ABSTRAK

Remote Terminal Unit (RTU) adalah peralatan SCADA yang dapat dipantau atau diperintah oleh *master station.* RTU dipasang di panel RTU sebagai tempat untuk merakit RTU dengan peralatan integrasi RTU lain guna menjalankan fungsi utamanya, yaitu *telecontrolling, telesignalling* dan *telemetering.* Pemasangan panel RTU salah satunya pada *recloser*.

Dalam penelitian ini, dibuat simulator RTU *recloser* menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dengan 3 kontrol utama yang berupa kontrol *open*, kontrol *close* dan kontrol *autoreclose.* Untuk fungsi statusnya dibuat simulasi pembacaan 6 status utama berupa status *open*, status *close*, status jenis gangguan, status *hot line tag*, status *autoreclose*, status *setting* proteksi dan status *local*/*remote*. Selain itu, terdapat juga fungsi tambahan berupa status *battery tested* untuk mengatasi masalah terputusnya sumber utama RTU, kontrol *reset power* untuk mengatasi masalah *hang* RTU dan fasilitas *data logger* yang secara otomatis dapat terakumulasi dalam program pengolah angka. Untuk fungsi meteringnya, pengukuran tegangan dan arus diukur ketika kondisi sebelum dan sesudah pelimpahan beban menggunakan rangkaian pembagi tegangan dan sensor ZMCT103C.

Pengujian pada alat memperoleh hasil bahwa fungsi *telecontrolling* dan *telesignalling* dapat berhasil dilakukan karena sesuai dengan total *time response* SPLN, yaitu kurang dari 3 detik. Untuk *metering*, pengukuran tegangan memiliki prosentase perbedaan pengukuran antara sensor dan multimeter sebesar 0,07%-0,18%. Dalam pengukuran arus, penggunaan sensor ZMCT103C memiliki kelas akurasi sebesar ±0,2% sehingga sensor sudah sesuai dengan standar akurasi kelas sensor PLN, yaitu 0,5%. Sedangkan, untuk fasilitas *data logger* proses pengumpulan dan perekaman data dari sensor untuk pengarsipan dan analisa berhasil secara otomatis terakumulasi dalam program Microsoft Excel secara *real time.*

Kata kunci: Panel RTU, SCADA, *recloser, telecontrolling, telesignalling, telemetering, data logger.*