



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisa perhitungan yang dilakukan dalam Laporan Akhir ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- ✓ Besar arus gangguan 3 fasa di 0% = 5548,6 A, 25% = 3208 A, 50% = 2287 A, 75% = 1774,3 A dan 100% = 1432,6 A. Besar arus gangguan 2 fasa di 0% = 4545,45 A, 25% = 2778,2 A, 50% = 1981 A, 75% = 1536,6 A dan 100% = 1240,1 A. Besar ganggguan 1 fasa ke tanah di 0% = 817,8 A, 25% = 695,5 A, 50% = 599,3 A, 75% = 524,36 A dan 100% = 461,67 A.
- ✓ Besarnya arus gangguan hubung singkat dipengaruhi oleh jarak terjadinya gangguan, semakin jauh titik gangguan maka semakin kecil arus gangguan hubung singkatnya, begitu pula sebaliknya.
- ✓ Waktu kerja rele di sisi Penyulang lebih cepat dibandingkan dengan waktu kerja rele di sisi Incoming dengan selisih waktu (*grading time*) rata – rata sebesar 1 detik. Hal ini disebabkan jarak lokasi gangguan mempengaruhi besar kecilnya selisih waktu. Semakin jauh jarak lokasi gangguan, maka semakin besar selisih waktu kerja rele incoming.



- ✓ Penyetelan rele OCR dan rele GFR yang didapat dari hasil perhitungan adalah :

OCR sisi Incoming 20 kV

$$\begin{aligned} I_{set\ primer} &= 909,3\ A \\ I_{set\ sekunder} &= 4,54\ A\ (5\ A) \\ TMS &= 0,18\ SI \\ t &= 0,7\ dt \end{aligned}$$

OCR sisi Penyulang

$$\begin{aligned} I_{set\ primer} &= 336\ A \\ I_{set\ sekunder} &= 4,2\ A\ (5\ A) \\ TMS &= 0,078\ SI \\ t &= 0,2\ dt \end{aligned}$$

GFR sisi Incoming 20 kV

$$\begin{aligned} I_{set\ primer} &= 34,5\ A \\ I_{set\ sekunder} &= 0,17\ A\ (1\ A) \\ TMS &= 0,32\ SI \\ t &= 0,67\ dt \end{aligned}$$

GFR sisi Penyulang

$$\begin{aligned} I_{set\ primer} &= 46,16\ A \\ I_{set\ sekunder} &= 0,57\ A\ (1\ A) \\ TMS &= 0,12\ SI \\ t &= 0,27\ dt \end{aligned}$$

- ✓ Hasil perhitungan dengan data yang ada dilapangan masih dalam kondisi yang sesuai (perbedaanya tidak terlalu jauh), sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan setting OCR dan GFR yang ada pada Gardu Induk Bukit Siguntang, khususnya penyulang Banteng dalam kondisi baik.

5.2 Saran

Setelah melakukan pengumpulan, mengolah dan menganalisa data, maka penulis menyarankan :

1. Untuk mempermudah dan meningkatkan keakuratan perhitungan nilai setting rele sebaiknya PT.PLN (Persero) dapat membuat software sebagai patokan dan media perhitungan nilai yang akan diterapkan pada rele – rele proteksi.