

Rancangan sistem pengendalian dan akuisisi data untuk proses pengolahan air di bukit sentul indah

Rivira Yuana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76009&lokasi=lokal>

Abstrak

Air bersih sebagai salah satu kebutuhan utama rumah tangga harus memiliki mutu yang memenuhi syarat kesehatan. Salah satu cara untuk menjaga mutu produksi adalah dengan menggunakan pengendalian otomatis berbasis PLC. Data dari PLC selanjutnya diakuisisi oleh PC untuk diolah menjadi animasi untuk merepresentasikan plant sebenarnya.

Setelah mempelajari proses plant, dilakukan interkoneksi perangkat keras di mana semua sensor dihubungkan dengan modul input PLC dan semua aktuator dihubungkan dengan modul output PLC. Kemudian, PLC diprogram untuk melakukan otomasi proses dengan menggunakan bahasa Relay Ladder Logic (RLL). Program komunikasi antara PLC-PC dapat berjalan dengan memberikan harga parameter 9600 untuk baudrate, 8 untuk databits, dan 1 detik untuk start/stop bit.

Hasil verifikasi dan validasi menunjukkan bahwa program otomasi dapat mengendalikan plant. Waktu scan PLC adalah sekitar 39 milidetik, dan keterlambatan komunikasi PLC-PC sekitar 1 detik.

Clean water is one of the most important household requirement which must satisfy a healthy standard. Thus, in order to maintain a good quality of clean water, PLC is used to control its process automatically. After being automated, PLC Input/Output are then acquired by PC. Here, the data came from PLC is animated so that it could represent the actual plant.

After surveying the plant, the first thing to do is interconnecting all sensors to the PLC input module and all actuators to the PLC output module. The next step is programming the PLC with Relay Ladder Logic language. The communication between PLC and PC happened at 9600 bps of baudrate, 8 of databits and 1 s of start/stop bits.

Verification and validation during 3-day-test running proved that the PLC automation program could control the process as well as the plant operator (manual control). The program performance indicated that PLC scantime is about 39 ms and the delay caused by the communication between PLC and PC is about 1 s.