



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Besar arus gangguan maksimum transformator yang dapat diamankan atau diproteksi oleh Relai Arus Lebih (OCR) sisi primer adalah 867,67 A dan untuk sisi sekunder transformator adalah 3031 A. untuk Relai Gangguan Tanah (GFR) gangguan tranformator diambil arus gangguan satu phasa ke tanah terkecil adalah 221,36 A.
2. Nilai hasil perhitungan secara manual untuk nilai penyetelan arus (I_s) dan nilai penyetelan waktu (tms) sesuai dengan karakteristik yang tepat yaitu standar invers yaitu pada relai arus lebih (OCR) nilai penyetelan arus dan waktu semakin hulu semakin kecil. Nilai penyetelan terbesar yaitu (I_s) = 317,53 dan terkecil (I_s) = 90,67 A dengan terbesar (tms) = 1,17 SI dan terkecil (tms) = 0,34 SI. Sedangkan, untuk Relai Gangguan Tanah (GFR) Didapatkan nilai penyetelan terbesar yaitu (I_s) = 65,94 A dan terkecil (I_s) = 44,6 A dengan terbesar (tms) = 1,21 SI dan terkecil (tms) = 0,33 SI.
3. Karakteristik yang dihasilkan *software mathcad* yaitu terlihat bahwa kerja relai untuk relai arus lebih dan relai gangguan tanah sudah sesuai dengan karakteristik yang dipilih yaitu standar inverse hal ini terlihat dari tampilan kurva pada *Mathcad* yang membentuk lengkungan dimana semakin besar arus gangguan yang terjadi maka semakin cepat pula waktu kerja pengoperasian relainnya.



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penyelidikan tentang penyetelan arus dan waktu relai proteksi pada relai arus lebih OCR dan GFR di Gardu Induk Talang Ratu disarankan :

1. PT.PLN sebaiknya memperhatikan merek atau tipe relai-relai yang terpasang/digunakan pada sistem proteksi di penyaluran transmisi maupun distribusi dan cara perhitungan penyetelannya berpedoman pada manual book dari relai yang digunakan sehingga penyetelan yang ditentukan pas dengan karakteristik relai masing-masing, karena setiap relai memiliki manual book masing-masing yang memiliki perbedaan dalam rumus perhitungan nilai penyetelannya sesuai dengan pabrik pembuat relai tersebut. Walaupun penyetelan relai di lapangan sudah sesuai dengan syarat grading system yang diterapkan PLN tetap saja harus memperhatikan merek atau tipe relai-relai yang terpasang. Hal ini bertujuan agar usia pakai peralatan yaitu relai dapat optimal karena digunakan sesuai dengan kapasitas atau ketentuan relai masing-masing. Dan juga dapat meminimalkan jumlah anggaran biaya pembelian peralatan baru oleh PT.PLN dan terpenuhi sisi ekonomisnya.
2. *Software* yang digunakan dalam melakukan koordinasi penyetelan arus dan waktu harus diupgrade setahun sekali sehingga ketelitian koordinasi yang ditampilkan software bisa lebih baik guna menjaga keandalan kerja relai dalam mengamankan jaringan transmisi tenaga listrik PLN.