

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian tentang integrasi sistem SCADA pada PLC Omron dan Schneider untuk *monitoring* level tangki air dan kecepatan motor DC, dapat disimpulkan bahwa:

1. Integrasi sistem SCADA menggunakan dua PLC dengan tipe yang berbeda ini dilakukan dengan cara menyatukan kedua protokol komunikasi, yakni Omron FINS dan juga Modbus melalui OPC (*OLE for Process Control*), karena pada OPC dapat memfasilitasi komunikasi antara perangkat keras berupa PLC dengan tipe berbeda-beda dengan perangkat lunak SCADA, dan memiliki tingkat keberhasilan 100%.
2. SCADA dapat digunakan sebagai sistem *monitoring* pada *plant* tangki air menggunakan PLC Omron dan juga motor DC menggunakan PLC Schneider secara *real-time* karena kecepatan transfer data melalui *ethernet* pada protokol Omron FINS Ethernet memiliki nilai rata-rata sebesar 9496 Bps dan hanya memiliki *delay* rata-rata sebesar 7,135 ms, serta pada PLC Schneider dengan protokol Modbus TCP/IP memiliki rata-rata kecepatan transfer data 9480 Bps dan hanya memiliki *delay* rata-rata sebesar 7,089 ms.
3. *Monitoring* level tangki air memiliki tingkat akurasi sebesar 96,212% dan *monitoring* kecepatan motor DC memiliki tingkat akurasi sebesar 98,044% berdasarkan pada perbandingan nilai yang tampil pada HMI SCADA dengan nilai aktual pada *plant*.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan, dalam penelitian ini masih jauh kesempurnaan, maka dari itu terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penelitian-penelitian selanjutnya, diantaranya:

1. Sistem SCADA yang dibuat tidak hanya untuk *monitoring* miniatur *plant*, namun juga dapat dikembangkan untuk proses pengendalian *plant* menggunakan PLC.

2. Memperbanyak variasi tipe PLC yang digunakan agar dapat mengetahui performa dari sistem SCADA secara lebih mendalam.
3. Dalam penelitian selanjutnya dapat menerapkan teknologi *Internet of Things* (IoT) pada sistem SCADA.