

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri *fashion* di Bali sudah semakin berkembang dan banyak ditemukan berbagai jenis kain tenun yang begitu yang diminati banyak kalangan masyarakat. Kain tenun yang dimaksud adalah kain songket. Kain songket merupakan produk budaya Bali yang merefleksikan cara hidup masyarakat Bali melalui hiasan motif serta mengandung makna yang kuat tertanam dalam filsafat Hindu yang ada pada kain songket [1].

Kain songket Bali biasanya dipakai oleh semua kalangan karena kegunaannya untuk acara keagamaan dan acara resmi. Untuk harganya sendiri tergolong mahal, hal tersebut dikarenakan proses pembuatannya yang sulit dan memerlukan banyak waktu. Jenisnya pun beragam tergantung pada daerah asal dari pengrajin songket tersebut. Warga Bali sering menggunakan songket untuk acara besar keagamaan serta acara resmi yang sempat beberapa kali diadakan perlombaan busana adat Bali yang mengharuskan memakai kain songket yang diinginkan oleh penyelenggara acara tersebut. Warga asli Bali terkadang masih sulit menentukan jenis kain songket tersebut. Selain warga Bali, wisatawan asing maupun domestik yang berkunjung ke Bali juga sangat tertarik dengan jenis kain songket tersebut dan mengalami kesulitan yang sama.

Berawal dari permasalahan tersebut, penulis menemukan sebuah ide untuk membuat aplikasi berbasis *android* dengan menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan melakukan klasifikasi *K-nearest neighbor* (KNN) yaitu *euclidean distance* dan *city block*. Sistem ini berdasar pada pencitraan dengan melakukan perhitungan fitur tekstur yaitu dengan menggunakan ekstraksi ciri *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) kemudian diklasifikasikan menggunakan *K-nearest neighbor* (KNN) yaitu *Euclidean Distance* dan *City Block distance*. Dimana nantinya akan dibuat perbandingan hasil tingkat akurasi yang lebih baik antara klasifikasi *Euclidean distance* dan *City block distance* pada sistem tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Pada tugas akhir ini akan dibahas tentang rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aplikasi dapat mendeteksi jenis kain songket menggunakan ekstraksi ciri *Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)* dengan *K-nearest neighbor (KNN)* yaitu *Euclidean Distance* dan *City Block distance*.
2. Bagaimana membuat aplikasi menggunakan ekstraksi ciri yang berbasis *android*
3. Melakukan analisis dari hasil keluaran sistem dengan menggunakan inputan citra yang berbeda-beda.

1.3. Tujuan

Pada tugas akhir ini mempunyai tujuan dan kegunaan sebagai berikut:

1. Merancang dan melakukan implementasi program aplikasi pendeteksi kain songket Bali berdasarkan pola dan corak dari kain tersebut.
2. Merancang suatu aplikasi pendeteksi kain songket Bali yang berbasis *android*
3. Menganalisa akurasi yang diperoleh dari metode dan klasifikasi yang digunakan.
4. Dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran dan juga hiburan.

1.4 Batasan masalah

Pada Tugas Akhir ini akan dibuat beberapa batasan masalah untuk menghindari meluasnya materi pembahasan. Adapun batasan masalahnya mencakup hal-hal berikut:

1. Untuk jumlah kain songket akan dibatasi sampai 3 motif saja yaitu Tombak, Rangrang, dan Loster.
2. Format *file* gambar adalah format jpeg (*.jpg)
3. *Software* yang digunakan yaitu IDE *eclipse*
4. OS *smart phone* adalah *Android 4.4.2 (Kitkat)*
5. Tipe *smart phone* yang digunakan adalah Samsung Galaxy Grand 2
6. Hasil citra kain yang digunakan adalah berjarak 30cm
7. Aplikasi bekerja secara *non realtime*.
8. Hanya menggunakan jarak antar piksel=1 pada ekstraksi ciri GLCM

1.5 Metodologi penelitian:

Adapun beberapa tahapan metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literature

Yaitu mempunyai tujuan untuk mempelajari konsep teori mengenai pengklasifikasian jenis kain songket yang ada pada *android* seperti pengolahan citra, analisis tekstur berupa *Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*, dan implementasinya di *android*. Semua sumber diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, dan internet.

2. Studi pengembangan aplikasi

Yaitu mempunyai tujuan untuk menentukan metodologi yang nantinya akan dipakai dalam pembuatan aplikasi

3. Implementasi program aplikasi

Yaitu melakukan perancangan suatu sistem yang nantinya akan berfungsi sebagai aplikasi pendeteksi dari kain songket yang nantinya akan diimplementasikan pada *android*.

4. Pengujian Sistem

Yaitu pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang demi memastikan kelayakan dari aplikasi tersebut. Implementasi yang dilakukan adalah mengambil data uji berupa citra kain songket Bali.

5. Analisa hasil pengujian

Yaitu melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat dan nantinya akan dilakukan pengujian terhadap beberapa *sample* yang kemudian akan dianalisa tingkat akurasinya.

6. Penulisan laporan

Yaitu menulis laporan jika semua data telah lengkap dan evaluasi telah dilakukan terhadap uji kelayakan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasar teori yang erat kaitannya dengan metode dalam tugas akhir yaitu *Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*, *Euclidean Distance*, *City Block*, *Android* dan teori yang membahas tentang kain songket Bali.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang bagaimana perancangan sistem yang dilakukan serta menentukan metodologi yang dipergunakan nantinya agar sistem berjalan dengan baik.

BAB IV : PENGUJIAN APLIKASI DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang pengujian sistem aplikasi kain songket dan melakukan analisis terhadap hasil pengujian yang didapatkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang hasil kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya supaya mendapat hasil yang lebih baik lagi.