

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah salah satu Negara yang beriklim tropis. Dalam hal ini, tumbuhan dan tanaman tumbuh subur pada tanah humus yang ada di iklim tropis seperti Indonesia. Macam - macam tumbuhan dan tanaman tumbuh di Indonesia. Salah satunya yaitu buah – buahan yang juga beraneka ragam jenisnya. Pisang adalah salah satu jenis buah – buahan yang tumbuh subur di Indonesia.

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu komoditi sumber vitamin dan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Di Indonesia buah pisang dapat dijadikan sebagai salah satu produk andalan hortikultura pada persaingan pasar bebas karena produksi pisang di Indonesia cukup besar. Di Asia, Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar karena 50% dari produksi pisang di Asia dihasilkan oleh Indonesia (Nova Sari, 2011).

Pisang termasuk buah klimaterik sehingga mengalami kematangan sendiri. Kematangan pada pisang dapat dilihat pada perubahan warna kulit. Bersamaan dengan perubahan warna yang terjadi maka sifat fisikokimia juga akan mengalami perubahan baik itu mengalami penurunan maupun kenaikan (Nova Sari, 2011). Kategori kematangan pada buah pisang ada tiga warna yaitu hijau, hijau kekuningan, dan kuning. Untuk mengetahui kematangan pada buah pisang ambon tersebut dapat dilakukan dengan metode *Image Matching*.

Usaha untuk mengidentifikasi dan mengukur derajat kesamaan atau kecocokan objek pada dua atau lebih gambar atau citra. Metode pencocokan citra (*image matching*) digunakan dalam berbagai aplikasi pengolahan citra untuk keperluan otomatisasi proses dan menentukan seberapa mirip atau sama bentuk objek baik secara semantik maupun geometrik antara citra yang satu dengan citra yang lainnya (Engga Wisesa, 2011).

Dengan menggunakan metode *Image Matching* ini akan lebih mudah, tepat dan cepat jika gambar yang berperan sebagai inputan sesuai dengan gambar yang menjadi acuan untuk mengetahui kematangan pada buah pisang ambon.

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis melakukan pengukuran kesamaan antara citra inputan dengan citra acuan berdasarkan warna kulit objek yaitu buah pisang ambon dengan metode *Image Matching*. Untuk mendeteksi warna menggunakan warna RGB. Metode *Image Matching* ini mengukur kecocokan antara citra inputan dengan citra acuan setelah melakukan pengukuran sebelumnya yaitu pengukuran warna kulit untuk melihat kematangan buah pisang ambon.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dibuat diatas didapat rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara pengumpulan citra buah pisang ambon?
- b. Bagaimana teknik pendeteksi citra buah pisang ambon berdasarkan warna kulit?
- c. Bagaimana cara untuk melakukan deteksi kematangan buah pisang ambon dengan metode *Image Matching*?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam deteksi kematangan pisang ini memiliki beberapa batasan masalah, antara lain :

- a. Dalam penelitian ini fokus pada satu jenis buah pisang yaitu buah pisang ambon
- b. Penelitian ini menggunakan metode *Image Matching*.
- c. Penelitian ini dilihat berdasarkan warna kulit pisang dengan fitur warna RGB.
- d. Aplikasi ini mendeteksi kematangan buh pisang ambon berdasarkan warna kulit pisang menggunakan metode *Image Matching*.
- e. Citra buah pisang ambon yang dijadikan acuan termasuk dalam kategori buah pisang ambon mentah.
- f. Pada tahap pengujian data citra buah pisang ambon diambil secara acak.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari deteksi kematangan pisang ini adalah :

- a. Merancang metode *Image Matching* sebagai salah satu cara untuk mendeteksi kematangan pisang.
- b. Menerapkan metode *Image Matching* untuk mendeteksi kematangan pisang berdasarkan warna kulit.
- c. Menjelaskan langkah atau cara deteksi kematangan pisang berdasarkan warna kulit.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari deteksi kematangan buah pisang ambon ini yaitu dapat membantu para petani dan konsumen untuk lebih mudah mengetahui tingkat kematangan pada buah pisang ambon antara yang mentah, setengah matang, dan matang dengan mendeteksi warna kulit pisang itu sendiri.