

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batik merupakan jenis kain asli Indonesia yang dibuat secara khusus dan memiliki beragam motif serta warna yang berbeda-beda. Awal mulanya batik hanya digunakan sebagai pakaian untuk menghadiri atau untuk kegiatan perayaan upacara adat daerah di Indonesia. Namun dalam perkembangannya kini batik juga sudah banyak digunakan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan akan keindahan dan juga dapat digunakan di acara-acara yang santai atau kegiatan non formal.

Pada tanggal 2 Oktober 2009, Batik Indonesia telah diakui secara resmi dan ditetapkan oleh UNESCO sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*). Batik dapat dibuat dengan cara tradisional yaitu dengan menggunakan canting dan dibuat dengan cara modern yaitu dengan menggunakan mesin cetak, batik yang dibuat dengan cara tradisional memiliki proses yang cukup memakan waktu lebih lama serta membutuhkan ketelitian yang lebih dari para pembuatnya dibandingkan dengan batik yang dibuat dengan cara modern yang relatif lebih singkat karena sudah menggunakan mesin yang bekerja secara otomatis.

Dalam proses pewarnaan pada saat pembuatan batik digunakan dua jenis pewarna yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Pewarna alami merupakan pewarna yang berasal dari alam yang biasanya diperoleh dari hasil ekstraksi berbagai bagian tumbuhan seperti buah, daun, akar, kulit kayu, bunga, dan biji. Sedangkan pewarna sintetis merupakan pewarna yang diolah dari bahan-bahan kimia. Saat ini, terdapat banyak sekali industri yang memproduksi batik untuk diperjualbelikan di pasar nasional hingga internasional. Pewarna batik menjadi salah satu faktor yang memiliki pengaruh sangat penting terhadap kualitas dari sebuah batik yang diproduksi, karena selain dari motif yang beragam, kain batik

dapat dilihat kualitas dan keindahannya berdasarkan komposisi warna penyusunnya. Namun masih banyak sekali konsumen atau pengguna batik yang tidak mengetahui serta sulit bahkan tidak dapat membedakan antara batik yang dibuat dari pewarna alami dengan batik yang dibuat dari pewarna sintetis sehingga dapat menimbulkan resiko banyaknya industri dan distributor batik yang memanfaatkan hal tersebut dengan melakukan penipuan terhadap konsumen yang ingin membeli batik, karena secara pengelihatannya, batik yang dibuat menggunakan pewarna alami dan batik yang dibuat menggunakan pewarna sintetis memiliki komposisi warna yang mirip sehingga dibutuhkan ketelitian tinggi dan perspektif manusia terhadap komposisi warna batik untuk dapat mengetahui perbedaan antara batik dengan pewarna alami dan batik dengan pewarna sintetis.

Dari permasalahan tersebut diperlukan suatu teknologi yang dapat membedakan jenis batik berdasarkan warnanya. Salah satu cara dalam mengidentifikasi jenis batik alami dan batik sintetis berdasarkan warna dalam bidang informatika adalah dengan menggunakan ilmu pengolahan citra. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem untuk pengolahan citra dengan menggunakan metode HSV (*Hue, Saturation, Value*) untuk ekstraksi ciri warna dan algoritma KNN (*K-Nearest Neighbor*) untuk klasifikasi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh penulis yaitu:

1. Bagaimana algoritma KNN (*K-Nearest Neighbor*) dapat mengidentifikasi data citra batik pewarna alami dan batik pewarna sintetis berdasarkan warna pada batik?
2. Berapa nilai akurasi yang didapatkan dari penggunaan algoritma KNN (*K-Nearest Neighbor*) dalam mengklasifikasi data citra batik pewarna alami dan batik pewarna sintetis?

1.3. Manfaat Penelitian

1.3.1. Manfaat Bagi IPTEK

- a) Bagi IPTEK khususnya ilmu komputer adalah dapat menghasilkan sistem pengolahan citra yang dapat mengidentifikasi citra batik pewarna alami dan citra batik pewarna sintetis secara cepat dengan tingkat akurasi yang tinggi;
- b) Dapat mengembangkan dan menciptakan sistem pengolahan citra yang lebih baik dan lebih optimal dalam mengidentifikasi objek lainnya.

1.3.2. Manfaat Bagi Pengguna

Dapat membantu pengguna seperti distributor batik ataupun masyarakat pengguna batik yang membutuhkan bantuan untuk melakukan identifikasi batik sintetis dan batik alami berdasarkan warna secara otomatis menggunakan aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini.

1.3.3. Manfaat Bagi Penulis

Dapat memahami proses pembuatan sistem untuk pengolahan citra berbasis *Matlab* untuk mengidentifikasi citra batik sintetis dan batik alami berdasarkan warna dengan menggunakan metode ekstraksi ciri *Hue*, *Saturation*, *Value* (HSV) dan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN).

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan metode *Hue*, *Saturation*, *Value* (HSV) dan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mengidentifikasi batik pewarna alami dan batik pewarna sintetis berdasarkan warna.
2. Pengimplementasian ilmu pengolahan citra melalui citra batik.
3. Mengetahui seberapa besar tingkat akurasi dari algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam mengidentifikasi batik pewarna alami dan batik pewarna sintetis berdasarkan warna.

1.5. Luaran yang Diharapkan

Menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang dapat mengidentifikasi dan menghitung akurasi jenis batik pewarna alami dan batik pewarna sintetis berdasarkan warna merupakan luaran yang diharapkan dari penelitian ini.

1.6. Ruang Lingkup

Berikut merupakan ruang lingkup dalam melakukan penelitian yaitu:

1. Data yang digunakan merupakan citra batik yang diambil dari *Workshop* dan *Galery* Seraci Batik Betawi yang berlokasi di Bekasi, Jawa Barat.
2. Jenis batik yang digunakan sebagai data merupakan jenis Batik Betawi sebanyak 84 data.
3. Citra batik digolongkan menjadi 2 golongan objek citra, yaitu golongan batik dengan pewarna alami dan golongan batik dengan pewarna sintetis.
4. Metode yang digunakan untuk ekstraksi adalah metode *Hue, Saturation, Value* (HSV) dan Klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN).
5. Menggunakan bahasa pemrograman *Matlab* untuk ekstraksi dan klasifikasi, serta Bahasa *python* untuk pembagian data.

1.7. Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang berisi gambaran tentang setiap bab pada penulisan yang menjelaskan hubungan tiap bab satu sama lain, disusun serta diatur dalam lima bab beserta sub bagian bab yang terdapat pada setiap bab. Untuk gambaran yang lebih jelas, berikut merupakan penjelasan secara singkat mengenai materi dari bab-bab yang terdapat dalam penelitian ini yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 berisi penjelasan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisi penjelasan mengenai landasan teori yang akan digunakan sebagai pendukung pada penelitian ini dari metode yang akan menjadi dasar analisis dari permasalahan beserta solusinya.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 berisi penjelasan mengenai metode-metode serta tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 berisi penjelasan mengenai hasil dari penelitian berupa analisis dan percobaan dengan proses dan metode-metode yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya.

BAB 5 PENUTUP

Bab 5 berisi penjelasan mengenai kesimpulan dan saran yang membangun berdasarkan hasil dari penelitian sehingga dapat mengembangkan maksud dan tujuan dari penelitian ini menjadi lebih optimal dan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN