

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Besarnya nilai arus hubung singkat yang terbesar berada pada jarak gangguan 25%, baik itu jenis gangguan 3 fasa, 2 fasa, dan 1 fasa ke tanah. Hal ini sesuai dengan hukum ohm yaitu semakin panjang penghantar maka akan semakin besar pula impedansinya yang mengakibatkan arus gangguan hubung singkat menjadi kecil.
2. Jenis gangguan hubung singkat yang memiliki nilai terbesar adalah hubung singkat 3 fasa dengan nilai sebesar 7,087 kA untuk perhitungan manual pada jarak 25% dan 7,087 kA untuk hasil simulasi pada ETAP pada jarak 25%.
3. Perbandingan nilai arus hubung singkat hasil dari perhitungan manual dan simulasi hubung singkat dengan menggunakan ETAP 19.0.1 tidak terlalu berbeda jauh sehingga dapat dikatakan sistem tenaga listrik dalam kondisi yang baik.
4. Berdasarkan perhitungan manual yang telah dilakukan, besarnya nilai *setting* relay jarak yaitu pada zona 1 ($Z_{p1} = 3,191 \Omega$ dan $Z_{s1} = 2,553 \Omega$) tanpa adanya waktu tunda atau 0 detik, pada zona 2 ($Z_{p2} = 6,586 \Omega$ dan $Z_{s2} = 5,529 \Omega$), dengan menggunakan waktu tunda 0,4 detik, dan pada zona 3 ($Z_{p3} = 10,227 \Omega$ dan $Z_{s3} = 8,181 \Omega$) dengan menggunakan waktu tunda sebesar 1,6 detik.

5. *Setting* zona relay jarak pada penghantar GI 150 kV Purbalingga arah Rawalo sudah sesuai dengan standar yang digunakan. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan antar perhitungan manual dan data aktual di lapangan tidak terlalu jauh berbeda sehingga tidak perlu dilakukan pengaturan kembali (*resetting*) proteksi relay jarak.

5.2 Saran

1. Perlunya dilakukan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dan pengecekan secara berkala agar *setting* relay jarak tetap dapat memproteksi penghantar dengan normal.
2. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan bagi perusahaan yang bersangkutan maupun peneliti yang lainnya.

