

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan mengenai rele diferensial sebagai proteksi pada transformator daya kapasitas 60 MVA di Gardu Induk Kentungan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan standar IEEE rele diferensial pada Gardu Induk Kentungan batas arus setting yang dapat mengalir pada transformator daya kapasitas 60 MVA sebesar 0,3 A, sedangkan hasil perhitungan *setting* rele diferensial berdasarkan teori sebesar 0,29 A. Dari hasil tersebut bahwa standar setting rele diferensial yang digunakan di transformator daya GI kentungan sudah tepat. Jadi apabila terdapat arus yang melebihi nilai arus setting standar IEEE maka rele diferensial akan mendeteksi adanya gangguan dan mengintruksikan PMT untuk memutuskan (trip) jaringan.
2. Pada uji karakteristik rele diferensial, arus diferensial yang terbaca pada rele adalah 0,342 A pada fasa R dan S, serta 0,338 A pada fasa T. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi trip rele dalam kondisi masih baik karena bekerja sesuai dengan arus *setting* aktual. Arus diferensial akan mengikuti adanya perubahan arus pada sisi primer dan sisi sekunder pada kondisi normal sesuai karakteristik, sehingga semakin besar arus yang mengalir pada sisi primer maka arus diferensial dan arus restrain akan semakin besar. Ketika arus yang lewat melebihi nilai arus *setting* yang diizinkan maka rele differential akan mengintruksikan *Circuit Breaker* (CB) atau PMT untuk memutuskan (trip) jaringan karena rele diferensial membaca adanya gangguan.
3. Pada simulasi ETAP 12.6 hasil simulasi yang dilakukan bekerja dengan baik karena mampu memberi sinyal kepada CB untuk mentripkan CB pada saat gangguan di daerah pengaman rele diferensial. Sedangkan pada gangguan diluar daerah pengaman rele diferensial circuit breaker tetap

mentrip jaringan karena *circuit breaker* berkoordinasi dengan *overcurrent relay*.

## 5.2. Saran

Setelah dilakukan analisis dan kesimpulan mengenai rele diferensial sebagai proteksi transformator daya 60 MVA di Gardu Induk Kentungan, maka Penulis dapat memberi saran sebagai berikut:

1. Selalu melakukan pengecekan data dan pemeriksaan data yang relevan untuk mengetahui apakah keandalan dari rele diferensial pada transformator daya 60 MVA Gardu Induk Kentungan sudah baik. Hal tersebut dilakukan dengan membandingkan data aktual dengan perhitungan matematis data *setting* rele diferensial.
2. Selalu menyertakan pengukuran waktu dalam uji karakteristik supaya mudah mengetahui apakah rele diferensial masih cepat untuk memberi sinyal ke *circuit breaker* untuk mentripkan jaringan.