

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Sejak tahun 2009 batik diakui secara resmi oleh UNESCO. Departemen Budaya dan Pariwisata menyatakan bahwa Batik Indonesia masuk dalam UNESCO *Representative List of Intangible Cultural Heritage of Humanity*, merupakan pengakuan internasional terhadap salah satu mata budaya Indonesia [1]. Batik adalah karya bangsa yang menyimpan nilai leluhur Indonesia dan diakui oleh bangsa-bangsa lain. Namun, minat terhadap pemahaman batik itu sendiri masih kurang. Salah satunya adalah pengenalan terhadap batik Indonesia. Sering kali kita melihat pemakai batik, tetapi kita tidak tahu nama motif batik apa yang digunakan dan tidak mengetahui asal batik tersebut. Hal ini disebabkan banyaknya jenis motif batik yang ada di Indonesia.

Untuk terus melastarkan karya bangsa, kita harus mengenali apa yang kita lestarikan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat memberikan informasi untuk mengenali motif batik dan asal daerah batik. Jika dilihat dari perkembangan teknologi dan kebiasaan masyarakat yang ingin lebih praktis, ketika ingin mendapatkan suatu informasi yang tidak diketahui, maka untuk mencari informasi tersebut dicari dengan menggunakan media *online*. Hal itu menyebabkan diperlukannya sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi tentang batik. Penulis mengusulkan untuk membuat sistem yang mengenali batik berdasarkan ciri motif yang dimiliki oleh batik.

Dalam penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya tentang batik oleh Agus Eko Minarno dan Nanik Suciati melakukan penelitian dengan batik, yaitu "*Batik Image Retrieval Based on Color Difference Histogram and Gray Level Co-Occurrence Matrix*". Dalam penelitian tersebut modifikasi antara Color Difference dan Gray Level Co-occurrence Matrix dapat menunjukkan presisi yang lebih tinggi. Menggunakan 106 ciri CDH dan 16 ciri GLCM, memiliki presisi 96,50%, sedangkan jika menggunakan 108 ciri CDH memiliki 93,00%. Kombinasi antara CDH dan GLCM lebih baik dibandingkan hanya CDH saja. Penelitian tentang batik selanjutnya yang dilakukan oleh Agus Eko Minarno, Ayu Septya Maulani, Arrie Kurniawardhani, Fitri Bimantoro, dan Nanik Suciati adalah "*Comparison of Methods for Batik Classification Using Multi Texton Histogram*", membahas tentang studi mengembangkan sistem yang dapat membantu orang untuk mengklasifikasi motif batik menggunakan *Multi Texton Histogram* (MTH) untuk ekstraksi ciri. Menggunakan *k-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk klasifikasi. Dari klasifikasi tersebut kemudian dibandingkan metode mana yang terbaik untuk klasifikasi batik. Hasil menunjukkan bahwa akurasi optimal k-NN dengan k=5 dan MTH dengan 6 texton adalah 82%, sedangkan hasil dari SVM dan MTH dengan 6 texton menunjukkan 76%. Dari hasil keseluruhan yang didapat MTH sebagai ekstraksi ciri, k-NN atau SVM sebagai classifier dapat diterapkan pada klasifikasi batik.

Oleh karena itu, penulis mengusulkan metode yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Agus Minarno dan Nanik Suciati, serta menambahkan klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM). Pada penelitian ini sistem yang akan dibuat akan ada dua skenario yaitu, pertama skenario kelas batik berdasarkan 14 daerah batik dan yang kedua kelas batik berdasarkan 114 motif batik. Penelitian ini juga menggunakan dataset batik untuk batik Jawa Barat dan memiliki jenis motif yang lebih banyak daripada dataset yang digunakan dari penelitian sebelumnya. Penulis juga menambahkan variasi dalam dataset yang digunakan seperti *rotate* dan *flip*, hal ini dilakukan untuk menambah variasi dataset yang berbeda dari penelitian sebelumnya sehingga dapat memperbanyak jumlah dataset. Metode klasifikasi yang digunakan adalah SVM, karena pada penelitian yang dilakukan oleh Seno Sunawar adalah "Klasifikasi Motif Batik Menggunakan Metode Ekstraksi *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) Pada Platform Android"[12], menunjukkan bahwa klasifikasi SVM lebih baik dibandingkan k-NN dengan akurasi 78,3% untuk k-NN dan 92,3% untuk SVM pada skenario menggunakan *cross-validation*, sedangkan dengan skenario pembagian data akurasi tertinggi untuk KNN sebesar 67% dan 86% untuk SVM.

### Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang dapat diangkat dalam tugas akhir ini, yaitu bagaimana membangun sistem yang dapat mengenali batik menggunakan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan *Color Difference Histogram* (CDH). Bagaimana hasil dan kinerja sistem batik yang dikelompokkan berdasarkan kelas daerah dan kelas berdasarkan motif batik. Batasan pada tugas akhir ini adalah batik yang digunakan batik Jawa Barat yang terdapat pada Buku Saku Batik Jawa Barat, YBJB [9]. Format citra yang digunakan adalah jpg. Ciri yang digunakan adalah firur tektur pada pola batik dan ciri warna. Citra batik di *resize* 128x128 piksel.

### Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas Akhir ini adalah membangun sebuah sistem yang dapat mengenali batik Indonesia dengan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan *Color Difference Histogram* (CDH) dan menguji kinerja dari sistem yang dibuat.

**Organisasi Tulisan**

Pada bagian pertama menjelaskan pendahuluan, pada bagian kedua menjelaskan studi terkait, pada bagian ketiga menjelaskan sistem yang dibangun, pada bagian keempat menjelaskan evaluasi dari sistem yang dibangun, dan pada bagian kelima menjelaskan tentang kesimpulan.