

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Setelah melakukan simulasi dan analisis terhadap jaringan distribusi menggunakan *software* ETAP 19.0.1 diketahui beberapa kesimpulan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Hasil simulasi PLTSa Bantar Gebang sebelum interkoneksi menunjukkan daya yang mengalir dari GI sebesar 4,329 MW dengan rugi daya nyata dan reaktif sebesar 144 kW dan 173 kvar *leading*. Nilai profil tegangan berada pada batas aman menurut SPLN. Nilai tegangan jauh dari +5% dan -10% serta ketidakseimbangan tegangan masih kurang dari 2% dengan nilai masing – masing trafo sampel 0,171%, 0,578%, dan 0,187%
2. Hasil simulasi PLTSa Bantar Gebang setelah interkoneksi menunjukkan daya yang mengalir dari GI sebesar 3,626 MW dengan peningkatan rugi daya nyata serta perbaikan daya reaktif menjadi 147 kW dan 164 kvar *leading*. Nilai profil tegangan berada pada batas aman menurut SPLN. Nilai ketidakseimbangan tegangan mengalami perbaikan menjadi 0,156%, 0,563%, dan 0,183%
3. Pemasangan *distributed generation* PLTSa Bantar Gebang sudah tepat dari sisi output daya sebesar 786 kW karena dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan dapat memperbaiki nilai tegangan serta daya reaktif 9 kvar namun dengan peningkatan rugi daya nyata 4 kW

5.2 Implikasi

Pada penelitian ini terdapat implikasi dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan yaitu penelitian ini dapat menunjukkan dampak interkoneksi *distributed generation* pada jaringan distribusi ketika aliran daya tidak seimbang yang nantinya dapat menjadi petunjuk dasar perancangan *distributed generation* pada penentuan kapasitas dan lokasi penempatan *distributed generation*,

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki pada penelitian selanjutnya untuk mengetahui dampak interkoneksi *distributed generation* pada jaringan distribusi ketika aliran daya tidak seimbang
2. Penelitian ini selanjutnya bisa melakukan ketidakseimbangan dengan menggunakan aplikasi simulasi yang berbeda seperti MathLab ataupun Dig Silent.
3. Melakukan penelitian terkait penempatan *distributed generation* pada sistem distribusi aliran daya tidak seimbang
4. Melakukan penelitian dengan menambah model – model simulasi dan metode lain agar simulasi dampak *distributed generation* dapat lebih optimal dan data hasil penelitian lebih variatif