

ABSTRAK

Modul Sistem Monitoring Jaringan Listrik Dengan SCADA Menggunakan Arduino

Oleh : Ardian Perkasa Mawan

Saat ini energi listrik dinilai sebagai kebutuhan primer untuk kebutuhan manusia. Hal ini dilihat dari kegiatan manusia sehari-hari, yang mana hampir seluruh kegiatan memanfaatkan energi listrik. Karena sudah dinilai sebagai kebutuhan primer untuk kehidupan, maka listrik harus tersedia, tidak padam dalam waktu yang lama jika terjadi gangguan. Untuk terpenuhinya ketersediaan, maka harus ada sistem yang handal dalam mengatasinya. Sistem disini mungkin bisa dengan cara cepat dan tepat. Agar permasalahan tersebut dapat terakomodasi maka dibangunlah sistem yang mampu memonitoring dan mengontrol permasalahan dengan teknologi SCADA. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mensimulasikan teknologi SCADA dalam penyaluran energi listrik. SCADA pada sistem penyaluran energi listrik ini hanya digunakan untuk memonitoring dan mengontrol penyaluran energi listrik. Pada tugas akhir ini digunakan hardware berupa rangkaian sensor sebagai Intelligent Electronic Device (IED), mikrokontroler Arduino UNO, dan sebuah PC unit. Hasil pengujian alat untuk modul sistem monitoring jaringan listrik dengan SCADA menggunakan arduino berjalan dengan baik, sesuai yang telah diprogram yaitu setelah sensor-sensor membaca pengukuran listrik pada alat, data pengukuran akan ditampilkan di layar LCD, dan data akan terkirim ke PC sebagai Master Terminal Unit. Data-data pengukuran yang telah terkirim ke PC akan secara otomatis tersimpan di Microsoft Access Database. Dan perubahan data ini terjadi secara realtime. Dari rancang bangun dan pembuatan modul SCADA dihasilkan sebuah simulasi kerja sistem SCADA dalam penyaluran energi listrik, dengan memanfaatkan beberapa komponen untuk mewakili fungsi hardware pada sistem SCADA yang sebenarnya.