

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan pada bab IV, maka didapatkan kesimpulan penelitian tersebut :

- A. Cara untuk menghitung nilai seting OCR ( *Over Current Relay* ) *instantaneous* harus mengetahui terlebih dahulu besaran nilai gangguan arus hubung singkat yang paling kecil dan juga ukuran *current Transformator* yang dipakai.
- B. Penginputan data-data *setting relay proteksi* OCR pada simulasi gangguan hubung singkat menggunakan *software* ETAP 16.0.0 dilakukan pada mode edit sesuai dengan perhitungan nilai *setting* dan dimasukkan pada peralatan-peralatan proteksi yang digunakan.
- C. Sesuai dengan hasil *running* simulasi koordinasi hubung singkat dapat disimpulkan bahwa VCB terdekat akan memutuskan arus gangguan hubung singkat dengan perintah dari OCR (*Over Current Relay*) sesuai dengan nilai *setting* yang diatur.
- D. Dari hasil perhitungan dan simulasi menggunakan etap maka didapatkanlah hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.1** Hasil Perbandingan *Rating* Arus Gangguan Hubung Singkat Busbar Utama SS#14A

Jenis Gangguan	Simulasi			Perhitungan Manual			selisih		
	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic
3 Fasa	14,119	-	-	14,119	-	-	0	-	-
satu fasa ke tanah	14,609	0	0	14,606	0	0	0,003	-	-
Ganda	0	11,907	11,907	0	11,640	11,740	0	0,267	0,167
Ganda ke tanah	0	14,436	14,543	0	14,342	14,117	0	0,094	0,225

**Tabel 5.2** Hasil Perbandingan *Rating* Arus Gangguan Hubung Singkat Busbar  
Distribusi SS#14A

Jenis Gangguan	Simulasi			Perhitungan Manual			selisih		
	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic
3 Fasa	13,690	-	-	13,696	-	-	0,006	-	-
satu fasa ke tanah	14,295	0	0	14,295	0	0	0	-	-
Ganda	0	11,539	11,539	0	11,507	11,667	0	0,032	0,128
Ganda ke tanah	0	13,990	14,200	0	13,889	14,924	0	0,101	0,024

**Tabel 5.3** Hasil Perbandingan *Rating* Arus Gangguan Hubung Singkat Busbar  
Utama SS#14B

Jenis Gangguan	Simulasi			Perhitungan Manual			selisih		
	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic
3 Fasa	14,128	-	-	14,128	-	-	0	-	-
satu fasa ke tanah	14,625	0	0	14,625	0	0	0	-	-
Ganda	0	11,914	11,914	0	11,421	11,363	0	0,493	0,551
Ganda ke tanah	0	14,350	14,566	0	14,155	14,413	0	0,195	0,411

**Tabel 5.4** Hasil Perbandingan *Rating* Arus Gangguan Hubung Singkat Busbar  
Distribusi SS#14B

Jenis Gangguan	Simulasi			Perhitungan Manual			selisih		
	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic	Ia	Ib	Ic
3 Fasa	13,682	-	-	13,681	-	-	0,001	-	-

satu fasa ke tanah	14,280	0	0	14,267	0	0	0,013	-	-
Ganda	0	11,531	11,531	0	11,772	11,531	0	0,241	0
Ganda ke tanah	0	13,892	14,183	0	13,449	14,084	0	0,443	0,099

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap analisis hubung singkat pada busbar utama dan busbar distribusi yang ada pada SS#14 Plaju PT.Pertamina *Refinery Unit III* Plaju. Maka dapat disampaikan beberapa saran, diantaranya :

### A. Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada tugas akhir ini analisis hubung singkat dilakukan dengan menggunakan *software* ETAP 16.0.0 dalam pengembangan selanjutnya analisis hubung singkat dapat dilakukan dengan *software* PSS/E (*Power System Simulation For Engineers*) dan membandingkan hasil analisis dengan tugas akhir ini.

### B. Bagi Pihak PT.Pertamina RU III Plaju.

Diharapkan analisis gangguan hubung singkat ini dapat bermanfaat digunakan sebagai referensi maupun acuan bagi PT.Pertamina RU III Plaju dalam menentukan kapasitas circuit breaker yang akan digunakan serta dalam acuan menerapkan setting *relay proteksi* khususnya di SS#14 Plaju yang digunakan sebagai bahan penelitian.