

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Timor Leste terletak di antara garis lintang  $8^{\circ}$  dan  $10^{\circ}$  S, dan bujur  $124^{\circ}$  dan  $128^{\circ}$  E. Terletak di Asia Tenggara, Pulau Timor merupakan bagian dari Asia Tenggara Maritim, dan merupakan yang terbesar dan paling timur dari Kepulauan Sunda Kecil. Iklim lokal tropis dan umumnya panas dan lembab, ditandai dengan hujan yang berbeda dan musim kemarau. Ibukota, kota terbesar dan pelabuhan utama adalah Dili, dan terbesar kedua kota adalah kota Baucau (Armidale NSW, 2012).

Tais Timor adalah bentuk tenun tradisional yang dibuat oleh wanita Timor Leste. Sebuah bagian penting dari warisan budaya leluhur bangsa, tenunan tais timor digunakan untuk perhiasan seremonial, dekorasi rumah, dan pakaian pribadi (Armidale NSW, 2012).

Tais Timor memiliki warna tertentu mereka sendiri dan beberapa memiliki desain sendiri atau motif dan asosiasi budaya. Beberapa motif dan simbol yang terlihat saat ini dirancang sebelum dan juga pada zaman Portugis awal (J. Lobato, 2010).

Dalam klasifikasi atau pengenalan motif tais timor, tahap pengolahan awal menggunakan metode *Wavelet* untuk mendapatkan karakteristik pembeda pada motif yang akan digunakan untuk proses klasifikasi atau pengenalan.

*Discrete Wavelet Transform (DWT)* adalah salah satu metode yang digunakan dalam pengolahan citra digital. *DWT* dapat digunakan untuk transformasi citra dan kompresi citra. Selain untuk pengolahan citra (gambar), metode *DWT* dapat juga diterapkan pada bidang steganografi.

Proses transformasi wavelet secara konsep memang sederhana. Citra semula yang ditransformasi dibagi (didekomposisi) menjadi 4 *sub-image* baru untuk menggantikannya. Setiap sub-image berukuran  $\frac{1}{4}$  kali dari citra asli. *Sub-image* pada posisi atas kanan, bawah kiri, dan bawah kanan akan tampak seperti versi kasar dari citra asli karena berisi komponen frekuensi tinggi dari citra asli. Sedangkan untuk 1 *sub-image* atas kiri tampak seperti citra asli dan tampak lebih halus (*smooth*) karena berisi komponen frekuensi rendah dari citra asli. Karena mirip dengan citra asli, maka sub-image kiri atas dapat digunakan untuk melakukan aproksimasi terhadap citra asli. Sedangkan nilai piksel (koefisien) 3 sub-image yang lainnya cenderung bernilai rendah dan terkadang bernilai nol (0) sehingga mudah dikompresi (Putra, Dharma, 2010).

*Learning Vector Quantization* adalah suatu metode untuk melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif yang terawasi. Suatu lapisan kompetitif akan secara otomatis belajar untuk mengklasifikasikan vektor-vektor input. Kelas-kelas yang didapatkan sebagai hasil dari lapisan kompetitif ini hanya tergantung pada jarak antara vektor-vektor input. Jika dua vektor input mendekati sama, maka lapisan kompetitif akan meletakkan kedua vektor input tersebut kedalam kelas yang sama (Sri Kusumadewi, 2003).

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah Minimnya informasi yang ada menjadikan masyarakat tidak bisa mendapatkan informasi tentang motif Tais timor dengan baik dan jelas. Sehingga perlu dibuatkan sistem yang mampu menginformasikan dan melestarikan warisan budaya Tais Timor. Dengan demikian masyarakat maupun wisatawan dapat mengetahui atau mengenali jenis motif dan makna motif Tais Timor.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian pengenalan motif Tais Timor antara lain :

1. Apakah metode *Wavelet* dan *Learning Vector Quantization* dapat digunakan untuk mengenali motif Tais Timor.
2. Seberapa Besar tingkat akurasi dari metode *Wavelet* dan *Learning Vector Quantization* dalam mengenali motif Tais Timor.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini dengan maksud agar pembahasan dan penulisan laporan proposal tesis ini dapat dilakukan secara terarah dan mencapai sasaran, maka penulis membatasi permasalahan antara lain :

1. Metode yang digunakan adalah *Learning Vector Quantization*, dan *wavelet orthogonal* yaitu *wavelet Haar1*, *Daubechies2*, *Coiflet1*, *Symlets2*.

2. a). Citra yang digunakan untuk pengenalan ialah gambar motif Tais Timor dengan warna red, green dan blue (*RGB*). Format citra yang akan diproses berekstensi .bmp, .jpg atau .jpeg. Ukuran *pixel* citra yang digunakan 512x512.
- b). Citra Motif yang dipakai berjumlah 25 citra motif Tais Timor Leste yang memiliki makna filosofi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Wavelet* untuk ekstraksi ciri dan level dekomposisi serta algoritma *Learning Vector Quantization* dalam mengenali motif Tais Timor.
2. Menganalisis parameter apa saja yang baik untuk dapat meningkatkan keakuratan sistem dalam mengenali motif Tais Timor khususnya pada metode wavelet dan *Learning Vector Quantization*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam dua hal yaitu secara teoritis maupun secara praktis :

1. Pada manfaat teoritis, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori pengenalan motif, khususnya menggunakan metode wavelet dan *Learning Vector Quantization*. Memperkaya literatur dalam

bidang Jaringan Saraf Tiruan, serta bermanfaat untuk pengembangan sistem pengenalan motif lebih lanjut.

2. Sedangkan pada manfaat praktis yaitu dengan adanya sistem pengenalan motif ini dapat membantu pengguna dalam mengenali motif Tais Timor yang beragam.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Hasil penelitian penulis merupakan murni karya penulis. Belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya terkait topik dan objek yang sementara penulis teliti. Tulisan hasil karya orang lain pada penelitian ini, penulis jadikan referensi penunjang untuk memperdalam pemahaman penulis dalam melakukan penelitian.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri dari 6 bab dengan rincian sebagai berikut :

#### **Bab I. Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

#### **Bab II. Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan landasan teori.

### Bab III. Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang Pengertian-pengertian yang berkaitan dengan judul.

### Bab IV. Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang bahan penelitian, alat dan langkah-langkah penelitian.

### Bab V. Pembahasan Hasil Penelitian

Bab ini menguraikan tahapan analisis data dan proses hasil Penelitian.

### Bab VI. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan atas seluruh penelitian yang sudah dilakukan dan saran bagi pihak yang berminat dalam mengembangkan lebih lanjut.