

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Nilai arus gangguan hubung singkat dipengaruhi oleh besar kecilnya impedansi ekuivalen urutan positif, negatif, dan nol. Selain itu, kecil dan besarnya nilai arus hubung singkat dipengaruhi oleh jarak yang telah ditentukan. Ketika jarak 25% arus sebesar 12845,22 A, dan 10509,72 A, 7225,434 A sedangkan jarak 100% arus sebesar 12802,54 A, 7707,129 A, dan 3124,512 A untuk PMT *outgoing*, recloser 1, dan recloser 2. Dengan %kesalahan untuk PMT *outgoing* 0,7%, recloser 1 0,6% dan recloser 2 0,18%.
2. Penyulang MRA02 memiliki 3 zona proteksi yang diantaranya adalah PMT *outgoing*, recloser 1, recloser 2. Ketika terjadi gangguan recloser 1 dan recloser 2 akan bekerja terlebih dahulu dengan *interrupting time* sebesar 40 ms. Apabila recloser 1 dan recloser 2 tidak mampu mengatasi gangguan yang ada maka relay 1 akan memberitahu MRA.02 untuk bekerja pada waktu 10 ms.
3. Agar mendapatkan *grading time* yang sesuai dengan standar PLN dilakukannya *setting* ulang TMS masing – masing zona proteksi dengan menggunakan waktu kerja baru yaitu, PMT *outgoing* 0,7 detik, recloser 1 0,3 detik, dan recloser 2 0,2 detik.
4. Pada koordinasi recloser 2, arus *setting high current* yang rendah pada recloser 1 yaitu sebesar 3000 A dinaikkan menjadi 3360 A sedangkan arus hubung singkat yang terjadi pada recloser 2 sebesar 3061 A, sehingga jika terdapat

gangguan di daerah *recloser* 2 (bus 11) menyebabkan *recloser* 2 membuka terlebih dahulu.

5. Perbandingan waktu kerja *relay* antara simulasi dan perhitungan manual pada asumsi jarak 100% tidak dapat dilakukan karena pada simulasi menggunakan standar *invers* dan *instantaneous* sedangkan perhitungan hanya menggunakan standar *invers*.

5.2 Saran

1. Arus *setting high current* pada *recloser* 1 diperbaiki dengan cara menaikkan *setting* arus *recloser* 1 sehingga dapat mengkoordinasikan gangguan arus hubung singkat, kemudian *recloser* 2 dapat mengatasi gangguan tersebut.
2. Berdasarkan data dari PT PLN (Persero) UP3 Purwokerto, penyulang MRA.02 banyak mengalami trip pada 2 tahun terakhir, sehingga diperlukan pengecekan secara berkala. Agar sistem proteksi dapat mengkoordinasi gangguan dengan cepat dan tepat.
3. Jika ingin menganalisa koordinasi sistem proteksi penelitian selanjutnya dapat menganalisa di penyulang lain.