

Implementasi pemrograman visual pada simulasi system otomasi mesin pelubang dengan pengendali PLC

Harris Siswantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80652&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada Tesis ini dibahas proses industri yang disimulasikan ke dalam simulator otomasi mesin pelubang dengan pengendali PLC TSX 17-20 telemecanique. Baik dilakukan secara manual maupun otomatis. Sistem otomasi mesin pelubang dimodelkan dan diprogramkan pada komputer PC dengan teknik pemrograman Visual sehingga dapat mewakili kondisi kerja seperti realita di lapangan.

Pengendalian dilakukan dengan PLC TSX 17-20 telemecanique yang dimiliki Laboratorium Kendali dan Otomasi - Universitas Indonesia yang memiliki fasilitas pemrograman diagram fungsi dan diagram tangga. Untuk dapat menghubungkan perangkat simulasi dengan PLC, dibuat rangkaian antarmuka dengan memanfaatkan IC 8255 sebagai Programmable I/O.

Program Pengendalian ditulis dalam ladder diagram. Dari program yang dibuat dan diamati terdapat perbedaan proses secara manual dan otomatis. Hasil pengamatan menunjukkan pengerjaan dengan proses secara manual - otomatis tidak dapat dilakukan secara bersama dalam satu program PLC karena dibatasi oleh jumlah Output yang terbatas.

Panel Pengendali dirancang sesuai dengan kebutuhan operator di lapangan, beberapa fasilitas yang disediakan antara lain, Tombol start-stop, Emergency Stop dan otomatis Start I Manual Start. Pada Simulator ini juga disediakan fasilitas untuk mengetahui fault' di dalam sistem yang akan membunyikan alarm.