

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Batik merupakan warisan budaya dari nenek moyang yang ada di Indonesia. Pada saat ini terdapat banyak bentuk dan macam motif batik yang ada di Indonesia dengan keragamannya masing-masing. Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan batik mulai terbengkalai. Banyak orang sudah melupakan budaya tersebut. Sebagai penerus bangsa, generasi muda diharapkan ikut melestarikan budaya ini agar terhindar dari kepunahan. Salah satu upaya untuk melestarikan batik adalah dengan mengeksplorasi motif- motif baru.

Saat ini banyak pengerajin batik masih menggunakan teknik tradisional untuk mengembangkan motif batik dengan cara teknik colet, canting tulis, cap dan celup ikat. Pengembangan motif batik secara tradisional menyebabkan motif-motif baru kurang berkembang. Kondisi ini diperburuk dengan regenerasi pengerajin batik yang kurang lancar. Di sisi lain, perkembangan teknologi komputasi berlansung dengan cepat. Teknologi komputasi telah banyak digunakan untuk mengembangkan berbagai pola dekoratif. Lu .dkk mengembangkan pola dekoratif menggunakan metode DecoBrush [1]. Gulati .dkk mengeksplorasi teknologi komputasi untuk mengembangkan pola dekoratif kerajinan india pada kerajinan kayu [2]. Meese .dkk menggunakan teknologi komputasi untuk mengembangkan dekorasi interaktif [3]. Kaplan menggunakan teknologi komputasi untuk mengembangkan desain ornamen geometris dengan memerhatikan aspek simetris dan iteratif dan menggunakannya untuk membuat desain celtic dan islam [4].

Banyak penelitian di bidang komputasi dengan obyek penelitian batik. Kusuma menggunakan teknologi komputasi untuk mengembangkan motif batik berupa : karang [5], retakan [6], dan akar tumbuhan [7]. Terdapat banyak penelitian mengenai pengenalan motif batik menggunakan teknologi komputasi. Kasim .dkk menggunakan berbagai metode ekstraksi ciri untuk mengenali pola batik [8]. Nurhaida .dkk memanfaatkan Scale Invariant

Feature Transform (SIFT) sebagai metode ekstraksi ciri [9]. Miftahus Sholihin menggunakan KNN untuk mengelompokkan batik lamongan berdasarkan warna, tekstur dan bentuk [10]. Kasim .dkk mengelompokkan motif batik menggunakan jaringan saraf tiruan berdasarkan ciri tekstur dan bentuk ornamen utamanya [11].

Sudah menjadi rahasia umum bahwa Indonesia mempunyai keanekaragaman khususnya flora dan fauna. Di sisi lain, banyak motif batik mengadopsi tumbuhan dan binatang. Setiap motif memiliki keunikannya masing-masing. Salah satu tumbuhan yang memiliki bentuk yang khas adalah pohon pinus. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, dikembangkan motif batik dengan mengadopsi pohon pinus kelompok Densiflora.

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk memodelkan tumbuhan atau bentuk obyek yang mirip dengan tumbuhan adalah L-System. Hichem dan malek menggunakan L-System untuk memodelkan pembuluh darah baru pada retina [12]. Sedangkan Wensheng menggunakannya untuk memodelkan tanaman virtual [13]. Fridenfalk menggunakannya untuk membangun dunia3D secara virtual [14]. Berdasarkan paparan tersebut, sangat memungkinkan untuk membuat model pinus Densiflora menggunakan L-System.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana caranya mengembangkan motif batik yang mengadopsi bentuk pinus Densiflora menggunakan L-System. Karakter pinus densiflora harus tercermin dalam model yang dikembangkan. Selanjutnya bagaimana caranya membuat aplikasi pengembangan motif batik yang mengadopsi pinus densiflora dimana pengguna dapat mengatur parameter yang berpengaruh.

## **1.3. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan motif batik berbasis pinus Densiflora menggunakan metode L-System dan mengimplementasikan model yang dikembangkan ke dalam aplikasi pembuatan motif digital berbasis web.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Motif batik berdasarkan pinus *Densiflora*
- b) Aplikasi yang dikembangkan berbasis web.
- c) Metode utama yang digunakan adalah L-System.

#### **1.5. Metodologi Penelitian**

Penelitian pengembangan aplikasi pembuatan motif batik pinus *Densiflora* mengikuti metode dan tahapan sebagai berikut. Pada tahap pertama dilakukan study pustaka mengenai pinus *Densiflora* dan metode L-System. Selanjutnya, dikembangkan model batik pinus *Densiflora* menggunakan metode L-System dan Random Walk. Pada tahap ketiga model tersebut di implementasikan ke dalam aplikasi berbasis web menggunakan bahasa PHP. Pada tahap keempat motif pinus *Densiflora* di kombinasikan dengan motif traditional parang. Pada tahap kelima di kembangkan antar muka pengguna (user interface) berbasis form sehingga pengguna dapat mengatur pola batik sesuai keinginannya. Pada tahap keenam dilakukan pengujian aplikasi baik pengujian fungsional maupun pengujian pengguna. Pada tahap ketujuh disusun laporan tugas akhir sebagai bentuk final laporan penelitian.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Pada penulisan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut:

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan gambaran secara umum tentang Tugas Akhir yang dikerjakan. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan metodologi penelitian sistematika penulisan.

##### **BAB 2 DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai teori penunjang yang mendukung dan mendasari penyusunan tugas akhir ini berupa penjelasan mengenai metode dan algoritma yang digunakan, cara kerja sistem dan masing-masing komponen yang digunakan. Dimana ini penjelasan mengenai teori penunjang ini bersumber dari jurnal, buku, maupun artikel resmi dari internet.

### **BAB 3 PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang gambaran umum sistem, spesifikasi sistem, spesifikasi perangkat yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir, dan perhitungan metode yang digunakan.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang skenario pengujian yang berupa pengimplementasian teori pada sistem yang telah dirancang dan menganalisis skenario pengujian untuk mendapatkan tingkat keakuratan dan kesalahan yang terjadi.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari penelitian ini yang diambil dari perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan analisis yang diperoleh. Selain itu juga membahas saran yang bertujuan untuk keperluan pengembangan, perancangan alat lebih lanjut.