

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari uraian pada pembahasan sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan manual dengan hasil simulasi arus hubung singkat 3 fasa sebesar 17,93 kA dengan *error* 0,05%, arus hubung singkat 2 fasa dengan *error* 0,06%, dan untuk arus hubung singkat 1 fasa ke tanah dengan *error* 1,79%. Batas toleransi *error* perhitungan yaitu sebesar 5% menurut standar PLN dan IEC 60255.
2. Hasil simulasi sistem proteksi OCR dan GFR pada bay penghantar Sukatani 2 dapat bekerja sebagai *backup protection*. OCR dan GFR ini akan bekerja dengan membaca arus inputan untuk mendeteksi arus berlebih, dimana nilai arus yang terbaca apakah melebihi arus *setting* yang telah ditentukan.
3. Setelah melakukan perhitungan, didapat nilai *setting* awal TMS OCR zona 1 adalah 0,25 s dengan waktu kerja 0,4 s. Nilai *setting* awal TMS OCR zona 2 adalah 0,245 s dengan waktu kerja 0,392 s. Rentang TMS OCR kedua zona belum sesuai dengan standar IEC 60255 sehingga diperlukan *setting* ulang.
4. Nilai *setting* awal TMS GFR zona 1 adalah 0,55 s dengan waktu kerja 0,715 s. Nilai *setting* awal TMS GFR zona 2 adalah 0,35 s dengan waktu kerja 0,455 s. Rentang TMS GFR kedua zona belum sesuai dengan standar IEC 60255 sehingga diperlukan *setting* ulang.

5. Setelah dilakukan perhitungan ulang, didapat nilai TMS OCR zona 1 adalah 0,47 s dengan waktu kerja 0,752 s. Nilai TMS OCR zona 2 adalah 0,13 s dengan waktu kerja 0,208 s. Sedangkan nilai TMS GFR zona 1 adalah 0,75 s dengan waktu kerja 0,975 s. Nilai TMS GFR zona 2 adalah 0,3 s dengan waktu kerja 0,39 s.
6. Dari simulasi yang telah dilakukan, koordinasi antara OCR II GFR II atau yang terletak di zona 2 dan OCR 1 GFR 1 atau yang terletak pada zona 1 dapat disimpulkan dalam kondisi baik dan layak dioperasikan sesuai dengan standar IEC 60255.

5.2 Saran

Dari hasil analisis unjuk kerja OCR dan GFR pada bay penghantar SUTT 150 kV Sukatani 2, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan penelitian relay OCR dan GFR sebaiknya mengumpulkan informasi selengkapnya tentang semua parameter input baik identitas relay OCR dan GFR serta konfigurasi penyaluran
2. Untuk tercapainya fungsi yang optimum pada relai OCR dan GFR , maka fungsi pemeliharaan dan pengaturan ulang harus selalu dijalankan sehingga peralatan selalu tetap terjaga dalam kondisi yang baik.
3. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada PLN hendaknya senantiasa memperhatikan keandalan, selektifitas, dan *setting* OCR dan GFR yang digunakan agar bisa tetap relevan dengan kondisi saluran yang diproteksi. Dengan demikian, gangguan pada saluran

transmisi bisa diatasi dengan baik dan ketersediaan tenaga listrik bagi konsumen bisa tetap terjamin.

4. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pembaca dalam mengembangkan penelitian yang sudah dilakukan dengan menganalisa sistem proteksi yang lain.

