

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belimbing merupakan buah yang tidak jarang ditemukan di pasar tradisional maupun pinggir jalan sekalipun lebih tepatnya di kota Depok, karena Depok merupakan kota belimbing. Belimbing juga memiliki nilai jual di Indonesia dan memiliki porsi pasar yang cukup luas. Dapat dikatakan bahwa buah belimbing banyak dikonsumsi dan digemari oleh penduduk di Indonesia, juga memiliki daya tarik dan daya saing. Untuk menaikkan daya tarik dan daya saing ini maka buah belimbing yang dihasilkan harus sesuai dengan standar pasar agar dapat diterima oleh konsumen. Belimbing sudah terdaftar dalam Standar Nasional Indonesia dengan nomor SNI 4491:2009 oleh Badan Standarisasi Nasional.

Selama ini pengklasifikasian kualitas belimbing hanya dilakukan dengan cara pengamatan manual pada permukaan luar buah secara langsung. Pengklasifikasian dengan cara manual menghasilkan klasifikasi yang kurang akurat dan tidak stabil yang disebabkan karena adanya kelalaian manusia. Sehingga dibutuhkan cara untuk dapat membedakan tingkat kematangan belimbing.

Salah satu cara untuk membedakan tingkat kematangan belimbing dalam bidang informatika yaitu dengan mengenali ciri dari belimbing tersebut menggunakan pengolahan citra. Pada penelitian ini digunakan Algoritma klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan dengan menggunakan ekstraksi ciri HSV (*hue, saturation, value*) untuk mendapatkan ciri dari tingkat kematangan belimbing. Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) merupakan sebuah teknik klasifikasi terhadap objek berdasarkan nilai (K) tetangga terdekatnya. Dan ekstraksi ciri HSV (*hue, saturation, value*) digunakan untuk mengekstraksi warna untuk membantu proses klasifikasi tingkat kematangan belimbing.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang diatas maka penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi yaitu bagaimana menerapkan algoritma klasifikasi dan metode ekstraksi ciri untuk mengidentifikasi tingkat kematangan belimbing berdasarkan citra.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah penggunaan algoritma KNN (*K-Nearest Neighbor*) dan dengan metode ekstraksi ciri HSV (*Hue, Saturation, Value*) dapat menghasilkan tingkat akurasi yang baik untuk mengklasifikasi tingkat kematangan belimbing berdasarkan citra.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan pada tujuan diatas, manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Manfaat untuk IPTEK yaitu agar IPTEK di Indonesia lebih berkembang terus berinovasi untuk maju.
- b. Manfaat dari penelitian untuk membedakan citra buah belimbing berdasarkan tingkat kematangannya dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan ekstraksi ciri warna.

1.5 Luaran Yang diharapkan

Luaran yang diharapkan dari dibuatnya penelitian ini adalah adalah karakteristik atau ciri kematangan buah belimbing berdasarkan citra dan akurasi dari penggunaan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam mengklasifikasi tingkat kematangan belimbing berdasarkan citra.

1.6 Ruang Lingkup

Berikut merupakan ruang lingkup dalam melakukan penelitian yaitu:

1. Data yang digunakan adalah hasil pengambilan gambar dari buah belimbing.
2. Citra yang diproses merupakan bagian terluar dari buah belimbing.
3. Penggunaan dan pengolahan citra hanya berdasarkan warna saja atau parsial, tidak satu objek keseluruhan (3D).
4. HSV (*hue, saturation, value*) digunakan untuk ekstraksi ciri warna.
5. Klasifikasi menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN).