

Mochammad Fauzi, 2016. **RANCANG BANGUN ALAT PENGEMASAN DAN PENGEPAKAN PERMEN BERBASIS PLC** (Bagian I). Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Franky Chandra Satria Arisgraha, ST., M.T dan Akif Rahmatillah, S.T., M.T Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Departemen Teknik, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di dunia industri yang semakin pesat menghantarkan pada kemudahan dalam proses produksi, termasuk dalam industri permen. Proses produksi pada industri permen dituntut untuk menghasilkan produk permen dengan waktu singkat guna memenuhi permintaan pasar yang semakin tinggi. Oleh karena itu dibuatlah alat ini untuk membuat kemudahan dalam pengemasan dan pengepakan permen yang lebih cepat dan meningkatkan hasil produksinya.

Berdasarkan hal tersebut pada tugas akhir ini dirancang dan dibuatlah sistem pengemasan dan pengepakan permen otomatis berbasis PLC (*Programmable Logic Controller*). Diperlukan komponen pendukung agar sistem pengemasan dan pengepakan permen dapat bekerja sesuai dengan rancangan yang diinginkan, diantaranya adalah *pneumatic*, sensor *photodiode*, *laser diode*, dan motor DC.

Pneumatic digunakan untuk proses pengisian permen, pemberian tutup, dan menutup tutup botol. Sensor *photodiode* untuk mendeteksi botol, *laser diode* digunakan sebagai pemberi intensitas cahaya yang masuk pada *photodiode* dan motor DC digunakan untuk menggerakkan motor konveyor.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kinerja sistem pengemasan dan pengepakan permen secara otomatis adalah 100%

Kata Kunci : PLC (*Programmable Logic Controller*), Sensor *Photodiode*, *Pneumatic*, Arduino UNO, Pengemasan dan Pengepakan Permen.