

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan data-data yang telah didapatkan dari Gardu Induk 150/20 kV Gejayan dan kemudian diolah, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Koordinasi antara OCR pada recloser dan FCO berdasarkan data yang terpasang tidak berjalan dengan baik, maka diperlukan penyesuaian dan *setting* ulang pada kedua alat proteksi tersebut agar keandalan sistem distribusi pada penyulang GJN-04 berjalan dengan baik.
2. Ketika terjadi arus gangguan hubung singkat tiga fasa yang ada, kedua alat proteksi yaitu OCR dan FCO akan bekerja saat arus gangguan hubung singkat yang melewati OCR dan FCO melebihi besaran nilai *setting* yang sudah terhitung pada kedua alat proteksi tersebut. Dilihat dari hasil simulasi gangguan pada penyulang GJN-04 di sisi *outgoing*, OCR pada recloser bekerja terlebih dahulu daripada FCO saat arus gangguan hubung singkat melewatinya. OCR pada recloser akan merasakan arus gangguan 2621 ampere dengan waktu 0,038 detik dan FCO akan merasakan arus gangguan 2621 ampere dengan waktu 1,1 detik. Perbedaan waktu kerja antara kedua alat proteksi tersebut dipengaruhi oleh titik lokasi gangguan yang terjadi pada penyulangnya, semakin jauh titik gangguan yang terjadi maka selisih waktu kerja antara OCR dan FCO juga akan semakin besar pula. Hal tersebut membuktikan bahwa koordinasi antara OCR pada recloser dan FCO sudah bekerja dengan baik.
3. Berdasarkan data yang terpasang dengan terhitung yang kemudian di simulasikan pada software ETAP terdapat perbedaan waktu kerja antar OCR dan FCO. Dimana ketika dilakukan simulasi berdasarkan data yang terpasang, FCO akan bekerja terlebih dahulu daripada OCR pada recloser. Hal ini dianggap kurang memenuhi standar karena ketika terjadi gangguan hubung singkat, yang bekerja terlebih dahulu adalah pengaman *backup* nya

bukan pengaman utamanya. Sedangkan ketika dilakukan simulasi berdasarkan data yang sudah terhitung. OCR pada recloser akan bekerja terlebih dahulu daripada FCO. Apabila pada pengaman utama tidak dapat berfungsi, maka pengaman *backup* yang akan bekerja setelahnya.

3.2. Saran

1. Setelah dilakukan analisa koordinasi, perlu dilakukan penyesuaian dan *setting* ulang terhadap OCR pada recloser dan FCO di penyulang GJN-04 Gardu Induk 150/20 kV Gejayan.
2. Untuk penelitian selanjutnya, ketika sedang melakukan pengambilan data di tempat penelitian diharapkan memperhatikan kebenaran dari data yang diambil karena kebenaran data-data tersebut sangat mempengaruhi perhitungan-perhitungan yang akan dilakukan.
3. Jika ada penelitian selanjutnya yang bertempat pada gardu induk gejayan, agar dapat melakukan penelitian terhadap alat proteksi lainnya seperti GFR, Rele differensial agar keandalan sistem pada penyulang-penyulang yang ada dapat terjaga dan berjalan dengan baik.
4. Pada saat dilakukan pembukuan tahunan alat-alat proteksi pada gardu induk gejayan, disarankan untuk selalu memperbaharui data alat proteksi yang ada. Karena ketika dilakukan pengambilan data terdapat data-data alat proteksi yang kurang lengkap.