

Fitri Mulyani. 2020. *Simulasi Rancang Bangun Pengisian Dan Pengemasan Minuman Jamu Tiga Varian Rasa Secara Otomatis Berbasis PLC*. Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Franky Chandra Satria A, S.T., M.T. dan Ricky Tri Yunardi, S.T., M.T. Program Studi Otomasi Sistem Instrumetasi. Fakultas Vokasi. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Produksi minuman jamu yang diyakini mampu menambah sistem kekebalan tubuh di musin pandemi saat ini masih menggunakan cara konvensional sehingga kurang mendapatkan hasil maksimal padahal permintaan sedang melonjak tinggi. Produksi juga memakan waktu cukup lama tapi hasil produksi terbatas dan harus membuat satu per satu jenis jamu tersebut. Oleh karena itu penggunaan teknologi otomasi salah satu inovasi untuk menghasilkan hasil produksi yang lebih efektif dan variatif. Sistem otomasi PLC (*Programmable Logic Controller*) mampu meningkatkan hasil produksi dapat menghemat waktu, mempermudah pekerjaan dan menghasilkan produksi jamu yang banyak dengan pemilihan isi varian secara bersamaan untuk memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Sebelum membuat rancang bangun sebaiknya membuat simulasi untuk mengurangi kesalahan. Pembuatan Simulasi Rancang Bangun Pengisian dan Pengemasan Jamu Tiga Varian Otomatis Berbasis PLC ini dibuat *CX Programmer* sebagai *software* pemrograman untuk membuat ladder diagram. *Software* simulasi virtual untuk menampilkan rancang bangun menggunakan *CX Design*. Dalam proses terdapat *level sensor dan proximity sensor* sebagai sensor deteksi botol. Setelah ada botol pada *conveyor* aktif selama 10 detik. Selanjutnya pemilihan isi varian jamu Setelah pemilihan variasi rasa menggunakan *relay* sebagai penyambung atau pemutus input dan output. Pengisian botol dengan *solenoid valve*. Setelah selesai pengisian dilanjutkan pemberian penutup botol dan pemberin label. Dengan adanya simulasi rancang bangun ini dapat melakukan pengisian dengan jamu dengan varian rasa dan dapat melakukan pemberian penutup botol dan label kemasan sekaligus dalam waktu 45 detik.

Kata kunci : Jamu, Simulasi, *CX Programmer*, *CX Design* ,
Conveyor, *Relay*, *Solenoid Valve*.