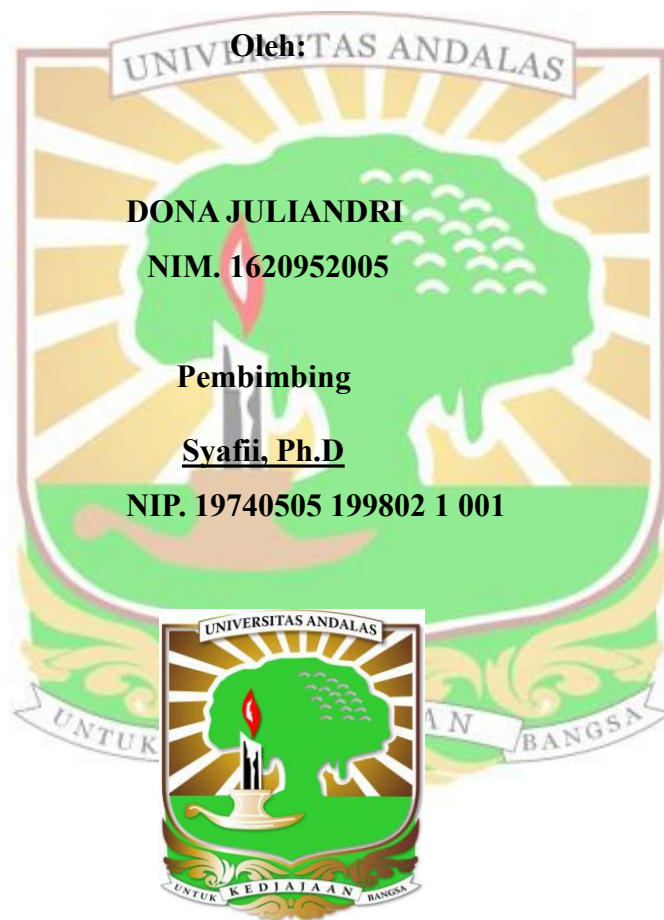


**Studi Perancangan dan Analisis Ekonomi Pembangunan
PLTS Rooftop Untuk Mengkompensasi Konsumsi Energi Listrik
Fakultas Teknik Universitas Andalas**

TESIS

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-2 (S2) di
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

Judul	Studi Perancangan dan Analisis Ekonomi Pembangunan PLTS Rooftop Untuk Mengkompensasi Konsumsi Energi Listrik Fakultas Teknik Universitas Andalas	Dona Juliandri
Program Studi	Magister Teknik Elektro	1620952005
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Tesis ini menyajikan analisis kelayakan ekonomi PLTS rooftop yang terhubung ke grid di atap gedung, untuk mengkompensasi beban listrik maksimum. Sistem kelistrikan Fakultas Teknik digunakan sebagai studi kasus kelayakan ekonomi adalah sistem PLTS. Asumsi perhitungan ekonomi yang digunakan adalah: tarif listrik Rp 1467,28 per kWh berdasarkan tarif listrik untuk tegangan menengah, estimasi degradasi modul tahunan 0,5% dan harapan hidup panel surya 25 tahun. Suku bunga menggunakan suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia (BI) untuk 2018 yaitu 4,25% dan tingkat inflasi 5% juga dipertimbangkan. Investasi awal yang diperlukan untuk membangun 117,5 kWp sistem PV adalah Rp 2,413,004,750. Biaya operasional dan pemeliharaan diperkirakan 1% dari investasi awal per tahun. Hasil dari laju aliran kas menunjukkan bahwa NPV positif dapat dicapai dan waktu pengembalian kurang dari umur layak pakai panel surya. Waktu pengembalian modal sederhana adalah 10 tahun 6 bulan 7 hari dan periode pengembalian yang didiskon dihitung dengan mempertimbangkan beberapa parameter menjadi 13 tahun 4 bulan 6 hari. Hasil analisis ekonomi menggunakan beberapa variasi nilai menunjukkan bahwa proyek tersebut menguntungkan.</p> <p>Kata kunci : Sistem PLTS rooftop terhubung ke grid, Kelayakan ekonomi, kompensasi beban maksimum.</p>		
Title	Design and Economic Study of	Dona Juliandri

	Rooftop PLTS Development to Compensate Electric Energy Consumption, Faculty of Engineering, Andalas University	
Department	Magister of Electrical Engineering	1620952005
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract		
<p>This thesis presents an economic feasibility analysis of rooftop PV that is connected to the grid on the roof of the building, to compensate for the maximum electricity load. The Faculty of Engineering's electrical system is used as a case study of the economic feasibility of the PV system. The economic calculation assumptions used are: electricity tariff Rp 1467.28 per kWh based on electricity tariff for medium voltage, annual module degradation estimation 0.5% and solar panel life expectancy 25 years. The interest rate uses the Bank Indonesia (BI) interest rate for 2018 which is 4.25% and the 5% inflation rate is also considered. The initial investment needed to build 117.5 kWp of the PV system is 2,413,004,750 IDR. Operational and maintenance costs are estimated at 1% of the initial investment per year. The results of the cash flow rate indicate that a positive NPV can be achieved and the payback time is less than the expectations of the solar panel's life expectancy. Simple payback period is 10 years 6 months 7 days and the discounted payback period is calculated by considering several parameters to 13 years 4 months 6 days. The results of economic analysis using several variations of values indicate that the project is profitable.</p>		
Keywords:	The rooftop PV system connected to grid, economic feasibility, maximum load compensation.	