

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berbagai penemuan baru sebagai akibat dari kemajuan teknologi yang sangat pesat pada banyak bidang telah mendorong manusia untuk melakukan penelitian. Salah satunya perkembangan di bidang teknik pengolahan citra yang memiliki beberapa manfaat bagi manusia. Misalnya, pengolahan citra pengenalan motif batik dimana batik adalah salah satu kerajinan utama bagi masyarakat Indonesia.

Batik merupakan salah satu warisan nenek moyang yang telah diakui dunia. Batik sudah merupakan bagian dari masyarakat Indonesia sejak dulu. Hampir seluruh daerah di Indonesia memiliki ciri khas motif batik sendiri. Setiap motif tersebut memiliki berbagai macam makna dan sejarah dari daerah tersebut. Misalnya, di Jawa Barat ada beberapa daerah yang terkenal akan batiknya hampir ke seluruh Indonesia. Misalnya pada daerah Jawa Barat terdapat motif batik Mega Mendung (Cirebon), Sekarjagad (Solo), Cendrawasih (Irian Jaya), dan sebagainya. Batik dari masing-masing daerah tersebut memiliki motif dan ciri khas yang berbeda. Perbedaan motif dan ciri khas inilah yang memberikan inspirasi kepada penulis untuk membuat simulasi sistem guna menambah pengetahuan tentang perbedaan batik dari nama dan motifnya kepada masyarakat Indonesia.

Dengan melalui tahap *preprocessing* akan dilakukan kompresi citra menjadi citra yang optimal untuk tujuan analisis, pengenalan objek yang terkandung pada citra yang di ambil, dan memudahkan proses metode *Principle Component Analysis*. Masukan dari pengolahan citra adalah citra, sedangkan keluarannya adalah citra hasil pengolahan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang menjadi acuan dalam tugas akhir ini adalah;

1. Bagaimana merancang dan merealisasikan sistem yang dapat mengenal jenis motif batik dan menentukan daerah asal motif batik tersebut.
2. Bagaimana menguji performansi sistem berdasarkan *success rate* (tingkat akurasi) dan waktu komputasi.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah;

1. Citra motif batik dalam format .jpg.
2. Motif batik yang digunakan adalah motif batik yang tanpa cacat permanen dan tanpa terhalang noda.
3. Motif batik yang digunakan adalah motif batik yang berasal dari daerah Jawa Barat yaitu Mega Mendung.
4. Ekstraksi ciri motif batik menggunakan metode *Principle Component Analysis* dan *Support Vector Machine* sebagai metode klasifikasi ciri.
5. Simulasi dengan menggunakan bantuan *software* Android.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang simulasi sistem yang dapat mendeteksi citra motif batik sehingga diketahui jenis motif batik.
2. Membuat perangkat lunak yang mampu mengenal motif batik menggunakan *Principle Component Analysis (PCA)* sebagai ekstraksi ciri dan *Support Vector Machine* sebagai pengklasifikasian citra.
3. Menganalisa performansi program aplikasi untuk mengenal jenis motif batik dengan melihat tingkat akurasi dan waktu komputasi.

1.5. Metode Penelitian

Dalam melakukan penulisan tugas akhir ini, penulis melakukan beberapa metode sebagai berikut;

1. Pengambilan Data di Lapangan

Bertujuan untuk mendapatkan sampel dari citra yang akan digunakan sebagai masukan dari sistem, untuk melatih dan menguji suatu proses.

2. Studi Kepustakaan

Bertujuan untuk mempelajari dasar – dasar teori dari literatur – literatur mengenai pengenalan jenis motif batik dengan;

- a. Mempelajari pengolahan citra digital dan pengenalan pola
- b. Mempelajari ekstraksi ciri dengan *Principle Component Analysis*.
- c. Mempelajari klasifikasi data dengan *Support Vector Machine*.

3. Metode Diskusi

Bertujuan untuk mengkaji metode yang digunakan untuk di implementasikan dalam sistem sehingga mendapat hasil yang maksimal.

4. Analisa Performansi

Bertujuan untuk melakukan analisa performansi pengenalan motif batik dengan menggunakan metode *Principle Component Analysis* dan *Support Vector Machine*.

5. Penelitian dalam Perancangan

Realisasi dan pengujian sistem menggunakan *platform* Android.

6. Pengambilan Kesimpulan

Bertujuan menarik kesimpulan setelah melakukan berbagai percobaan sistem.

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini berjudul Rancang Bangun Aplikasi Deteksi Motif Batik Berbasis Pengolahan Citra Digital pada Platform Android yang terdiri dari bab-bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan metode penelitian.

BAB II Dasar Teori

Berisi teori-teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir, yaitu teori dasar citra digital, *Principle Component Analysis*, dan *Support Vector Machine*.

BAB III Metode Penelitian dan Evaluasi Kinerja Sistem

Berisi langkah-langkah perancangan dan pengolahan awal, proses ekstraksi ciri motif batik menggunakan *Principle Component Analysis* dan metode klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine*.

BAB IV Analisa dan Hasil Simulasi

Bab ini berisi tentang analisis masalah-masalah yang berperan terhadap nilai akurasi dan waktu komputasi serta penentuan konfigurasinya untuk peningkatan peformansi sistem.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh isi tugas akhir dan saran-saran yang berkaitan dengan peningkatan kinerja akurasi dan waktu komputasi.