

Aplikasi SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) berbasis PLC (Programmable Logic Controller) untuk pengendalian pintu air = PLC based application of SCADA for sluice gate control

Ahmad Fahlufi

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20249303&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu cara menanggulangi bencana banjir adalah dengan memanfaatkan pintu air sebagai solusinya, tapi beberapa masalah timbul karena pintu air yang ada masih menggunakan cara manual untuk mengamati dan melaporkan kondisi ketinggian air setiap harinya. Cara manual seperti itu akan sangat rentan dengan faktor Human Error, dan ditambah lagi dengan faktor alam. Oleh karena itu, dalam skripsi ini akan membahas suatu sistem pemantau dan peringatan dini banjir dengan membuat perancangan sistem SCADA pada sebuah miniatur pintu air yang nantinya bisa membantu mengatasi masalah ini. Pintu air yang menggunakan system SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) berbasis PLC (Programmable Logic Controller) mampu mengontrol, memonitor serta menyimpan data secara akurat, real time dan efisien. Dilengkapi Alarmantisipasi banjir dan alarm gangguan pintu air serta kamera pengawas. Sensor dan unit beban pada plant yaitu sensor ketinggian air, motor DC, LED, dan buzzer. Perancangan pada HMI (Human Machine Interface) SCADA terdapat sistem Otomatis dengan mode auto dan sistem manual dengan mode local dan remote. Pada mode auto pengaturan beban dilakukan secara otomatis berdasarkan dari pembacaan sensor ketinggian air, pintu air akan membuka berurutan berdasarkan ketinggian air per 5 cm dari 0 cm hingga 15 cm, dan kebalikannya. Sedangkan pada sistem manual pengontrolan beban dilakukan dari panel atau HMI SCADA / Laptop. Pengujian sistem dilakukan pengukuran waktu respon dari HMI SCADA terhadap beban. Dari pengujian tersebut disimpulkan bahwa perancangan sistem SCADA pada sebuah miniatur pintu air berhasil dibuat sesuai deskripsi.