

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan perhitungan manual yang telah dilakukan besarnya setting relay OCR dan GFR sisi *incoming* 20 kV yaitu terdapat nilai setting arus sebesar 2080 A dan 690 A, relay OCR dan GFR sisi *outgoing* 20 kV sebesar 480 A dan 132 A, kemudian sisi 150 kV sebesar 276 A dan 114 A, nilai setting waktu 0,3255 s untuk relay OCR dan 0,525 s untuk relay GFR. Dengan hal ini maka dapat disimpulkan koordinasi antara relay OCR dan GFR tidak overlapping .
2. Koordinasi antara relay OCR dan GFR *outgoing* 20 kV dan relay OCR dan GFR *incoming* 20 kV yaitu relay OCR dan GFR outgoing 20 kV sebagai pengaman utama akan memproteksi saluran berdasarkan zona dan relay OCR dan GFR incoming 20 kV akan membaca arus gangguan yang terjadi setelah relay *outgoing* 20 kV mengisolasi zona .
3. Pada *bay* transformator 1, gangguan hubung singkat tiga fasa memiliki nilai sebesar 5671,61 A pada jarak 25% dan 2003,81 A pada jarak 100%. Untuk gangguan hubung singkat dua fasa memiliki nilai 4911,59 A pada jarak 25% dan 1735,35 A pada jarak 100%. Lalu untuk gangguan hubung singkat satu fasa memiliki nilai sebesar 2814,90 A pada jarak 25% dan 928,71 A pada jarak 100%.

4. Jeda waktu kerja rele antara sisi 20 kV dan 150 kV tidak sesuai ketentuan.

Untuk gangguan hubung singkat tiga fasa memiliki jeda waktu kerja sebesar $0,4589 - 0,4597$ detik. Untuk gangguan hubung singkat dua fasa memiliki jeda waktu kerja sebesar $0,4978 - 0,4987$ detik. Sedangkan gangguan hubung singkat satu fasa memiliki jeda waktu sebesar $0,7761 - 0,7762$ detik.

5. *Setting* sistem proteksi saluran transmisi bay Trafo 1 60 MVA GI 150 kV Rawalo pada koordinasi relay OCR dan GFR *outgoing* 20 kV dan relay OCR dan GFR *incoming* 20 kV sesuai standar yang digunakan, sehingga tidak perlu dilakukan pengaturan kembali (resetting) proteksi saluran transmisi.

5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya dengan judul yang sama, dalam perhitungan jarak dapat diperluas lagi untuk jumlah per *section*-nya.
2. Perlunya dilakukan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dan pengecekan secara berkala guna relay saluran transmisi dapat memproteksi pengantar dengan normal.
3. Untuk penelitian selanjutnya tentang koordinasi rele pada *bay* transformator, bisa menambahkan rele differensial sebagai pengaman utama.