

BAB 5 PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari simulasi dan analisis pada tugas akhir ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Metode penentuan DG menggunakan *K-means Clustering* memiliki konvergensi yang cepat. Untuk sistem jaringan IEEE 33 bus membutuhkan 8 kali iterasi, sistem jaringan IEEE 34 bus membutuhkan 5 kali iterasi dan sistem jaringan IEEE 69 bus membutuhkan 7 kali itersi untuk menentukan pengelompokan bus
- Hasil perhitungan aliran daya aktif pada kasus IEEE 33 bus (Kasus A) memiliki perbaikan nilai losses saluran terbaik pada kasus 5A yaitu pada saat pemasangan 4 DG dengan nilai losses menjadi 34,2240 kW atau turun 83,11% dari nilai losses awal.
- Hasil perhitungan aliran daya aktif pada kasus IEEE 34 bus (Kasus B) memiliki perbaikan nilai losses saluran terbaik pada kasus 4B yaitu pada saat pemasangan 3 DG dengan nilai losses menjadi 6,0499 kW atau turun 84,58% dari nilai losses awal.
- Hasil perhitungan aliran daya aktif pada kasus IEEE 69 bus (Kasus C) memiliki perbaikan nilai losses saluran terbaik pada kasus 5C yaitu pada saat pemasangan 4 DG dengan nilai losses menjadi 16,4439 kW atau turun 92,65% dari nilai losses awal.
- Hasil Validasi untuk nilai tegangan dan losses memiliki nilai error terbesar untuk tegangan yaitu 0,021% pada kasus 7A dan untuk losses yaitu 0,6943% pada kasus 3A
- Dengan total kapasitas DG yang sama dan pembagian kapasitas yang sama pada tiap DG, jumlah efektif pemasangan DG pada sistem berjumlah 3-4 DG.
- Penambahan jumlah DG yang semakin banyak kurang efisien sebagai solusi perbaikan nilai rugi daya karena terlihat pada

kasus B dan C nilai DG yang semakin banyak tidak membuat nilai rugi daya semakin turun, sebaliknya nilai rugi daya justru naik.

- Metode K-means clustering dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan lokasi pemasangan DG

5.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan simulasi ini adalah sebagai berikut :

- Untuk penelitian selanjutnya bisa dikembangkan penentuan kapasitas DG yang tepat untuk setiap lokasi yang telah ditentukan oleh K-means Clustering.
- Untuk penelitian selanjutnya juga dapat dikembangkan dengan plant real dan juga pengembangan ke arah sistem distribusi tidak seimbang.
- Pemodelan DG untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan memodelkan DG sebagai PV model.