

## ABSTRAK

### **Husin As'ari : Perancangan dan Pembuatan Program Simulasi Sistem Kontrol Line Pengepakan Barang Berbasis Programmable Logic Control (PLC).**

Untuk melakukan pengepakan yang biasa dilakukan manusia secara tradisional biasanya dilakukan dengan cara menghitung satu persatu dengan bantuan tangan manusia. Tetapi hal yang demikian apabila diterapkan di industri kurang efektif, karena di industri membutuhkan waktu yang cepat, tepat, dan efisien dalam proses produksi. Hal inilah yang merupakan salah satu alasan untuk membuat suatu alat kontrol line pengepakan barang yang dikontrol oleh Programmable Logic Control (PLC).

Program yang digunakan adalah *ladder diagram* yang akan berfungsi untuk mengontrol *line* pengepakan barang ini adalah dengan memanfaatkan PLC Omron sysmac CP1E sebagai pengontrol . Pengepakan barang tersebut menggunakan 2 buah sensor *infrared* sebagai pendeteksi *box* dan satu lagi sebagai penghitung material yang akan dimasukkan kedalam *box*, output dari PLC akan diterima oleh rangkaian driver yang berfungsi untuk meng-*ON* dan meng-*OFF*-kan motor konveyor material dan konveyor *box*. Kemudian pengepakan barang ini juga menggunakan *seven segment* dan *buzzer*, dimana *seven segment* tersebut berfungsi untuk menampilkan setiap penghitungan barang yang akan di masukkan ke dalam *box* dan *buzzer* tersebut berfungsi untuk mengeluarkan suara sebagai kode bahwa penghitungan material sudah selesai.

Dengan PLC semua mekanik yang digunakan dalam pengepakan barang dapat dikontrol dengan cepat, mudah, efisien dan akurat. Pengendali ini diharapkan dapat mempermudah dan meringankan pekerjaan operator dalam pengisian material kedalam *box* dan mengurangi biaya perawatan sistem kontrol.

Kata Kunci: PLC Omron Sysmac CP1E, sensor *infra red*, motor konveyor, *seven segment*, *buzzer*.