

## 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. *Setting* ulang dilakukan dengan metode *trial and error* dengan cara melakukan beberapa percobaan dengan mengubah waktu kerja DOCR dan diambil data *setting* waktu yang paling baik dan ideal yaitu nilai dari TMS pada DOCR Forwad 1 dan 2 diperbesar menjadi 0,3 s agar kinerja dari sistem proteksi bisa berjalan sesuai dengan semestinya.
2. Arus hubung singkat 3 fasa terbesar ada pada titik 0% dari penghantar dengan besar 1,915 kA pada simulasi dan 1,979 kA pada perhitungan manual. Sedangkan arus hubung singkat 2 fasa terbesar ada pada titik 0% dari penghantar dengan besar 0,965 kA pada simulasi dan 0,989 kA pada perhitungan manual. Persen kesalahan arus hubung singkat 3 fasa berada pada rentang 0,82% - 3,34% secara keseluruhan. Persen kesalahan arus hubung singkat 2 fasa berada pada rentang 1,28% - 3,36% secara keseluruhan.
3. Perbandingan antara nilai arus hubung singkat pada simulasi *ETAP 19.0.1* dengan perhitungan manual memiliki persen yang kecil dan tidak melebihi dari 5%, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem tenaga listrik dalam kondisi yang baik.

4. Setelah dilakukan *setting* ulang dengan menaikkan nilai TMS relai *DOCR forward 1 dan 2* menjadi 0,3 detik, relai *DOCR forward 1* dapat terkoordinasi dengan baik dengan tidak mendahului kerja relai pada Penghantar Ketenger 1 pada saat terjadi arus gangguan hubung singkat dibuktikan dengan simulasi pada *ETAP 19.0.1*.

## 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.

