

ABSTRAK

Sistem distribusi tenaga listrik merupakan sistem tenaga listrik yang paling dekat dengan pelanggan. Sistem ini menyalurkan tenaga listrik melalui Jaringan Tegangan Menengah (JTM) 20 KV dan Jaringan Tegangan Rendah (JTR) 220 / 380 V. Dalam penyaluran listrik ke pelanggan sering terjadi gangguan yang menyebabkan pemadaman, sehingga menimbulkan kerugian. Selain itu ketika dilakukan pemeliharaan pada sisi PMT mengharuskan PMT dalam kondisi padam.

Untuk menjaga keandalan sistem distribusi perlu dilakukan *manuver* jaringan sebagai upaya mengurangi daerah padam. Manuver jaringan berupa pelimpahan beban yang dilakukan dengan membuka atau menutup peralatan hubung/*switching* dengan penyulang lain yang dibatasi dengan *Load Break Switch (LBS) Join*. Manuver jaringan distribusi yang dilakukan saat terjadi gangguan maupun saat ada pemeliharaan yang berada di wilayah sebelum *recloser*, maka beban setelah *recloser* harus dilimpahkan agar mendapatkan suplai dari penyulang lain. Pengoperasian peralatan dilakukan secara lokal maupun secara *remote* menggunakan *Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)*.

Setiap PMT memiliki batas arus setting yang sama yaitu 2,7 A. Pada kondisi normal, PMT 1 menyuplai beban 0,93 A, PMT 2 menyuplai beban 2,28 A, dan PMT 3 menyuplai 1,56 A. Ketika dilakukan *manuver* penyulang 2 menyuplai beban dari penyulang 1 sehingga total bebannya menjadi 2,82 A. Beban tersebut melebihi batas arus *setting* sehingga tidak berhasil dilakukan *manuver*. Ketika penyulang 3 menyuplai beban dari penyulang 1, total bebannya adalah 2,09 A. Ketika penyulang 1 menyuplai beban dari penyulang 2 total bebannya adalah 2,59 A. Dan ketika penyulang 1 menyuplai beban dari penyulang 3 total bebannya menjadi 1,92 A. Dengan beban total 2,09 A, 2,59 A, dan 1,92 A berhasil dilakukan *manuver* karena bebannya di bawah arus *setting* PMT. Rata-rata selisih perbedaan antara pengukuran arus melalui multimeter dan pembacaan pada SCADA sebesar 0,07 A.

Kata kunci : *Load Break Switch (LBS)*, *manuver*, PMT, *Recloser*, SCADA

ABSTRACT

Electricity distribution system is the power system closest to the customer. This system distributes electricity through the 20 KV Medium Voltage Network (JTM) and Low Voltage Network (JTR) 220/380 V. In the case of electricity distribution to customers, frequent interruptions that cause blackouts occur, causing losses. In addition, when maintenance on the side of the PMT requires PMT in the state of outages.

To maintain the reliability of the distribution system, it is necessary to do network maneuvers in an effort to reduce the area out. Network maneuvering in the form of load overload is done by opening or closing the switching / switching equipment with other feeders that are limited by the Load Break Switch (LBS) Join. Distribution network maneuvers that are made when there is an interruption or when there is maintenance in the area before the recloser, the load after the recloser must be delegated to get supplies from other feeders. The operation of equipment is carried out locally or remotely using Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA).

Each PMT has the same setting current limit of 2.7 A. Under normal conditions, PMT 1 supplies a load of 0.93 A, PMT 2 supplies a load of 2.28 A, and PMT 3 supplies 1.56 A. When conducting feeder 2 supply the load from the feeder 1 so that the total load is 2.82 A. The load exceeds the current limit so that the maneuver is not successful. When feeder 3 supplies the load from feeder 1, the total load is 2.09 A. When feeder 1 supplies the load from feeder 2 the total load is 2.59 A. And when feeder 1 supplies the load from feeder 3 the total load becomes 1.92 A. With a total load of 2.09 A, 2.59 A, and 1.92 A successfully maneuvered because of the load under the current PMT setting. The average difference in the difference between current measurements through multimeters and readings on SCADA is 0.07 A.

Keywords: *Load Break Switch (LBS), maneuver, PMT, Recloser, SCADA*