

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Mangga merupakan tanaman buah yang berasal dari tanah india dan sekarang telah menyebar ke berbagai penjuru dunia termasuk indonesia. tanaman ini menghasilkan berupa buah yang kaya akan antioksidan, vitamin c dan e. masyarakat indonesia sendiri sangat menggemari buah mangga ini. tanaman mangga merupakan tanaman buah yang sangat potensial dikembangkan karena mempunyai tingkat minat masyarakat yang tinggi. daun mangga sendiri memiliki variasi dalam segi bentuk, ukuran dan struktur tulang yang berbeda dari jenis mangga-mangga yang lain, yang menunjukkan ciri-ciri dari mangga tersebut. struktur tulang daun sebagai salah satu fitur yang dapat membedakan antara mangga satu dengan mangga yang lainnya (Satri, Nasir and Mursyidah, 2017).

Dalam perkembangan teknologi yang semakin canggih sangat membawa kemajuan yang semakin berarti dalam berbagai aspek terutama bagi negara yang berkembang. Perkembangan didukung dengan perangkat keras dan lunak yang semakin maju. Salah satu teknologi yang berkembang begitu pesat adalah pengolahan citra. Banyak peralatan elektro seperti scanner, kamera digital, mickrosop digital. Perangkat lunak untuk mengolah citra digital sangat populer dalam perkembangannya, digunakan oleh pengguna untuk mengolah foto atau untuk sebagai keperluan lain. Dengan demikian pengolahan citra sangat berperan penting diberbagai aspek selain mempermudah penggunaanya juga dapat meningkatkan kinerja dalam tugas – tugas yang dikerjakan khususnya dalam pengolahan citra (Iklima and Nasir, 2017).

Petani mangga perlu mengetahui jenis buah mangga yang dipanen agar dapat dipilah sesuai jenisnya masing-masing. Hal ini dikarenakan buah mangga memiliki berbagai jenis yang berbeda-beda. Selama ini penyortiran mangga masih dilakukan secara manual , yaitu dengan

membandingkan warna, bentuk maupun ukurannya yang mana persepsi antara petani satu dengan yang lainnya dalam mengenali jenis buah mangga bisa berbeda-beda.

Karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat menggolongkan jenis mangga secara otomatis melalui serangkaian proses pengolahan citra buah mangga. Proses pengenalan jenis buah mangga dapat dilakukan dengan mengenali bentuk, tekstur, warna maupun ukuran. Untuk bisa mengenali melalui aspek-aspek tersebut harus melalui proses pengolahan citra dengan cara memanfaatkan teknik pengolahan citra digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul klasifikasi jenis mangga menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan ekstraksi fitur citra digital untuk mengenali jenis buah mangga. Pola citra yang akan diolah yaitu tekstur dan warna, dengan menerapkan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk ekstraksi tekstur dan metode *Hue Saturation Value* (HSV) untuk ekstraksi warna. Melalui sistem ini diharapkan penentuan jenis buah mangga berdasarkan tekstur dan warna dapat diperoleh secara cepat dan akurat, supaya nantinya dapat memudahkan para petani, penjual, pembeli maupun masyarakat pada umumnya untuk mengenali jenis buah mangga.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana memanfaatkan teknologi pengolahan citra digital
- b. Bagaimana mengenali jenis buah mangga secara cepat dan akurat
- c. Bagaimana membuat sistem pengolahan citra digital untuk menentukan jenis buah mangga

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain, yaitu :

- a. Sistem berfokus pada bagaimana cara menentukan jenis buah mangga dengan memanfaatkan teknologi pengolahan citra digital

- b. Menggunakan 5 jenis buah mangga yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, yaitu mangga anwar ratool, mangga chaunsa, mangga dosehri, mangga langra dan mangga sindhri
- c. Mengimplementasikan ekstraksi fitur tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), ekstraksi fitur warna *Hue Saturation Value* (HSV) dan juga klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN)

#### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Supaya dapat memanfaatkan teknologi pengolahan citra digital
- b. Agar dapat menentukan jenis buah mangga secara cepat dan akurat
- c. Untuk mengimplementasikan sistem pengolahan citra digital pada pemilihan jenis buah mangga

#### **1.5. Sistematika penulisan**

##### **BAB I : Pendahuluan**

Merupakan bab yang berisi tentang gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas. Dalam pendahuluan terdiri dari 5 sub bab, yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Bab II ini Berisi tentang teori – teori atau definisi – definisi apa saja yang digunakan dalam penelitian atau pembuatan Skripsi/Tugas Akhir, penelitian terdahulu yang dijadikan referensi, penulisan bab II harus saling berkaitan antara sub bab satu dengan sub bab lainnya.

##### **BAB III : Metodologi**

Berisi tentang metodologi Skripsi/Tugas Akhir, mengandung uraian tentang : bahan atau materi yang digunakan, alat yang dipakai, waktu dan tempat penelitian atau pengambilan data, variabel penelitian, tahapan Pelaksanaan program (Prosedur), teknik pengujian, teknik pengambilan data, serta teknik analisa data. Dijelaskan juga masing-masing langkah metodologi.

#### BAB IV : Hasil dan Pembahasan

- a. Hasil penelitian harus didukung oleh data yang valid. Analisis data sedapat-dapatnya dalam bentuk daftar tabel, grafik, foto, atau bentuk lain, dan ditempatkan dekat dengan pembahasan agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian. Pada alinea bab ini dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang nomornya disebutkan.
- b. Pembahasan, yaitu membahas hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau secara statistik. Kecuali itu sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

#### BAB V : Penutup

Kesimpulan dan saran harus dinyatakan secara terpisah. Penjelasan tentang kesimpulan dan saran adalah sebagai berikut:

- a. Kesimpulan, merupakan jawaban dari tujuan penelitian, yaitu pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk menguji hipotesis dari Skripsi/Tugas Akhir.
- b. Saran, dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan pada para pembaca, para peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan Skripsi/Tugas Akhir yang sudah diselesaikan. Saran tidak merupakan suatu keharusan.