

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh beberapa Kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan PLTS dirancang menggunakan sistem *On-Grid* dengan jumlah modul surya yang digunakan sebanyak 162 unit yang peletakkannya secara *Ground Mounted* atau disebut *fixed Tilt Racking*, pemasangan *Landscape* (Horizontal) dengan kemiringan 5° menghadap ke timur dan menggunakan 4 unit Inverter *On-Grid* 3 fasa yang berkapasitas 24 kW.
2. Kapasitas PLTS yang dapat dibangkitkan berdasarkan luas lahan 880m^2 untuk mensupport kebutuhan listrik di Laboratorium Teknik Universitas Jambi adalah 89,1 kWp listrik perhari, dengan produksi tahunan mencapai 112,9 MWh, *Performance Ratio* 81,3%. Memiliki potensi iradiasi matahari yang diterima dalam setahun mencapai $1471,4\text{ kWh/m}^2$ dan dapat mensuplai daya sebesar 56% dari total kebutuhan daya penerangan dan sistem pendingin yang digunakan sebesar 158,7 kW. Biaya yang dibutuhkan dalam perancangan PLTS sebesar Rp. 1.114.599.858 dengan jangka waktu balik modal dalam investasi 18 tahun.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan adanya peningkatan fokus terhadap aspek lingkungan dan variabel lain yang relevan. Terdapat kebutuhan untuk mendalami dampak lingkungan yang dihasilkan oleh teknologi energi surya, serta faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi efisiensi dan keberlanjutan sistem.
2. Diharapkan penelitian ini dapat diimplementasikan di Gedung Laboratorium Teknik Universitas Jambi dan bangunan-bangunan publik serta instansi pemerintah untuk menggantikan penggunaan energi konvensional dan bertujuan memperkenalkan energi terbarukan dan ramah lingkungan