

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian perancangan sistem PLTS di peternakan ayam Desa Karangjoho, Kabupaten Purbalingga maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Potensi iradiasi matahari pada lokasi penelitian tersebut untuk diaplikasikan sistem PLTS yakni memiliki nilai iradiasi sebesar 4,83 kWh/m²/hari.
2. Kebutuhan daya pada lokasi penelitian tersebut untuk perharinya sebesar 30.840 Wh dan untuk daya puncaknya sebesar 1.560 Watt.
3. Dari hasil analisis teknis diperoleh daya PLTS *on grid* pertahun pada sistem tanpa baterai lebih besar yaitu sebesar 3.295,02 kWh sedangkan pada sistem dengan memakai baterai lebih kecil yaitu sebesar 3.257,4 kWh pertahun. Hal ini terjadi karena *losses system* pada PLTS terdapat perbedaan yang disebabkan oleh penggunaan jenis inverter yang berbeda dan penambahan komponen baterai yang digunakan. Karena *losses system* pada PLTS *on grid* tanpa baterai lebih kecil, maka PLTS *on grid* tanpa baterai menghasilkan daya yang lebih besar daripada daya yang dihasilkan oleh PLTS *on grid* dengan memakai baterai.
4. Dari hasil analisis ekonomi pada penelitian tersebut untuk sistem PLTS *on grid* tanpa baterai diperoleh nilai PBP 9,9 tahun yang akan menunjukkan waktu pengembalian investasi awal dengan umur proyek 20 tahun. Sedangkan untuk sistem PLTS *on grid* dengan memakai baterai diperoleh nilai PBP unprofitable atau tidak layak untuk direalisasikan dengan umur proyek 20 tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang layak untuk direalisasikan adalah pada sistem PLTS *on grid* tanpa baterai.

5.2 Saran

1. Melakukan penelitian perancangan PLTS dengan kombinasi pembangkit listrik dari sumber energi terbarukan lainnya yang lebih potensial, sehingga daya yang dapat disuplai lebih maksimal.

2. Diharapkan penelitian perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) ini dapat menjadi acuan bagi peternakan atau bangunan – bangunan lainnya untuk ikut mengembangkan pembangunan PLTS khususnya di daerah Kabupaten Purbalingga dan dapat mendukung target pemerintah dalam memaksimalkan penggunaan energi terbarukan.

