

M. Feryan Sanishara. 2020. SIMULASI ALAT SORTIR BUAH OTOMATIS BERDASARKAN WARNA BERBASIS PLC. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Franky Chandra Satria Arisgraha, S.T., M.T. dan Akif Rahmatillah, S.T., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Dalam sistem otomasi industri, dibutuhkan banyak sensor untuk mendukung proses otomasi industri. Penggunaan sensor-sensor tersebut antara lain adalah untuk pendeteksian keberadaan benda dan pendeteksian warna sebuah benda, sehingga untuk melakukan semuanya itu, dibutuhkan beberapa sensor. Dalam penelitian ini, sensor yang digunakan adalah sensor TCS3200. Sensor TCS3200 digunakan untuk mendeteksi keberadaan buah tomat dan menentukan buah tomat berdasarkan warna. Simulasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan peralatan praktikum bidang keahlian otomasi industri. Modul latih ini menggunakan peralatan kontrol standar industri yaitu PLC (*programmable logic controller*) dengan perancangan program menggunakan *CX-Programmer* dan desain antar muka menggunakan *CX-Designer*. Aplikasi yang diterapkan pada simulasi alat pemilah warna buah ini adalah Simulasi. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa modul latih ini dapat digunakan oleh pemula untuk meningkatkan pemahamannya tentang sistem kontrol waktu nyata. Hasil pengujian menunjukkan bahwa didapatkan hasil pengujian terhadap kinerja sensor warna hijau dengan presentase 100%, kinerja sensor warna kuning dengan presentase 100%, dan pada kinerja sistem keseluruhan dapat berjalan sesuai dengan yang penulis inginkan

Kata Kunci : PLC , *CX-Programmer* , *CX-Designer*, sensor TCS3200

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul : “SIMULASI ALAT SORTIR BUAH OTOMATIS BERDASARKAN WARNA BERBASIS PLC“.

Dalam pembuatan laporan ini tentu penyusun tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, sehingga kami ucapkan terima kasih diantaranya :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan support.
3. Bapak Franky Chandra Satria Arisgraha, S.T., M.T. dan Akif Rahmatillah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing dan Konsultan yang telah membimbing dan memberikan arahan saat melakukan Tugas Akhir.
4. Ibu Eva Inaiyah Agustin, S.ST., M.T., selaku dosen wali yang telah membimbing dan selalu memberikan arahan saat proses perkuliahan
5. Semua Dosen OSI yang mengajar dengan penuh kesabaran.
6. Teman angkatan OSI '17 yang membantu proses pengerjaan Tugas Akhir mulai awal hingga akhir.
7. Semua teman – teman kodam squad, teman organisasi eksternal yang tidak bisa saya sebut satu persatu, dan kakak angkatan 2016 (alfian, angger, dan fuad) yang telah sedikit

membantu, banyak mencemooh namun telah memberikan banyak semangat kepada penulis.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Akhir kata dengan segala keterbatasan, penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama di Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Faklutas Vokasi Universitas Airlangga.

Surabaya, 13 Agustus 2020

Penulis