

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masyarakat Indonesia telah mengenal batik sebagai identitas suatu daerah. Batik adalah kesenian menggambar diatas kain yang dalam pembuatannya dilakukan secara khusus. Batik memiliki jenis yang sesuai dengan adat istiadat, kebiasaan, maupun kebudayaan setiap daerah. Kerajinan batik setiap daerah memiliki ciri khas tertentu salah satunya adalah batik Pekalongan. Salah satu kebudayaan ini menginspirasi masyarakat untuk mengembangkan kerajinan batik khususnya batik khas Pekalongan. Batik khas Pekalongan memiliki nilai seni tinggi yang mengandung suatu makna dan simbolik yang diaplikasikan lewat motif berdasarkan kekayaan alam yang dimiliki Pekalongan [1]. Awalnya produk batik hanya berupa kain yang berfungsi sebagai perangkat adat Jawa, namun kini produk batik sangatlah beragam sesuai selera dan kebutuhan masyarakat. Batik adalah salah satu warisan bangsa Indonesia yang telah diakui UNESCO pada tanggal 2 Oktober 2009 sebagai warisan kemanusiaan untuk lisan dan nonbendawi (*Masterpiece of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*) [2].

Pesatnya perkembangan motif batik juga berdampak pada meningkatnya jumlah citra batik. Dengan internet yang mudah diakses oleh warga dan *smartphone* yang banyak digunakan di Indonesia, gambar batik sangat mudah diambil oleh kamera. Perkembangan toko *online* batik juga membuat jumlah gambar batik berkembang pesat. Perkembangan dan jenis yang membedakan batik dari negara lain masih belum banyak masyarakat yang mengetahuinya dikarenakan belum adanya pendataan secara komputerisasi yang baik dan belum adanya aplikasi untuk menganalisis batik Pekalongan guna membantu pengetahuan masyarakat Indonesia [3].

Bedasarkan permasalahan diatas penulis membuat sistem yang dapat mengidentifikasi motif batik Pekalongan menggunakan pengolahan citra digital dengan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan *Probabilistic Neural Network* (PNN). Metode GLCM adalah metode perhitungan statistik dengan menggunakan distribusi derajat keabuan (*histogram*) berdasarkan tingkat kontras, granularitas, dan kekasaran suatu daerah dari hubungan ketetanggaan antar piksel di dalam citra. Paradigma statistik ini penggunaannya tidak terbatas, sehingga sesuai untuk tekstur-tekstur alami yang tidak terstruktur dari sub pola dan himpunan at-

uran (*mikrostruktur*). Keunggulan dari menggunakan algoritama PNN jauh lebih cepat dan akurat, jaringan PNN jauh lebih relatif tidak sensitif terhadap *outlier*, dan jaringan PNN menghasilkan nilai prediksi probabilitas target yang akurat [4].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ronald Kurniawan Tjondrowiguno, Rolly Intan, Kartika Gunadi tentang Aplikasi Pengenalan Pola Batik dengan Menggunakan Metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix*. Membandingkan hasil pengujian dengan *dataset* batik tulis dan hasil pengujian dengan *dataset* batik cetak. Bahkan dengan menggunakan gambar yang berisi *isen* saja untuk membantu proses *training*, hasil pengujian hanya mencapai hasil maksimal 47.62%[5]. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Azhani dan Mustakim pada tahun 2016 membahas identifikasi estimasi pola pola cuaca wilayah Pekanbaru menggunakan *Probabilistic Neural Network*. Hasil penelitian akurasi keseluruhan dari hasil pengujian adalah sebesar 88.00%. Akurasi tertinggi terdapat pada bulan Januari, April dan Agustus yaitu sebesar 96.77%. Sedangkan akurasi terendah terdapat pada bulan November yaitu sebesar 70.00%[6]. Pada penelitian ini penulis melakukan Identifikasi batik Pekalongan menggunakan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* dan *Probabilistic Neural Network*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Merancang sistem yang bisa mengidentifikasi jenis batik Pekalongan menggunakan metode GLCM dan PNN.
2. Menganalisa performa dari sistem berdasarkan akurasi, waktu komputasi dan parameter GLCM.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu konsumen untuk memilih jenis motif batik yang berkualitas.
2. Dapat mengetahui parameter yang akan memberikan hasil akurasi terbaik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa masalah di penelitian tugas akhir tersebut:

1. Bagaimana cara merancang sistem identifikasi motif batik Pekalongan menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan *Probabilistic Neural Network* (PNN).
2. Bagaimana menganalisis performansi sistem berdasarkan metode yang digunakan.
3. Parameter apa saja yang mempengaruhi hasil akurasi sistem tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini diambil batasan masalah untuk membatasi cakupan pekerjaan dan memfokuskan area kerja, adapun batasan masalah tersebut adalah:

1. Sistem dirancang untuk mengidentifikasi kualitas citra batik Pekalongan.
2. Format citra digital yang digunakan sebagai data uji adalah JPEG.
3. Sistem menggunakan metode ekstraksi ciri GLCM dan klasifikasi PNN.
4. Data sampel di ambil menggunakan kamera DLSR.
5. Jarak foto yang diambil 15 cm dari kain batik.
6. Jumlah data adalah 150 motif batik.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**
Membahas latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**
Membahas teori kayu jati, jenis-jenis batik Pekalongan, Citra Digital, Citra *Grayscale*, Citra RGB, metode GLCM dan PNN. Menjelaskan mengenai proses perancangan sistem klasifikasi batik Pekalongan menggunakan citra batik.
- **BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN**
Menjelaskan mengenai proses perancangan sistem identifikasi kualitas batik Pekalongan menggunakan citra batik Pekalongan.

- **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS**

Melakukan pengujian dari kinerja sistem pendeteksi kualitas motif batik Pekalongan dengan beberapa parameter yang sudah ditentukan, dan menganalisa terhadap perubahan parameter kinerja sistem yang diamati.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Menjelaskan tentang kesimpulan metode yang digunakan untuk mendeteksi kualitas motif batik Pekalongan dan saran yang mendukung terhadap pengembangan untuk penelitian selanjutnya.