

RINGKASAN

Wicaksana Rismawardi, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, November 2017, *Rancang Bangun Alat Penyortir Tomat Berdasarkan Tingkat Kematangan dan Ukuran Berbasis Programmable Logic Controller*, Dosen Pembimbing: Erni Yudaningtyas dan Bambang Siswojo.

Programmable Logic Controller (PLC) dapat digunakan sebagai kontroler prototipe alat penyortir tomat. Pada prototipe alat penyortir tomat ini menggunakan PLC Omron Tipe CP1L, sensor ultrasonik HC-SR04, dan sensor warna TCS3200 untuk memeriksa kualitas tomat agar dapat meningkatkan produktifitas industri saus tomat skala usaha kecil dan menengah. Sensor ultrasonik HC-SR04 digunakan untuk memeriksa ukuran tomat sedangkan sensor warna TCS3200 digunakan untuk mendeteksi tingkat kematangan tomat berdasarkan warnanya. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa alat dapat menyortir tomat kecil dengan waktu 3 detik dan dapat menyortir ukuran dan warna tomat besar dengan waktu 8 detik. Tingkat keberhasilan alat adalah sebesar 93,33%. Terdapat 3 buah tomat yang tidak terbaca oleh sensor warna saat percobaan. Hal ini disebabkan oleh gangguan cahaya dari luar yang menyebabkan tomat memiliki nilai RGB yang kurang jelas dan tidak dapat dideteksi warnanya oleh sensor. Namun secara keseluruhan alat penyortir tomat dapat bekerja dengan baik sesuai dengan perencanaan awal pembuatan alat.

Kata Kunci: PLC, tomat, penyortir tomat, sensor warna TCS3200, sensor ultrasonik HC-SR04.