

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

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

1. Pada *bay* transformator 2, gangguan hubung singkat tiga fasa memiliki nilai sebesar 11923,79 A pada sisi 20 kV dan 1589,83 A pada sisi 150 kV. Untuk gangguan hubung singkat dua fasa memiliki nilai 10326,31 A pada sisi 20 kV dan 1376,84 A pada sisi 150 kV. Lalu untuk gangguan hubung singkat satu fasa memiliki nilai sebesar 7620,61 A pada sisi 20 kV dan 1016,08 A pada sisi 150 kV.
2. Jeda waktu kerja rele awal antara sisi 20 kV dan 150 kV tidak sesuai ketentuan. Untuk gangguan hubung singkat tiga fasa memiliki jeda waktu kerja sebesar 0,4687 detik. Untuk gangguan hubung singkat dua fasa memiliki jeda waktu kerja sebesar 0,5112 detik. Sedangkan gangguan hubung singkat satu fasa memiliki jeda waktu sebesar 0,8637 detik.
3. Setelah dilakukan penyetelan ulang rele pada sisi 150 kV, didapatkan nilai TMS baru untuk OCR yaitu 0,3340 detik dan TMS baru untuk GFR yaitu 0,5236 detik.
4. Dengan adanya perubahan nilai TMS pada sisi 150 kV, maka jeda waktu kerja rele antara sisi 20 kV dan 150 kV juga berubah. Untuk gangguan hubung singkat tiga fasa memiliki jeda waktu baru sebesar 0,3666 detik. Lalu, untuk gangguan hubung singkat dua fasa memiliki jeda waktu sebesar 0,3997 detik. Sedangkan untuk gangguan hubung singkat satu fasa memiliki jeda waktu sebesar 0,3998 detik. Sehingga telah sesuai dengan standar SPLN 52-1:2022, jeda waktu kerja rele antar zona adalah 0,3 – 0,4 detik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut ini adalah saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya:

1. Diharapkan pengawasan dan *monitoring* terkait kerja OCR dan GFR baik sisi *incoming* maupun *outgoing* transformator, demi meningkatkan proteksi peralatan serta pelayanan pada konsumen.
2. Pada penelitian selanjutnya dengan judul yang sama, dalam perhitungan jarak dapat diperluas lagi untuk jumlah per *section*-nya, serta dapat membahas proteksi penyulang lebih lanjut.
3. Untuk penelitian selanjutnya tentang koordinasi rele pada *bay* transformator, bisa menambahkan rele differensial sebagai pengaman utama transformator.
4. Pada saat melakukan perhitungan arus gangguan hubung singkat dan waktu kerja rele, diperlukan ketelitian agar tidak terjadi perbedaan yang signifikan dengan hasil simulasi.

