

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan percobaan didapat :

1. Implementasi Sistem SCADA pada "*Plant simulator* proses kontrol" telah berhasil dilakukan dan mampu memonitoring proses kontrol level untuk mode satu, mode dua, mode tiga, dan mode empat serta dapat menampilkan informasi tentang proses yang berlangsung pada "*plant simulator* proses kontrol".
2. Berdasarkan data hasil percobaan didapat *error* maksimum pada data level di *wonderware* terhadap data *real level* adalah 1,19047 %
3. Berdasarkan hasil percobaan, untuk pengendalian level diperoleh parameter $K_p=15$, sehingga diperoleh keluaran sistem yang lebih cepat mencapai keadaan tunak dibandingkan keluaran sistem yang dihasilkan oleh $K_p=3$.
4. Pada pengendalian level untuk seluruh mode (mode satu, mode dua, mode tiga, dan mode empat) dengan nilai $K_p=15$ menghasilkan rata-rata *delay time*=165s, rata-rata *rise time*=293,75s dan *settling time*=293,75s serta diperoleh respon yang lebih cepat dibanding pengendalian level dengan $K_p=3$.
5. Berdasarkan data hasil monitoring pengendalian level dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi mode pengendalian, semakin besar pula *delay time*, *rise time*, dan *settling time* yang diperoleh.

V.2 Saran

Beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut sistem SCADA dan pengendalian level pada ”*plant simulator* proses kontrol” :

1. *Firmware* PLC slave untuk komunikasi *Modbus Ethernet* harus di update menjadi versi 3.5 karena dari hasil percobaan apabila *firmware* tidak di *update* maka komunikasi antara PLC *Master* dan PLC *Slave* akan mengalami gangguan.
2. Menambahkan redundant pada sistem SCADA supaya pada waktu I/O *server failed* sistem tetap dapat melakukan monitoring.
3. Menambahkan pengontrol yang lain seperti *integral* dan *derivative* sehingga dapat diperoleh respon yang lebih cepat.