

ABSTRAK

Perubahan warna pada tomat dapat diamati secara langsung oleh mata. Pada umumnya warna tomat muda berwarna hijau dan perlahan menjadi merah. Pakar hortikultura telah mengidentifikasi warna tomat yang matang secara tampilan visual. Image processing dapat menjadi solusi mendapatkan nilai warna pada tomat yang matang. Nilai didapat dari proses mendeteksi nilai RGB (Red, Green and Blue) pada warna tomat. Dimulai dari mendeteksi nilai warna, selanjutnya nilai diolah menjadi keputusan matang atau tidaknya tomat yang dilihat. Faktor cahaya, jarak dan sensor webcam 5MP berpengaruh dalam pengambilan data pada tomat. Warna pada tomat dapat diekstraksi cirinya dengan menggunakan metode deteksi RGB. Informasi yang terdapat pada sebuah citra tomat berupa nilai – nilai ciri statistik. Berdasarkan nilai ekstraksi ciri, citra yang diakuisisi dari kamera dapat dikelompokkan dengan *euclidean distance*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, akurasi tertinggi mencapai 88% pada saat pengambilan 20 cm menggunakan preprocessing dengan kondisi cahaya terang (70-110lux). Fokus jarak objek terhadap webcam maksimal dengan jarak 20 cm dengan akurasi 88%. Perbedaan parameter resolusi kamera memberikan tingkat akurasi yang berbeda yaitu maksimum pada 80% dengan resolusi 5 MP dan menurun jika resolusi lebih kecil lagi. Waktu komputasi rata – rata untuk PC dengan RAM 2GB adalah 4500ms.

Kata kunci: *Image Processing*, Tomat, *RGB*, Otomasi, *Matlab*