

ABSTRAK

Programmable Logic Control (PLC) merupakan sebuah sistem kontrol industri yang umum digunakan untuk mengontrol mesin atau proses secara otomatis. PLC digunakan dalam berbagai aplikasi industri seperti otomasi pabrik, sehingga penting bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah terkait bidang otomasi untuk mengerti bagaimana cara memprogram dan mengoperasikan peralatan kontrol berbasis PLC. Pada bidang Pendidikan juga sudah banyak perguruan tinggi yang memiliki mata kuliah PLC terutama Perguruan Tinggi yang memiliki program studi Teknik Mesin, Teknik Mekatronika dan Teknik Elektro. Namun untuk bisa memahami bagaimana PLC diprogram dan dioperasikan diperlukan alat peraga atau berlatih pada alat secara langsung sehingga mahasiswa mampu memahami konsep PLC dan mampu mengoperasikan PLC dengan cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mewujudkan trainer PLC dengan penerapan seperti pada industri yang bertujuan agar mahasiswa dapat mengerti langsung implementasi dari PLC yang nyata pada dunia industri. Trainer PLC yang dibuat kali ini diimplementasikan dengan proses pengisian air dalam botol dengan menggunakan konveyor. PLC yang digunakan adalah PLC FBs-20MCR2-AC Fatek dengan *input* sensor infrared *proximity* sedangkan aktuatornya berupa konveyor dan pompa, sensor infrared *proximity* digunakan sebagai *switch* atau *push button* penggerak konveyor dan *outputnya* berupa motor DC sebagai penggerak konveyor dan pompa yang melakukan pengisian air pada botol. Hasil dari penelitian ini berupa alat trainer PLC FBs-20MCR2-AC Fatek dengan konsep pengisian air ke botol. Percobaan dilakukan sebanyak 10 kali dengan pengisian air pada botol 220 ml, dari 10 kali percobaan 8 kali proses berhasil dan 2 proses gagal. Trainer PLC yang telah dibuat dalam penelitian ini dapat digunakan untuk membantu mahasiswa dalam memahami konsep dasar PLC.

Kata kunci : Trainer PLC, konveyor, sensor infrared *proximity*