

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil simulasi dan analisa yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Sistem Distribusi yang digunakan pada penelitian ini merupakan sistem distribusi radial, yang mana apabila terjadi gangguan pada salah satu bus, maka seluruh konsumen yang terhubung pada bus tersebut akan mengalami pemadaman.

2. Penambahan DG pada sistem, saat terjadinya gangguan dapat menyebabkan DG mensuplai arus gangguan menuju lokasi titik gangguan, sehingga dibutuhkan proteksi tambahan untuk mengamankan sistem.

3. Penambahan DG berupa PLTB, pada persentase daya 5% sampai 25% akan menyebabkan adanya koordinasi relay yang tidak sesuai dengan seharusnya. Hal ini dikarenakan nilai arus gangguan tidak melebihi nilai arus setting relay sehingga relay 2 tidak bekerja dan koordinasi relay tidak sesuai sebagaimana mestinya. Pada persentase lebih dari 30% relay 2 bekerja dan koordinasi relay telah sesuai dikarenakan arus gangguan melebihi arus setting.

4. Penambahan DG berupa PLTS, pada persentase daya 5% sampai 80% akan menyebabkan adanya koordinasi relay yang tidak sesuai dengan seharusnya. Hal ini dikarenakan nilai arus gangguan tidak melebihi nilai arus setting relay sehingga relay 2 tidak bekerja dan koordinasi relay tidak sesuai sebagaimana mestinya. Pada persentase lebih dari 90% relay 2 bekerja dan koordinasi relay telah sesuai dikarenakan arus gangguan melebihi arus setting.

5. Penambahan DG berupa PLTB dan PLTS, pada persentase daya 5% sampai 20% akan menyebabkan adanya koordinasi relay yang tidak sesuai dengan seharusnya. Hal ini dikarenakan nilai arus gangguan tidak melebihi nilai arus setting relay sehingga relay 2 tidak bekerja dan koordinasi relay tidak sesuai sebagaimana mestinya. Pada persentase lebih dari 25% relay 2 bekerja dan koordinasi relay telah sesuai dikarenakan arus gangguan melebihi arus setting. Bekerjanya relay pada

persentase ke 25% sebagian besar disebabkan dari besar nilai arus gangguan pada PLTB dan sedikit tambahan arus gangguan dari PLTS.

6. Saat terjadi gangguan pada Cable 5 dibutuhkan proteksi tambahan berupa Relay OCR untuk mengamankan gangguan yang berasal dari DG apabila relay 2 gagal bekerja.

7. Penambahan Relay OCR pada lokasi yang dekat dengan DG telah dapat mengamankan gangguan pada Cable 5 sehingga apabila terjadi gangguan, keamanan pada sistem dapat kembali membaik.

## 5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan :

Menggunakan Sistem Distribusi jenis Loop atau Spindel, dikarenakan apabila terjadi gangguan pada salah satu feeder, diharapkan DG dapat membantu memberikan supply daya ke feeder yang tidak mengalami gangguan. Karena jika menggunakan Sistem Distribusi Radial, apabila terjadi gangguan pada salah satu feeder, maka seluruh konsumen yang terhubung pada feeder tersebut akan mengalami pemadaman.

