

ABSTRAK

SCADA adalah salah satu sistem *monitoring* dan *controlling* yang banyak digunakan di industri saat ini. SCADA merupakan singkatan dari *Supervisory Control And Data Acquisition*. Maksud dari SCADA yaitu pengawasan, pengontrolan dan pengumpulan data. SCADA merupakan sistem kombinasi dari telemetri dan akuisisi data. Sistem ini terdiri dari pengambilan informasi, transfer data yang diambil ke pusat pengendali, kontrol dan pengambilan analisis dan kemudian penampilan data dalam monitor.

Motor 3 AC fasa merupakan perangkat yang banyak dijumpai di industri, sehingga perangkat ini perlu dimonitor dan dikontrol kecepatannya. Aplikasi SCADA dalam Tugas Akhir ini digunakan untuk merealisasikan sistem *monitoring* dan *controlling* antara operator atau teknisi dengan sebuah motor AC 3 fasa dengan menggunakan PLC dan *inverter* secara *realtime* yang bertujuan untuk mengontrol dan memonitor kecepatan putaran motor AC 3 fasa sesuai dengan yang diinginkan berbasis SCADA. Agar dapat menggerakkan motor AC 3 fasa dengan sumber tegangan 1 fasa dibutuhkan alat pengkonversi tegangan seperti *inverter*. *Inverter* dapat beroperasi setelah mendapat nilai set point input berupa frekuensi, akselerasi, dan deselerasi oleh *users*. Untuk hal pengontrolan inverter dilakukan oleh PLC dengan program berupa *ladder diagram*. Supaya SCADA dapat berkomunikasi dengan PLC untuk mengirim dan menerima data satu sama lain diperlukan komunikasi protokol disebut modbus.

Hasil pengujian adalah sistem *monitoring* dan *controlling* telah berhasil dilakukan dan secara subjektif. Dengan memberikan input frekuensi yang berubah-ubah dari 10 Hz sampai 50 Hz melalui inverter dapat dikontrol kecepatan motor AC 3 fasa tetapi terdapat slip kecepatan yang berubah-ubah dari 52,72% sampai dengan 20,63%.

Kata kunci : SCADA, *inverter*, motor AC 3 fasa, PLC, *monitoring*, *controlling*