

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan PLTS skenario A merupakan skenario yang didesain untuk dapat menyuplai beban konsumsi energi sampai tahun ke-25 dengan nilai pada tahun ke-25 yaitu sebesar 128.718 kW. Skenario A menggunakan *inverter canadian solar* CSI-50KTL dengan kapasitas 50 kW sebanyak 2 unit, dan PV modul 555 Wp Jinko Solar JKM555M-72HL4 sebanyak 200 unit. Kemudian untuk Skenario B merupakan skenario yang didesain untuk dapat menyuplai $\frac{1}{2}$ dari beban sampai tahun ke-25 yaitu sebesar 69.113 kW dan kemudian ditambahkan lagi pada tahun ke-13 hingga dapat menyuplai konsumsi energi pada tahun ke-25 sebesar 128.718 kW. Skenario B menggunakan inverter SMA 2 unit dengan kapasitas inverter 50 kW dan modul surya merk Jinko Solar JKM555M dengan kapasitas 555 Wp sebanyak 98 unit untuk tahap 1 dan 98 unit tahap 2.
2. Biaya investasi total dari skenario A perancangan PLTS sebesar Rp. 825.396.000,- dan Rp. 812.264.700 untuk skenario B.
3. Berdasarkan analisis kelayakan finansial, pengimplementasian PLTS *On- Grid* sebagai sumber energi di gedung department Teknik elektro Universitas Andalas dengan umur sistem selama 25 tahun dikatakan layak dengan menggunakan parameter *Net Present Value* diperoleh hasil positif, *Internal Rate Return* sebesar 34,4159 % dan 34,6376 % , *payback period tercepat* pada tahun ke-4, paling lama tahun ke-5 dan *Cost of Energy* sebesar Rp. 294/kWh dan Rp. 367/kWh memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan metode yang digunakan.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan skema pembiayaan yang diperlukan dan menambahkan variabel finansial lainnya dalam melakukan analisis kelayakan finansial.