

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

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

1. Pada penyulang Kalibakal-12 (KBL12) peralatan proteksi yang terpasang yaitu satu buah PMT *outgoing* dan dua buah *recloser* dengan nomor tiang KBL12.057 (*recloser* 1) dan tiang KBL12.248 (*recloser* 2). PMT *outgoing* bekerja sebagai proteksi cadangan, sedangkan dua buah *recloser* bekerja sebagai proteksi utama. Apabila ada gangguan yang terjadi, maka *recloser* yang terpasang akan bekerja untuk mengatasi gangguan tersebut. Namun apabila *recloser* tidak bisa mengatasi gangguan tersebut, barulah PMT *outgoing* akan bekerja untuk mengamankan gangguan yang ada.
2. Pada penyulang Kalibakal-12 arus hubung singkat terbesar memiliki nilai 11044,4815 A (tiga fasa) pada jarak 10% dari PMT *outgoing* dan arus hubung singkat terkecil memiliki nilai 659,9369 A (satu fasa) pada jarak 100% dari *recloser* 2 yang berarti semakin jauh letak gangguan maka nilai arus hubung singkat tiga fasa, dua fasa dan satu fasa semakin kecil.
3. Dengan perubahan nilai Tms OCR pada PMT *outgoing* menjadi 0,323 detik, Tms *Recloser* 1 menjadi 0,109 detik dan Tms *recloser* 2 menjadi 0,05 detik. Tms GFR pada PMT *outgoing* menjadi 0,399 detik, Tms *Recloser* 1 menjadi 0,139 detik dan Tms *Recloser* 2 menjadi 0,067 detik. Maka,  $\Delta t$  antar peralatan sudah sesuai dengan standar PLN yaitu senilai 0,4 detik untuk zona pertama dan 0,1 detik untuk zona kedua.

## 5.2 Saran

Dari hasil analisis koordinasi antara PMT *outgoing* dan *recloser*, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Penyulang Kalibakal-12 (KBL12) bisa dikatakan penyulang sakit dengan frekuensi gangguan cukup tinggi. Dimana pada tahun 2017, PMT *outgoing trip* 1 kali, *recloser 1 trip* sebanyak 2 kali dan *recloser 2 trip* sebanyak 7 kali. Sehingga disarankan adanya pengawasan dan *monitoring* peralatan proteksi serta respon yang cepat saat menangani gangguan, hal ini untuk menjaga kehandalan dan mutu pelayanan energi listrik.
2. Untuk penelitian selanjutnya dengan judul yang sama, dapat mengamati peralatan proteksi yang lebih bervariasi seperti FCO (*Fuse Cut Out*), SSO (Saklar Seksi Otomatis), dan LBS (*Load Break Switch*).
3. Untuk penelitian selanjutnya tentang koordinasi relai, bisa menganalisa koordinasi relai dari saluran transmisi atau pada *transformator*.