

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengambilan data di PT PLN (Persero) Gardu Induk 150 kV - PLTA Ketenger serta melakukan analisis perhitungan dan simulasi pada *ETAP 19.0.1*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Arus hubung singkat terbesar berada pada jarak terdekat dan berbanding terbalik dengan panjang penghantar, sehingga semakin jauh panjang penghantar maka arus hubung singkat yang terjadi semakin kecil. Sedangkan impedansi akan berbanding lurus dengan panjang penghantar, sehingga semakin jauh panjang penghantar maka impedansi akan semakin besar.
2. Arus gangguan hubung singkat terbesar adalah arus gangguan hubung singkat 3 fasa. Arus hubung singkat 3 fasa terbesar ada pada titik 0% dari penghantar dengan besar 2,365 kA pada simulasi dan 2,445 kA pada perhitungan manual. Sedangkan arus hubung singkat 2 fasa terbesar ada pada titik 0% dari penghantar dengan besar 1,287 kA pada simulasi dan 1,22 kA pada perhitungan manual.
3. Persen kesalahan arus hubung singkat 3 fasa berada pada rentang 0,5% - 4,9% secara keseluruhan. Persen kesalahan arus hubung singkat 2 fasa berada pada rentang 0,4% - 5,2% secara keseluruhan. Perbandingan antara nilai arus hubung singkat pada simulasi *ETAP 19.0.1* dengan perhitungan manual

memiliki persen yang kecil dan tidak terlalu berbeda jauh, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem tenaga listrik dalam kondisi yang baik.

4. Setelah dilakukan *setting* ulang dengan menaikkan waktu kerja relai *DOCR forward 2* dari 0,4 detik menjadi 1 detik, relai *DOCR forward 2* dapat terkoordinasi dengan baik dengan tidak mendahului kerja relai pada Penghantar Ketenger 1 pada saat terjadi arus gangguan hubung singkat.

5.2 Saran

1. Dari penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya untuk menambahkan relai lain pada penelitian selanjutnya memperluas sampai ke wilayah Transformator PLTA Ketenger dan GI Kalibakal.
2. Perlu dilakukan pemeliharaan rutin dan pengecekan agar tidak terjadi salah kerja koordinasi relai.