

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara tradisional memanen buah tomat dapat dilakukan petani dengan cara memetik buah tergantung bentuk ukuran serta warna dari tomat tersebut. Tomat merupakan buah atau sayur yang suka dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat dan juga di manfaatkan sebagai bumbu masak maupun dikonsumsi sebagai buah langsung. Selain itu, tomat juga bisa dimanfaatkan sebagai saus, kosmetik dan buah kaleng. Dilihat dari kebutuhannya maka tomat yang dipanen haruslah bagus serta baik dari bentuk maupun warnanya.

Buah tomat merupakan salah satu buah yang memiliki warna yang kompleks untuk menentukan kematangannya. Buah tomat memiliki 3 warna untuk menentukan apakah buah tomat tersebut sudah matang, setengah matang, dan mentah, yaitu warna merah ketika buah tomat sudah matang, warna kuning ketika buah tomat setengah matang, dan warna hijau ketika buah tomat mentah. Untuk menentukan kematangan buah tomat tersebut tidak hanya dilakukan secara konvensional (manual), tetapi bisa juga dapat dilakukan secara *computing* (berbasis teknologi) [1]. Salah satunya dengan menggunakan citra digital yang akan mendapatkan nilai warna pada tomat, nilai tersebut didapatkan melalui proses deteksi RGB (*Red, Green dan Blue*)[2].

Dimulai pada mendeteksi warna yang diproses sehingga akan menjadi suatu keputusan matang atau tidaknya tomat yang dilihat. Sehingga tomat yang siap panen akan di distribusikan ke pasar tradisional ataupun supermarket dengan tomat pilihan yang baik [2].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalahnya adalah:

1. diperlukan suatu Teknik untuk mendeteksi warna yang sesuai atau mendeteksi warna aslinya.
2. mencari cara untuk mendeteksi penggunaan kamera di dalam sistem pemilihan.
3. Mencari pencahayaan yang cukup untuk menghasilkan warna yang dapat dideteksi.masker.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan dalam pembuatan sistem ini yaitu sebagai berikut :

1. Membuat alat atau sistem yang dapat mendeteksi warna.
2. Merancang sistem dengan menggunakan kamera agar dapat mendeteksi dan mengambil warna dari buah tomat.
3. Menggunakan pencahayaan yang cukup agar menghasilkan warna yang sesuai.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam mengerjakan proyek akhir :

1. *HSV color detection.*
2. *Software yang digunakan yaitu PyCharm.*
3. Warna yang dideteksi tergantung pada pencahayaan.
4. Hasil deteksi warna tidak terlalu akurat.
5. Hasil yang didapat berupa matang atau tidaknya buah tomat.

6. Ukuran box yang digunakan sebagai latar belakang dalam melakukan pendeteksian sebesar 40 cm x 30 cm dengan warna latar hitam.
7. Sistem ini hanya bisa mendeteksi warna tidak bisa mendeteksi bentuk.