

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat pada tugas akhir ini adalah :

1. Profil tegangan pada jaringan marapalam sebelum penambahan DG cukup baik karena nilai ini masih dalam batas toleransi standar jatuh tegangan PLN yaitu sebesar $\pm 5\%$. Dimana tegangan tertinggi sebesar 0.9925 p.u. dan terendah sebesar 0.9793 p.u.
2. Rugi daya yang diperoleh saat penetrasi *photovoltaic* lebih kecil dibandingkan dengan *wind turbine*. Sedangkan profil tegangan lebih baik saat penetrasi *photovoltaic* dibandingkan penambahan *wind turbine*.
3. Metode optimasi LSF dan VSI dapat digunakan untuk pencarian optimasi lokasi penempatan pembangkit tersebar lebih cepat dibandingkan pencarian pada setiap busnya yang memakan waktu lama.
4. Pada penelitian ini rugi daya aktif yang didapatkan pada kondisi optimal penempatan *photovoltaic* dengan metode LSF, VSI dan percobaan setiap bus berturut-turut adalah 8.588 kW, 9.118 kW, dan 8.159 kW.
5. Peningkatan penambahan DG *photovoltaic* pada jaringan distribusi mampu mengurangi rugi daya hingga memperbaiki profil tegangan. Semakin besar kapasitas DG hingga nilai optimalnya semakin kecil rugi daya, setelah melewati kapasitas optimalnya rugi daya kembali meningkat. Sedangkan profil tegangan semakin baik jika DG *photovoltaic* yang di injeksikan juga semakin besar.

5.2 Saran

Saran pada penelitian ini adalah agar dapat untuk mencoba metode sensitivitas pada sistem yang lebih besar. Untuk penelitian kedepannya agar dapat menggunakan program optimasi lainnya seperti GA(*Genetics Algorithm*), PSO(*Particle Swarm Optimization*), dan metode optimasi lainnya.

