

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Sejauh ini kita telah banyak mengenal penggunaan kamera-kamera baik yang digunakan untuk komersial maupun non-komersial di masyarakat. Menanamkan kecanggihan untuk pengambilan suatu gambar (capture image) bertujuan untuk memfasilitasi pengguna. Sedangkan sekarang kemajuan teknologi komputer atau interaksi antara manusia dengan komputer telah menyentuh dunia pertanian baik sebelum panen maupun pasca panen. Sebagai contoh sebelum panen biasanya digunakan teknologi komputer untuk menganalisa jenis penyakit atau kromosom perkawinan silang. Sedangkan pasca panen biasanya untuk mengetahui mutu dan berat dari buah atau sayuran, Namun disini timbul permasalahan bagaimana mengetahui tingkat dari kematangan buah tersebut sehingga sesuai dengan kondisi real yang sesungguhnya. Begitu juga halnya dengan buah tomat, kondisi buah tomat ditentukan oleh beberapa parameter, diantaranya adalah parameter tingkat kematangan (ketuaan) yang dilihat dari warna tomat. Mata sebagai salah satu alat pengenal (sensor) adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari sifat manusia. Tujuan dari proyek tugas akhir ini adalah program dapat melacak ketiga object warna dari buah tomat yaitu hijau, jingga dan merah sehingga membuat aplikasi ini dapat mengcapture atau dapat juga untuk menampilkan citra image buah tersebut dan mengidentifikasinya sesuai dengan klasifikasi dari warna buah tersebut. Pengolahan gambar untuk melacak object warna menggunakan sumber gambar pengolahan perpustakaan terbuka yaitu Aforge.Net dan ditulis dalam Visual C# 2010. Posisi hasil pelacakan objek dapat digunakan sebagai masukan untuk menemukan masing-masing warna objek dan menentukan klasifikasi warna tersebut, hingga membuat warna dari citra object tersebut dapat diketahui sehingga kita mampu untuk mengidentifikasi dan mengklasifikannya.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi objek penelitian pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi dengan SharpDevelop 4.0 dan Visual Studio 2010 yang kemudian dapat mengcapture dan menampilkan image tersebut dan mengambil citra dari image tersebut.
2. Pengenalan objek target berdasarkan pada warna objek dalam citra.
3. Bagaimana komunikasi computer dengan interface pada alat.
4. Bagaimana alat dapat mengenali tomat yang berwarna merah, jingga dan hijau.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan program identifikasi kematangan buah tomat ini adalah :

1. Pengenalan obyek target berdasarkan pada warna obyek dalam citra.
2. Kamera berpengaruh besar terhadap pengambilan citra.
3. Proses pengambilan gambar sejajar sumbu x (horizontal).
4. Indikator output Led berwarna Merah, Orange dan Hijau dan LCD untuk menampilkan identifikasi dari warna kematangan buah tomat tersebut.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini antara lain :

- a. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah kamera pada aplikasi mampu mendeteksi adanya warna, khususnya warna merah biru dan hijau. Sehingga dari warna tersebut mampu menghasilkan suatu warna sesuai dengan yang kita klasifikasikan pada aplikasi.
- b. Bagaimana cara membuat Aplikasi pengolah citra digital untuk mengidentifikasi kematangan buah tomat dengan kamera dan juga komunikasi dari serial port berupa lampu LED dan LCD?

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari tugas akhir ini antara lain :

- a. Dapat membuat Aplikasi pengolah citra digital melalui SharpDevelop 4.0 dan juga dengan visual Studio.
- b. Memudahkan dalam membedakan buah tomat yang siap untuk panen maupun yang belum siap untuk dipanen.
- c. Dapat mengidentifikasi tingkat kematangan pada buah tomat tersebut menggunakan aplikasi yang telah dibuat.