

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kegiatan dibidang pertanian saat ini sangatlah banyak macam produktifitas yang di unggulkan dan dibudidayakan. Salah satu jenis bidang pertanian yaitu buah – buahan yang merupakan kebutuhan penting disamping untuk kepentingan kesehatan tubuh juga sebagai penunjang kebutuhan lainnya. Untuk hal tersebut buah yang memiliki kandungan gizi vitamin C guna untuk kesehatan tubuh adalah buah jeruk.

Jeruk dalam kategori buah memiliki banyak jenis salah satunya jeruk keprok (*citrus reticulata/nobilis l*). Dan sebab itu dalam peningkatan pemilihan buah jeruk ini petani sering melakukan proses panen buah yang sudah layak konsumsi dilakukan secara berkala dimana pada buah jeruk akan dipanen keseluruhan dan proses sortir di kebun sering mengalami panen buah yang tidak sesuai dengan kategori yang diinginkan oleh konsumen yang nantinya akan dijual. Untuk memberikan kemudahan dalam pengelompokan buah jeruk dalam memudahkan kinerja petani serta dengan informasi yang valid dibuatlah sebuah aplikasi *virtual image processing* atau yang disebut dengan pengolah gambar dimana dari penelitian sebelumnya diterapkan pada jenis buah yang berbeda. Dan pada saat ini harapanya dapat diolah serta dikembangkan dengan baik pada aplikasi yang nantinya akan memberikan informasi mengenai tingkat kematangan buah dengan 2 parameter dan sesuai dengan kategori kelas yang dibutuhkan dipasar industri buah. Di luar hal tersebut dapat meningkatkan pengelompokan buah secara terus menerus dan juga mengembangkan informasi yang lebih mudah.

Dalam hal tersebut diharapkan mampu mengurangi jumlah buah jeruk keprok yang diluar kategori dalam penjualan komoditas buah jeruk dengan jumlah skala besar dan banyak yang nantinya dapat diakses oleh petani dan didasari oleh kebutuhan tersebut penelitian dan aplikasi ini belum dibuat oleh perguruan tinggi dimanapun dan segala data serta studi kasus yang di bahas

pada bab ini sesuai dengan fakta dilapangan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan 2 parameter yaitu pada warna dan ukuran jeruk keprok.

Dengan permasalahan yang terjadi tersebut dengan kebutuhan pemilihan dan permintaan buah yang baik penulis berinisiatif membuat proyek laporan akhir tersebut berjudul “Pengelompokan Buah Jeruk Keprok (*Citrus Reticulata/Nobilis L*) Berdasarkan Warna Dan Ukuran Dengan Menggunakan Metode *K-Means Clustering*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat di ambil perumusan masalah yaitu bagaimana pengelompokan atau teknik pemilihan buah jeruk keprok agar lebih bermutu dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan akhir ini, antara lain :

- a. Diharapkan identifikasi pada objek ini hanya pada buah jeruk keprok (*Citrus Reticulata/Nobilis L*).
- b. Diharapkan identifikasi pada warna dan bentuk buah jeruk.
- c. Diharapkan klasifikasi / pengelompokan buah jeruk ini hanya menggunakan metode *k-means clustrering*.
- d. Pengambilan sample foto jeruk keprok diambil dengan jarak 20 cm dan jumlah setiap kelompok buah berjumlah 30 x 3 dimana ada 30 buah jeruk dari 3 macam kategori yang telah di tentukan setelah itu setiap kategori terdiri dari jeruk mentah, jeruk setengah matang, jeruk matang dan serta ukuran besar, sedang,kecil lalu menggunakan kamera canon tipe A2500 powershoot hd
- e. Penelitian ini hanya dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi *visual desktop* belum dapat dilakukan secara *real time*.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari laporan akhir ini antara lain :

- a. Mampu meningkatkan sistem pemilihan buah jeruk keprok yang menggunakan metode *K-Means Clustering*.
- b. Mampu mengimplementasikan pemilihan buah jeruk keprok yang *efisien* dengan menggunakan identifikasi warna serta ukuran.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

- a. Dapat mengurangi jumlah buah jeruk keprok yang kurang layak.
- b. Dengan adanya tambahan metode *K-Means Clustering* dapat memilih buah jeruk keprok secara maksimal.
- c. Meningkatkan kapasitas produksi pada buah jeruk serta meningkatkan laba buah.
- d. Dengan adanya penelitian ini dapat diketahui kualitas buah yang baik dan sesuai dengan standart nasional.