ABSTRAK

Berkembangnya dunia industri, menuntut produsen melakukan berbagai macam inovasi untuk memastikan kegiatan produksi dapat bekerja dengan cepat dan tepat. Tuntutan produksi yang sangat tinggi mengharuskan seseorang harus mempercepat suatu pekerjaan, seperti contohnya dalam hal *packing*, dengan demikian membutuhkan seseorang atau lebih untuk mempercepat *packing* tersebut. Dalam dunia industri, biasanya digunakan alat yang bernama *conveyor* untuk dapat mensortir hasil produksi dengan cepat secara otomatis. Namun untuk membuat sistem conveyor ini bukalah perkara yang mudah, perlu dibuat program yang tepat sesuai dengan kebutuhan produksi. Maka dari itu, sebelum menerapkan suatu sistem conveyor di suatu pabrik atau area produksi, program yang dibuat perlu dituangkan terlebih dahulu pada suatu prototipe untuk memastikan program tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

Dalam perancangan dan implementasi *automatic sorting conveyor*, *prototype* memanfaatkan sensor ultrasonik HC SR-04 dan *Photocell Sensor* berbasis PLC. Rangkaian pengendali untuk semua perangkat keras yang digunakan adalah sistem mikrokontoller Arduino Uno. Semua perangkat terintegrasi menjadi suatu sistem dengan Arduino Uno sebagai otak alat ini dan memanfaatkan sensor ultrasonik HC SR-04 untuk mendeteksi ketinggian benda berbasis PLC dan dengan menggunakan *photocell sensor*, maka prototipe *conveyor* akan mensortirnya berdasarkan ketinggian yang sudah diatur.

Pada Tugas Akhir ini, prinsip kerja *prototype* sistem *automatic sorting conveyor* adalah apabila alat sudah tersambung dengan power, maka Arduino Uno secara otomatis menjalankan program. Selanjutnya ketika benda yang sudah ditentukan ketinggiannya ditempatkan pada *conveyor*, maka sensor ultrasonik HC SR-04 membaca ketinggian benda dan tersambung pada serial monitor PLC yang telah terpogram. Ketika Benda sudah melewati *photocell sensor* maka *prototype* sistem *automatic sorting conveyor* dengan memanfaatkan solenoid plungger akan mensortir benda sesuai ketinggian secara otomatis.

Kata Kunci: *Automatic Sorting Conveyor*, PLC , Arduino Uno.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/