

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil simulasi yang dilakukan dalam skripsi ini, dapat di ambil kesimpulan bahwa:

- a. Pada perancangan PLTS Pulau Tiga didapatkan kapasitas total PLTS sebesar 36,9 kWp sebanyak 90 modul surya, 432 kWh baterai sebanyak 90 baterai dan di *hybrid* dengan PLTD kapasitas 20 kW. Kapasitas inverter yang dibutuhkan sebesar 36 kW terdiri sebanyak 3 unit.
- b. Total 90 panel surya terbagi menjadi 3 *array* yang masing-masing *array* terdiri dari 2+1 *string* dengan 10 disusun seri sebagai input 2 MPPT per-inverter, baterai sebanyak 90 buah yang terbagi menjadi 3 inverter dengan 1 disusun secara seri dan 30 secara paralel dan inverter dengan kapasitas total 36 kW yang mana satu unit inverter mempunyai kapasitas 12 kW, sehingga digunakan 3 unit inverter.
- c. Total energi listrik optimum yang dihasilkan PLTS berdasarkan simulasi adalah sebesar 60.094 kWh/tahun, dan PLTD sebesar 3.621 kWh/tahun dengan fraksi EBT sebesar 93,9% dan surplus energi sebesar 3,34%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan dari hasil penelitian, maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Pada penelitian selanjutnya, bisa menggunakan jenis energi terbarukan lainnya selain energi matahari, seperti pembangkit tenaga angin dan gelombang laut.
- b. Untuk penelitian selanjutnya, bisa dikembangkan dengan menganalisis sistem tenaga antara PLTS dan PLTD ke beban menggunakan *software* simulasi sistem tenaga.