

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kain merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat yang digunakan sebagai pelindung tubuh atau pakaian. Bahan kain yang umum beredar di pasaran salah satunya adalah katun. Katun merupakan bahan dasar dalam pembuatan pakaian yang umumnya digunakan di industri garmen Indonesia. Para produsen garmen menggunakan kain katun karena teksturnya yang nyaman digunakan oleh konsumen dan harganya yang cukup terjangkau. Kain katun terdiri dari beberapa jenis yaitu jenis kain katun kumbed, lacos dan carded. Pada jenis kain katun tersebut dapat diterapkan sebagai objek untuk menganalisis segmentasi tekstur citra. Segmentasi tekstur citra adalah salah satu proses untuk memisahkan citra menjadi beberapa region berdasarkan kriteria tertentu. Sebuah *segmen* dapat mempresentasikan karakteristik sebuah objek dalam citra. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa tujuan utama dari proses segmentasi tekstur citra pada jenis kain katun adalah dapat menemukan, menyederhanakan dan membedakan kain katun dari setiap jenisnya atau sebagai pengenalan objek pada jenis kain katun.

Hingga saat ini, berbagai metoda segmentasi tekstur citra dikembangkan secara umum untuk melakukan pengenalan pola-pola yang ada pada sebuah tekstur citra. Segmentasi dapat juga digunakan sebagai langkah awal untuk melakukan klasifikasi sebuah citra yang berdasarkan analisis statistik tekstur. Pendekatan analisis statistik telah dikembangkan untuk mengetahui kekasaran permukaan tekstur yang kemudian diklasifikasi untuk menentukan jenis tekstur suatu citra.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis membuat tugas akhir dengan melakukan segmentasi tekstur citra pada kain katun berdasarkan analisis statistik tekstur menggunakan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix*. Setelah hasil analisis didapatkan kemudian dilakukan klasifikasi menggunakan metode jarak Euclidean untuk mengetahui jenis tekstur citra masukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya maka dapat dibuat beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana merancang, membangun dan membuat sebuah sistem yang dapat melakukan segmentasi tekstur citra pada kain katun berdasarkan analisis statistik tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* dan klasifikasi jarak Euclidean?
2. Bagaimana cara menerapkan metode analisis statistik tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* pada tekstur kain katun?
3. Bagaimana menerapkan klasifikasi jarak Euclidean dalam menentukan ciri dari pola kain katun.
4. Bagaimana menganalisis nilai akurasi dari metode yang diterapkan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas akhir ini adalah:

1. Merancang, membuat, dan membangun sebuah sistem yang dapat melakukan segmentasi tekstur citra berdasarkan analisis statistik tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* dan klasifikasi jarak Euclidean.
2. Memperoleh nilai fitur tekstur kain katun dari metode analisis statistik tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix*.
3. Memperoleh hasil klasifikasi menggunakan metode jarak Euclidean.
4. Memperoleh nilai akurasi dari metode yang telah diterapkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Dalam tugas akhir ini menggunakan tekstur citra kain katun, yang diambil dari pertokoan bahan kain dan tekstil di daerah Pasar Baru, Bandung.
2. Dalam pengolahan citra digital, tekstur kain katun difoto dan foto dalam bentuk format *.jpg.
3. Menggunakan MATLAB sebagai *tools*.

4. Menggunakan 72 citra latih dan 48 citra uji.
5. Jenis kain katun yang digunakan dalam tugas akhir ini ada 3 macam, Combed, Lacos, dan Carded.
6. Menggunakan 3 kelas individu berdasarkan jenis kain katun yang digunakan.
7. Ukuran piksel yang digunakan yaitu 100x100, 200x200, 300x300, dan 400x400.
8. Tekstur citra yang digunakan adalah kain katun

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Mempelajari teori dari beberapa referensi tentang metode analisis statistik tekstur yang digunakan, yaitu *Gray Level Co-occurrence Matriks* dan metode klasifikasi jarak Euclidean. Sumber teori di dapatkan dengan cara membaca referensi baik dari buku, jurnal, maupun dari internet.

b. Diskusi Ilmiah

Melakukan diskusi tentang Tugas Akhir dengan dosen pembimbing.

c. Perancangan Sistem

Pada tahap ini merupakan perancangan sistem untuk dapat melakukan segmentasi tekstur citra berdasarkan analisis statistik tekstur *Gray Level Co-occurrence Matriks* dan jarak Euclidean dengan menggunakan *software* MATLAB

d. Pengujian dan Analisis

Tahapan ini dilakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat dan menganalisis hasil dari masing-masing metode yang digunakan.

e. Penyusunan Laporan

Menyusun laporan tugas akhir dan dokumentasi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan format laporan dan ketentuan yang telah diterapkan oleh institusi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang berisi urutan secara garis besar dan kemudian dibagi lagi dalam sub-sub yang akan membahas dan menguraikan masalah yang lebih terperinci, secara garis besar isi dari bab dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan batasan masalah yang ada pada tugas akhir ini. Serta metodologi penelitian yang dilakukan dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang beberapa teori yang didapatkan dari beberapa referensi baik buku, jurnal maupun dari internet.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang semua yang berhubungan dengan perancangan sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang skenario pengujian yang ada dalam sistem yang telah dibuat serta menganalisisnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis dan pengujian yang diperoleh.