

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal sebagai penghasil berbagai macam songket, dan salah satunya yang terkenal adalah kain songket asal Palembang. Songket Palembang memiliki ciri khas dengan warna warnanya yang bernuansa merah-emas dan motifnya yang indah. Songket ditenun dengan menggunakan benang emas dan perak yang umumnya dikenakan pada acara resmi seperti pernikahan adat. Songket memiliki beragam corak motif dan model, yang berbeda-beda pada tiap daerahnya dan menjadi ciri khas daerah tersebut. Motif- motif ragam songket Palembang padaa umumnya terdiri dari tiga bagian, yaitu motif tumbuh-tumbuhan (terutama bentuk stilasi dari bunga-bunga), motif geometris, dan motif campuran antara tumbuh-tumbuhan dan geometris. Dari berbagai corak tersebut ada yang memiliki bentuk motif yang hampir sama sehingga dapat diklasifikasikan ke dalam suatu jenis songket tertentu. Oleh karena itu, penulis menganalisa lebih jauh mengenai perbedaan pola songket Palembang serta membuat aplikasi yang berguna untuk mengidentifikasi perbedaan motif songket Palembang yang satu dengan yang lain.

Metode ekstraksi ciri yang akan digunakan adalah *Statistic*, *Color Histogram* dan metode klasifikasi yang digunakan adalah *K-NN*. Pada penelitian yang sebelumnya hanya mendeteksi motif songket berdasarkan kembang tengahnya sedangkan pada penelitian ini akan mendeteksi seluruh motif pada kain songket.

Pada penelitian ini juga untuk menguji metode tersebut sehingga menghasilkan teknik klasifikasi dengan akurasi yang baik. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menghasilkan perangkat lunak yang dapat mengklasifikasikan motif songket dengan akurasi yang baik dengan penggunaan metode yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang dan penelitian terkait, maka dapat dirumuskan beberapa masalah di tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Statistic*, *Color Histogram* dan *K-NN* untuk membangun sistem yang dapat memberikan ekstraksi ciri dan mengklasifikasikan motif songket ?
2. Bagaimana pengaruh parameter dari metode *Statistic*, *Color Histogram* dan *K-NN* terhadap akurasi klasifikasi motif songket ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan metode *Statistic*, *Color Histogram*, dan *K-NN* untuk merancang sistem yang dapat memberikan ekstraksi ciri dan mengklasifikasikan motif songket.
2. Menganalisis pengaruh parameter dari metode *Statistic*, *Color Histogram* dan *K-NN* terhadap akurasi klasifikasi motif songket.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka tugas akhir ini dibatasi pada beberapa hal berikut :

1. Citra yang digunakan untuk pelatihan dan pengujian sistem dilakukan secara *non real-time* dan diambil menggunakan kamera iphone 5s dengan resolusi 8 MP.
2. Motif songket yang digunakan yaitu 9 motif songket Palembang
3. Kondisi songket untuk *sample* citra memenuhi kondisi berikut :
 - a. Kain songket lurus ke depan menghadap kamera.
 - b. Tidak menganalisis pengaruh intensitas cahaya saat akuisisi citra.
 - c. Tidak menganalisis pengaruh jarak saat akuisisi citra.
4. Metode klasifikasi yang digunakan adalah *K-NN* dan ekstraksi ciri *Statistic* dan *Color Histogram*.
5. Tingkat keberhasilan pengujian perangkat lunak, berdasarkan hanya pada nilai akurasi.
6. Perancangan perangkat lunak menggunakan *software* MATLAB.

7. Jumlah data uji dan data latih yang digunakan sebanyak 270 dengan komposisi masing-masing kelas memiliki 20 data uji dan 10 data latih.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah antara lain sebagai berikut :

1. Studi literatur,
Metode ini bertujuan untuk memahami dan mempelajari konsep dan teori pendukung dalam Tugas Akhir ini. Pencarian referensi meliputi studi pustaka tentang :
 - a. Pengolahan Citra Digital
 - b. Songket
 - c. Ekstraksi ciri *Statistic*
 - d. Ekstraksi ciri *Color Histogram*
 - e. Klasifikasi *K-NN*
2. Pengumpulan data,
Akuisisi citra digital pada motif songket yaitu songket Palembang.
3. Perancangan sistem,
Pada tahap ini dibuat perancangan sistem dan diagram alir dari sistem yang diinginkan.
4. Implementasi sistem,
Rancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan pada perangkat lunak menggunakan software MATLAB.
5. Pengujian dan Analisa,
Pada tahap ini dilakukan pengujian dan analisis terhadap perangkat lunak yang telah dirancang untuk mengetahui keakurasian dalam sebuah sistem.
6. Pembuatan laporan
Tahap terakhir dalam tugas akhir ini, penyelesaian masalah sehingga didapatkan kesimpulan dalam membuat laporan penyusunan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja yang dilakukan selama proses pelaksanaan tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori-teori dasar dan literatur yang mendukung pelaksanaan tugas akhir ini, diantaranya adalah pengertian dan jenis-jenis songket, prinsip dasar pengolahan citra digital, ekstraksi ciri menggunakan *Statistic dan Color Histogram* dan analisis klasifikasi dengan *K-NN*.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini akan menjelaskan proses desain, realisasi sistem, serta membahas parameter pengujian sistem.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

Bab ini berisi hasil pengolahan citra acuan dan data hasil pengolahan citra uji. Menganalisis akurasi hasil citra latih dengan hasil citra uji sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir ini dan saran yang dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut atau sebagai bahan referensi.