

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Total kebutuhan daya harian pada Gedung LP3M UNSOED adalah 42000 *Watt/hour* atau 42 kWh/day
2. Hasil perhitungan manual dan simulasi serta analisis menggunakan software *PVSyst* yaitu:
 - 30 Lembar modul Photovoltaic 450 Wp yang dirangkai secara 15 seri dan 2 paralel
 - 10 Bank baterai 48 V 100 Ah yang dirangkai secara paralel
 - 1 Unit inverter *hybrid* dengan kapasitas 10 kW
3. Design sistem PLTS *Rooftop* yang dibangun adalah jenis *hybrid* dengan *grid* PLN
4. Sistem PLTS yang dibangun jenis Hybrid dengan kapasitas total 13,5 kWp dengan daya yang dihasilkan dari perhitungan manual adalah 19.710 kWh/ year dan memiliki *performance ratio* sebesar 80,00%. Sedangkan hasil simulasi menggunakan software *PVSyst* daya yang dihasilkan sebesar 19.961 kWh /year dan memiliki *performance ratio* sebesar 80,13%

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian tugas akhir antara lain:

1. Perlu ditambahkan analisis dari segi ekonomi seperti *NPV (Net Present Value)*, *LCOE (Levelized cost of energy)* dan *payback period* yang dibutuhkan jika membangun system Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebesar 13,5 kWp
2. Gedung LP3M UNSOED masih memiliki area rooftop yang sangat luas, maka perlu mapping untuk memaksimalkan area yang dapat dibangun sistem Pembangkit Tenaga Listrik Surya

