

Wanda Ayu Prilasmita, 2016, *Rancang Bangun Alat Sortir Kematangan Buah Tomat Berdasarkan Komposisi Warna Menggunakan Webcam (Bagian II)*. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Winarno, S.Si., M.T dan Deny Arifianto S.Si. Prodi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Teknik Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tomat merupakan buah yang memiliki tingkat permintaan tinggi untuk diekspor ke berbagai negara, sehingga membuat industri buah bersaing meningkatkan nilai ekonomisnya. Salah satu cara untuk meningkatkan nilai ekonomis buah tomat sebelum di ekspor adalah dengan melakukan sortasi atau seleksi berdasarkan kriteria tertentu misalnya ukuran, warna dan tingkat kematangannya. Berdasarkan kebutuhan ini, maka dibuat alat yang mampu mensortir kematangan buah tomat berdasarkan komposisi warnanya.

Rancang Bangun ini menggunakan prinsip sortir tomat secara otomatis menggunakan *webcam*. *Webcam* akan mendeteksi secara *real time* buah tomat yang disortir melalui konveyor. Digunakan metode *image processing* dengan pengambilan nilai rata-rata *Red*, *Green* dan *Blue* (RGB) dari buah tomat pada bagian yang terekam *webcam*. Dari penentuan RGB, *software* dapat mengklasifikasikan tomat termasuk matang atau mentah sesuai dengan karakteristik buah tomat. Dibuat juga *software* dengan *serial communication* yang mampu mengendalikan mikro untuk pusat kendali sehingga dapat dibuat sistem yang mampu menyortir dan menggerakkan aktuator sesuai dengan tingkat kematangan buah tomat

Dari hasil penelitian keberhasilan alat dalam mendeteksi RGB buah tomat dan melakukan pensortiran untuk klasifikasi matang dan mentah berdasarkan warna RGB, rancang bangun alat sortir buah tomat dengan *webcam* ini dapat dilakukan secara otomatis dengan prosentase keberhasilan dari kinerja sistem sebesar 70%.

Kata Kunci : Tomat, Webcam, RGB, Konveyor.