

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jambu Bol merupakan tumbuhan yang termasuk kedalam keluarga *Myrtaceae* dan sering digunakan sebagai tanaman obat (Devitria, Wulandari dan Elfia, 2023). Jambu Bol dapat berbuah sebanyak 3 sampai 4 kali setiap tahun. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi buah di Indonesia, komoditas jambu bol sangat layak untuk dikembangkan (Devitria, Wulandari dan Elfia 2023).

Tingkat kematangan buah jambu bol dapat ditentukan melalui pengamatan visual manusia secara langsung berdasarkan perbedaan ukuran dan tekstur buahnya. Namun perbedaan intensitas warna pada buah jambu bol sangat sulit ditentukan jika hanya melalui pengamatan visual saja, karena perbedaan jenis warna yang sangat beragam. Pada umumnya, ciri-ciri buah jambu bol yang masih mentah memiliki warna hijau, buah akan berubah warna menjadi merah muda ketika sudah dalam kondisi setengah matang dan berwarna merah tua ketika sudah mencapai kondisi matang dan siap untuk proses panen (Hasdiana, 2018).

Pengolahan citra digital merupakan solusi untuk mempermudah pengenalan pola dalam mendeteksi citra buah agar tingkat kematangan buah yang dipetik jauh lebih akurat. Pengolahan citra digital berfungsi dalam ekstraksi ciri pada gambar dengan cara memisahkan objek dari latar belakang gambar. Data yang dihasilkan dari pengolahan citra digital akan diproses kembali melalui pembelajaran menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan *Hue Saturation Value* (HSV) agar dapat mereplikasikan pengetahuan manusia melalui sistem (Adipura, 2019).

Algoritma *Naïve Bayes* dan *Hue Saturation Value* (HSV) merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengolahan citra digital. Algoritma *Naïve Bayes* mampu melakukan pembelajaran untuk memprediksi output yang akan dihasilkan berdasarkan pelatihan data dari analisis sebelumnya. Penggunaan algoritma *Naïve Bayes* dapat menghasilkan tingkat akurasi yang baik dalam proses pengklasifikasian pola pada suatu gambar (Sambudi, 2021).

Hue Saturation Value (HSV) berfungsi dalam ekstraksi ciri pada gambar dengan cara memisahkan objek dari latar belakang gambar, sehingga meningkatkan akurasi deteksi dan pengenalan pola (Habibi dkk, 2021).

Penelitian tentang aplikasi untuk mengklasifikasi kualitas buah jeruk dengan Algoritma *Naïve Bayes* memperoleh hasil akurasi sebesar 88% dalam pengujian 50 citra buah jeruk (M. Afriansyah, dkk. 2024). Penelitian tentang analisis kematangan buah mangga menggunakan HSV menghasilkan akurasi sebesar 89% dalam pengujian 100 citra buah mangga (Milda, Sari dan Rafli, 2023).

Dilihat dari latar belakang masalah tersebut, sistem deteksi kematangan buah jambu bol dirasa perlu dan dibutuhkan untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi tentang ciri-ciri buah jambu bol yang mentah, setengah matang dan matang, mengetahui nilai yang menjadi tolak ukur dalam mengategorikan tingkat kematangan buah agar lebih akurat. Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, penulis memberikan solusi dengan **Implementasi Algoritma *Naïve Bayes* Dan *Hue Saturation Value* (HSV) Untuk Klasifikasi Kematangan Buah Jambu Bol Berdasarkan Warna Buah.**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara implementasi algoritma *Naïve Bayes* dan *Hue Saturation Value* (HSV) untuk klasifikasi kematangan buah jambu bol berdasarkan warna buah.
2. Bagaimana hasil akurasi algoritma *Naïve Bayes* dan *hue Saturation value* (HSV) untuk klasifikasi kematangan buah jambu bol berdasarkan warna buah.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara implementasi algoritma *Naïve Bayes* dan *Hue Saturation Value* (HSV) untuk klasifikasi kematangan buah jambu bol berdasarkan warna buah.

2. Mengetahui hasil akurasi algoritma *Naïve Bayes* dan hue *Saturation value* (HSV) untuk klasifikasi kematangan buah jambu bol berdasarkan warna buah.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Teoritis
 - a. Bagi pihak akademik

Menambah referensi pengetahuan mengenai implementasi algoritma *Naïve Bayes* dan *Hue Saturation Value* (HSV) untuk klasifikasi kematangan buah jambu bol berdasarkan warna buah untuk para peneliti yang akan melakukan penelitian pada masa mendatang.
2. Praktis
 - a. Bagi pihak petani dan masyarakat

Dapat dijadikan sebagai sistem untuk mengoptimalkan proses panen buah jambu bol dan memudahkan pengguna dalam mendeteksi tingkat kematangan buah jambu bol agar lebih akurat, serta mengurangi kerugian dalam bidang ekonomi dengan meningkatkan hasil akurasi dalam pemilihan buah jambu bol agar memenuhi standar pasar dan memiliki daya saing.
 - b. Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan, serta untuk memperoleh gelar sarjana.