

ABSTRAK

Sistem *Monitoring* dan *Controlling* dirancang agar mesin produksi yang berupa *mini plant* sederhana dapat dimonitor dan dikontrol dari tempat berbeda (tidak harus selalu ditempat mesin produksi berada), sehingga pengawasan suatu proses produksi menjadi efisien. Sistem ini memanfaatkan hubungan komunikasi data antara PLC (*Programmable Logic Controller*) dengan *Server* melalui komunikasi serial. Sedangkan komunikasi antara *Server* dan *Client* dengan menggunakan kabel UTP, berfungsi melakukan pengawasan dan pengontrolan mesin produksi menggunakan media *Web*. Sehingga operator mesin dapat memonitor dan mengontrol kegiatan produksi dari mana saja selama tempat tersebut terkoneksi dengan *server*. Sistem ini meliputi sistem *Monitoring* dan sistem *Controlling*. Sistem *monitoring* adalah sistem yang menampilkan visualisasi mesin produksi dan nilai dari variabel proses produksi pada komputer secara *real time*, sehingga dapat diketahui jalannya proses produksi. Sedangkan *Controlling* adalah sistem pengontrolan proses kerja mesin produksi yang meliputi *sequence* kerja dan *setting point* melalui *server* dan *client*. *Server* digunakan sebagai media komunikasi serial dengan PLC, pemrograman dan penyimpan *data base*. *Client* yang berfungsi untuk mengakses data dari PLC melalui perantara *server* untuk melakukan *monitoring* dan *controlling*. PLC yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah PLC Omron CQM1H CPU 21 dengan kabel penghubung RS232. Program *monitoring* dan *controlling* dibuat dengan program Visual Basic 6.0 yang nantinya akan menampilkan visualisasi *mini plant*, yang meliputi : perubahan variabel proses, dan *setting point* proses. Mesin produksi yang dimonitoring dan dikontrol adalah *mini plant* sederhana dari mesin pembuat sirup. Parameter-parameter yang akan dimonitoring adalah ketinggian air, temperatur air, *heater*, putaran motor DC (*rpm*), *valve*, debit air dan yang dikontrol yaitu : ketinggian air, temperatur air. Setelah melalui proses perancangan, dan pengujian sistem sebanyak 5 kali pada akhirnya didapatkan bahwa sistem dapat melakukan sistem *monitoring* dan *controlling* mini plant dari *server* maupun *client*, sehingga dengan demikian tujuan dari tugas akhir ini tercapai dan pengawasan suatu proses produksi menjadi efisien.