matlab R2021a.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, diantaranya:

- a. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma *Self Organizing Map* pada proses identifikasi Kain Tapis Lampung jenis Tajuk Ayun dan Ketik serta menguji kualitas akurasi metode tersebut.

- b. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan ekstraksi ciri Statistik Orde Pertama pada proses ekstraksi ciri tekstur Kain Tapis jenis Tajuk Ayun dan Ketik.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini nantinya adalah:

- a. Dari hasil penelitian ini diharapkan agar dapat memperoleh pemahaman mengenai algoritma *Self Organizing Map* (SOM) yang digunakan serta mendapatkan hasil akurasi yang lebih akurat dalam proses identifikasi citra tapis lampung.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh akurasi yang tepat pada metode statistik orde pertama yang digunakan dalam proses ekstraksi ciri Kain Tapis Lampung jenis Tajuk Ayun dan Ketik.