



## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan perhitungan yang telah diuraikan pada Laporan Akhir bab IV ini, maka dapat diambil suatu kesimpulan yaitu:

1. Prinsip kerja rele diferensial adalah membandingkan vektor arus I1 (arus sisi primer) dan I2 (arus sisi sekunder). Pada waktu tidak terjadi gangguan/keadaan normal atau gangguan berada diluar daerah pengaman I1 dan I2 sama atau mempunyai perbandingan serta sudut fasa tertentu, dalam hal ini rele tidak bekerja. Pada waktu terjadi gangguan di daerah pengaman I1 dan I2 tidak sama perbandingan serta sudut fasanya berubah dari keadaan normal disisi rele akan bekerja. Rele diferensial ini bekerja berdasarkan hukum arus kirchhoff 1 (Kirchhoff current law 1) yang berbunyi “arus yang masuk pada suatu titik sama dengan arus yang keluar pada titik tersebut”.
2. Hasil Perhitungan data setting rele defferensial diperoleh nial arus *rating* pada sisi primer 150 kV senilai 338,712 A dan sisi sekunder 20 kV senilai 2309,401 A. Berdasarkan hasil perhitungan arus *rating* dan juga spesifikasi rasio CT yang ada dipasaran serta pada sisi sekunder CT nilainya disesuaikan dengan peralatan proteksi yang digunakan, diperoleh perbandingan rasio CT terpasang pada sisi primer adalah 300:5 A dan rasio CT terpasang pada sisi sekunder adalah 4000:5. Nilai error *mismatch* pada sisi 150 kV senilai 0,35% dan pada sisi 20 kV senilai 0,11%.  
Arus sekunder CT pada sisi 150 kV senilai 5,132 A dan pada sisi 20 kV senilai 2,886 A. Nilai arus differensialnya diperoleh yaitu sebesar 2,246 A. Nilai arus restrain senilai 4,009 A. Nilai Slope 1 senilai 56,02% dan Nilai Slope 2 senilai 112,04%. Untuk nilai arus *setting* senilai 2,245 A. Penyetelan setting tersebut diharapkan transformator daya beroperasi dengan handal dan minim gangguan



## **5.2 Saran**

Untuk menghindari kemungkinan gangguan yang tidak diinginkan maka disarankan untuk melakukan pemeliharaan dengan baik terhadap rele pengaman. Tidak hanya pemeliharaan saja namun ada baiknya bila rele tersebut di uji coba dalam jangka waktu yang ditentukan untuk mengetahui apakah rele tersebut benar-benar bekerja dengan baik bila terjadi gangguan.

