

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan pada penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pada sistem tenaga listrik Pabrik XYZ, terdapat masalah jika dilakukan sinkronisasi antara PLN dan Genset. Sinkronisasi keduanya akan menimbulkan arus hubung singkat yang lebih besar dari kapasitas arus hubung singkat terpasang pada Circuit Breaker. Berdasarkan hasil dari simulasi *short circuit analysis* nilai arus hubung singkat di *LVMDB Synchron* saat terjadinya proses sinkronisasi PLN dan Genset berkisar 82,696 kA, sedangkan kapasitas arus hubung singkat *LVMDB Synchron* hanya sebesar 60 kA.
- b. Perancangan reaktor pembatas arus hubung singkat nantinya akan dipasang secara seri antara Generator dan *LVMDB Synchron* untuk mengurangi nilai kontribusi arus hubung singkat yang berasal dari Generator.
- c. Hasil simulasi *short circuit analysis* setelah pemasangan reaktor pembatas arus hubung singkat mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi nilai arus hubung singkat pada *LVMDB Synchron*. Reaktor pembatas arus hubung singkat dapat mengurangi nilai arus hubung singkat dengan jenis gangguan 3 fasa dari 82,696 kA menjadi 55,193 kA, jenis gangguan *Line to Groud* dari 93,068 kA menjadi 55,399 kA, jenis gangguan *Line to Line* dari 68,524 kA menjadi 46,827 kA, dan jenis gangguan *Double Line to Ground* dari 72,364 kA menjadi 56,814 kA.
- d. Dengan adanya reaktor pembatas arus hubung singkat dengan reaktansi sebesar 0,00288 ohm, nilai arus hubung singkat pada *LVMDB Synchron* dapat dikurangi sebesar 31% hingga 40%.
- e. Nilai kontribusi arus hubung singkat dari Genset berdasarkan hasil dari simulasi senilai 35266 A, perhitungan manual senilai 3569,98 A, dan desain yang telah ditentukan senilai 3569,98 A. Setelah perhitungan *error* dilakukan setiap hasil mengalami perbedaan berkisar 1,21%.
- f. Besar arus hubung singkat pada *LVMDB Synchron* setelah perancangan reaktor berdasarkan hasil dari simulasi senilai 55193 A, perhitungan manual senilai 59982

A, dan desain yang telah ditentukan senilai 55000 A. Setelah perhitungan *error* dilakukan setiap hasil mengalami perbedaan berkisar 8,67%.

5.2 Saran

Pada penelitian ini pengurangan nilai arus hubung singkat dilakukan dengan cara pemasangan reaktor pembatas arus hubung singkat, saran untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan alat atau metode yang lain kemudian dilakukan perbandingan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

