

## ABSTRAK

*Penyulang KLS07 merupakan salah satu penyulang yang dijaga keandalannya oleh PT PLN (persero) ULP Semarang Barat. Namun, keandalan tersebut cukup sulit dilakasankan mengingat peralatan proteksi arus lebih hanya berada di kubikel penyulang. Hal tersebut menyebabkan saat terjadi gangguan di jaringan seluruh pelanggan penyulang KLS07 akan padam. Untuk mengatasi hal tersebut akan dipasang recloser di jaringan KLS07, sehingga dibutuhkan setting proteksi yang mampu mengkoordinasikan recloser dengan penyulang.*

*Penilitian ini dilakukan untuk menghitung setting proteksi yang akan diterapkan di recloser agar mampu berkoordinasi dengan penyulang. Perhitungan tersebut mencakup arus hubung singkat 3 fasa dan 1 fasa di setiap section jaringan, setting OCR,GFR, TMS OCR,TMS GFR dan instant highset recloser. Selanjutnya untuk menguji hasil perhitungan tersebut dilakukan simulasi gangguan menggunakan aplikasi ETAP. Pada aplikasi ETAP dilakukan simulasi hubung singkat 3 fasa dan 1 fasa, simulasi urutan kerja peralatan proteksi dijaringan serta simulasi waktu kerja relai proteksi terhadap gangguan hubung singkat yang terjadi.*

*Simulasi aplikasi ETAP menunjukkan bahwa hasil perhitungan setting proteksi pada recloser S3-27Q mampu berkoordinasi dengan penyulang KLS07 sehingga setting tersebut dapat diterapkan di lapangan.*

**Kata kunci :** keandalan jaringan, gangguan hubung singkat, koordinasi proteksi, ETAP.

## ABSTRACT

*KLS07 feeder is one of the feeders whose reliability is maintained by PT PLN (Persero) ULP Semarang Barat. However, this reliability is quite difficult to do because the overcurrent protection equipment is only located at feeder KLS07. This causes, when there is a disruption at the network, all KLS07 feeder customers will go out. To overcome this problem, a recloser will be installed at KLS07 network, so a protection setting is needed that is able to coordinate the recloser with the feeders.*

*This research conducted to calculate the protection settings that will be applied to the recloser in order to coordinate with feeders. The calculation includes 3-phase and 1-phase short circuit currents at each network section, OCR, GFR, TMS OCR, TMS GFR and instant highset recloser settings. Furthermore, to test the results of these calculations, a disturbance will be simulated using ETAP. The ETAP will simulate 3-phase and 1-phase short circuit ,the work sequence of network protection equipment and the working time of protection relays against short circuit disturbances.*

*The ETAP simulation shows that the calculation of protection settings on the recloser S3-27Q is able to coordinate with the KLS07 feeder which mean these settings can be applied at the field.*

**Keyword :** *network reability, short circuit disturbance, protection coordination, ETAP*