

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari percobaan yang dilakukan seperti yang ada di atas, penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Bahwa nilai dari hasil perhitungan manual dengan hasil simulasi arus gangguan hubung singkat 3 fasa memiliki error sebesar 0,228%, kemudian untuk hasil perhitungan manual dengan hasil simulasi arus gangguan hubung singkat 2 fasa memiliki error sebesar 0,196%, dan untuk error yang didapat antara perhitungan manual dan simulasi arus gangguan hubung singkat 1 fasa ke tanah adalah 0,781%.
2. Untuk simulasi sistem proteksi OCR dan GFR pada ETAP 12.6.0 yang ada di bay penghantar kosambi baru 1 dapat bekerja sebagai *backup protection*. OCR dan GFR dapat bekerja dengan baik untuk mendeteksi arus yang berlebih.
3. Pada perhitungan awal TMS didapatkan nilai TMS OCR zona 1 adalah 2,786 s, kemudian nilai TMS OCR pada zona 2 adalah 1,3043 s, dan nilai TMS OCR pada zona 3 adalah 0,5929. Dapat dilihat bahwa rentang waktu TMS tidak sesuai standar IEC 60255 antara 0,3 -0,4 s.
4. Pada perhitungan awal TMS didapatkan nilai TMS GFR zona 1 adalah 0,41143 s, kemudian nilai TMS GFR pada zona 2 adalah 0,29486 s, dan nilai TMS GFR pada zona 3 adalah 0,18514 s. Dapat dilihat bahwa rentang waktu TMS tidak sesuai standar IEC 60255 antara 0,3 -0,4 s.

5. Setelah melakukan perhitungan ulang, mendapatkan rentang waktu antara TMS OCR zona 1 dan zona 2 sebesar 0,332 s, dan rentang waktu antara zona 2 dan zona 3 sebesar 0,35 s. Selanjutnya untuk rentang waktu antara TMS GFR zona 1 dan zona 2 sebesar 0,33 s dan untuk rentang waktu zona 2 dan zona 3 sebesar 0,398 s. . Dapat dilihat bahwa rentang waktu TMS sudah sesuai standar IEC 60255 antara 0,3 -0,4 s.
6. Dari simulasi ini juga dapat dilihat semakin jauh titik gangguan terhadap sumber energi semakin kecil juga nilai TMSnya, hal ini terjadi dikarenakan apabila jika terjadi gangguan pada titik yang jauh, maka OCR dan GFR terdekatnya dapat langsung memberikan perintah ke PMT terdekat untuk melakukan *trip*, agar tidak adanya kerusakan pada komponen lainnya.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil simulasi, disarankan kepada PLN untuk memperhatikan keandalan, selektifitas, dan setting OCR dan GFR yang digunakan agar tetap selalu relevan dengan kondisi sistem proteksi, agar ketika terjadinya gangguan, sistem proteksi dapat bekerja dengan baik.
2. Pada penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan bay peghantar lain, ataupun menganalisis sistem proteksi yang lain.