

ABSTRAK

Ihda Shidqi In'ami, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, November 2012, Model Miniatur Pengaturan Distribusi Air Otomatis di Dua Titik Berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC), Dosen Pembimbing: Ir. Purwanto, MT. Ir. Bambang Siswoyo, MT.

Penggunaan PLC yang semakin luas terutama dalam bidang industri dalam proses otomatisasinya, mengakibatkan banyak sekali proses produksi yang semakin dipermudah. Kemampuan PLC yang terus ditingkatkan membuatnya menjadi kontroler yang paling sering digunakan dalam dunia industri sampai sekarang. Salah satu implementasi penggunaan PLC adalah sebagai pengatur distribusi air secara otomatis. Hal ini karena seringkali dalam kehidupan sehari-hari khususnya di daerah yang memiliki beberapa titik sumber menggunakan pompa air terjadi kekurangan air. Hal ini disebabkan karena proses pensuplaian air sering terkendala oleh sistem yang terjadi selama ini secara manual, meskipun beberapa subsistem sudah secara otomatis namun belum menyeluruh. Pada penelitian ini digunakan metode *on-off* pada proses pengambilan keputusan. Dalam perencanaan pembuatannya digunakan PLC Omron CQM1, miniatur *plant* tangki air, *solenoid valve*, motor pompa akuarium DC, komunikasi serial RS-232 dan sensor *water level* untuk mengetahui batas atas dan bawah permukaan air. Hasil pengujian terhadap aplikasi kontroler ini menunjukkan bahwa Sistem bekerja sesuai spesifikasi yang diinginkan yaitu pada tangki ukuran 10cm x10cm x 20cm *low level* dengan Persentase kesalahan sebesar 0,8% dan pada *high level* dengan Persentase kesalahan sebesar 1,132% sedangkan untuk tangki ukuran 15cm x10cm x 20cm *low level* dengan Persentase kesalahan sebesar 0,8% dan pada *high level* dengan Persentase kesalahan sebesar 0,532%. Untuk manajemen kontrol terhadap pengujian keseluruhan sistem menghasilkan respon sesuai yang direncanakan.

Kata kunci : *Solenoid valve, relay, high-low water level, PLC.*