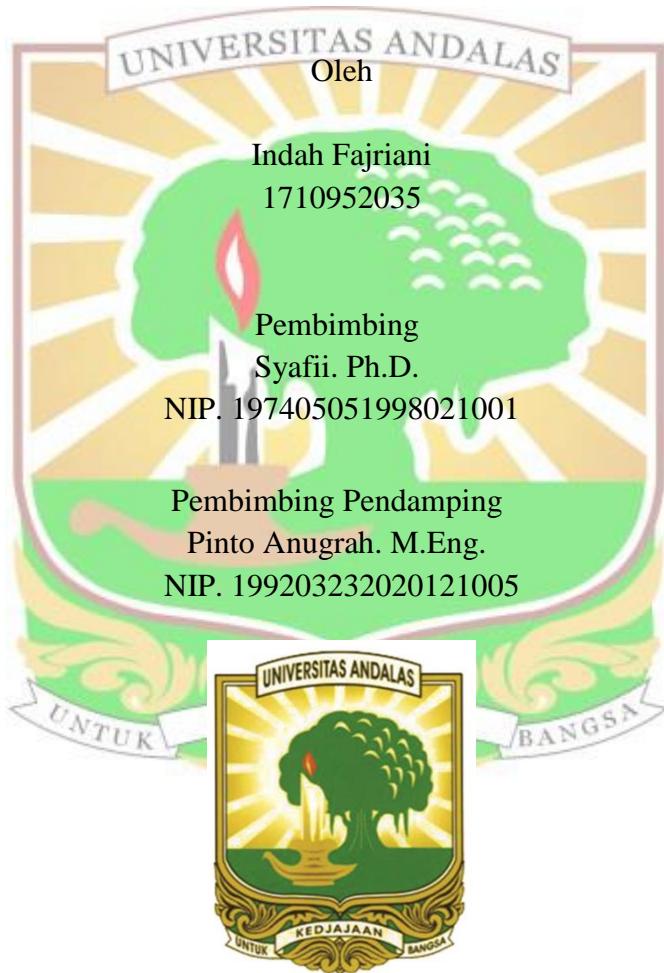


ANALISA OPTIMALISASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA UNTUK PETERNAKAN AYAM

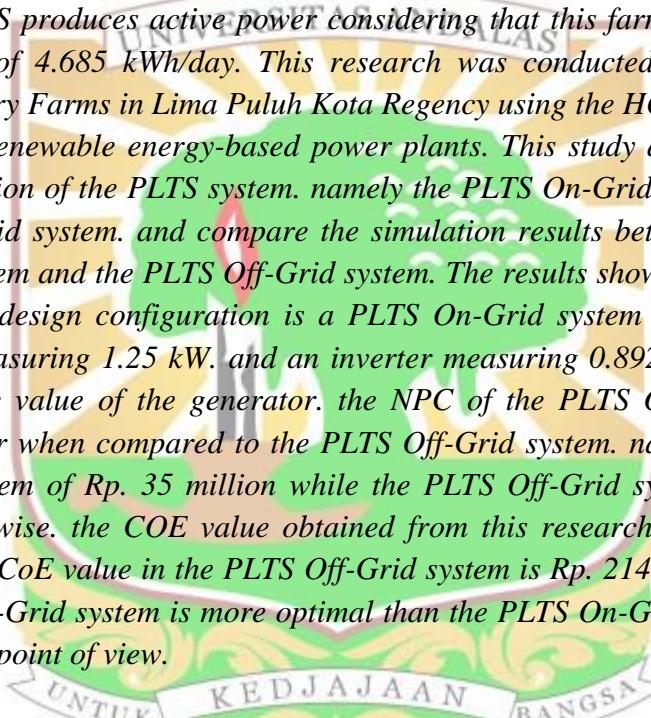
TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2022**

Judul	Analisa Optimalisasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Peternakan Ayam	Indah Fajriani
Program Studi	Teknik Elektro	1710952035
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Energi listrik merupakan salah satu energi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat. salah satunya untuk usaha peternakan ayam ras petelur. Peternakan ayam biasanya menggunakan energi listrik yang berasal dari PLN untuk menyuplai listrik. PLN sebagai penyuplai listrik tidak dapat memenuhi kebutuhan listrik sepanjang waktu karena PLN tidak mungkin terlepas dari gangguan dan kerusakan. sehingga PLTS sangat cocok untuk dijadikan alternatif penyupplai daya karena PLTS menghasilkan daya aktif mengingat peternakan ini memiliki beban daya aktif sebesar 4.685 kWh/hari. Penelitian ini dilakukan di salah satu Peternakan Ayam Ras Petelur di Kabupaten Lima Puluh Kota dengan menggunakan perangkat lunak HOMER untuk optimasi pembangkit berbasis energi terbarukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa optimalisasi sistem PLTS yaitu sistem PLTS <i>On Grid</i> dan sistem PLTS <i>Off Grid</i> serta memperoleh perbandingan hasil simulasi antara sistem PLTS <i>On Grid</i> dengan sistem PLTS <i>Off Grid</i>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konfigurasi desain yang layak dan optimal adalah sistem PLTS <i>On Grid</i> yang terdiri dari <i>Grid</i>. PV berukuran 1.25 kW dan inverter berukuran 0.892 kW. Berdasarkan nilai ekonomis pembangkit. NPC dari sistem PLTS <i>On Grid</i> terlihat lebih murah bila dibandingkan dengan sistem PLTS <i>Off Grid</i> yaitu pada sistem PLTS <i>On Grid</i> sebesar Rp. 35 juta sedangkan pada sistem PLTS <i>Off Grid</i> sebesar Rp. 74 juta. Demikian juga untuk nilai COE yang didapat dari penelitian ini sebesar Rp.672. sedangkan nilai CoE pada sistem PLTS <i>Off Grid</i> sebesar Rp. 2148. artinya sistem PLTS <i>On Grid</i> lebih optimal dari sistem PLTS <i>On Grid</i> jika ditinjau dari aspek ekonomis.</p>		
<p>Kata Kunci: <i>Fotovoltaik</i>. PLTS <i>On Grid</i>. PLTS <i>Off Grid</i>. HOMER. NPC. COE.</p>		

<i>Title</i>	<i>Optimization of Solar Power Plants for Chicken Farms</i>	Indah Fajriani
<i>Major</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1710952035
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Electrical energy is one of the energies needed in people's lives. one of which is for Laying Poultry Farms. Chicken farms usually use electrical energy from PLN to supply electricity. PLN as an electricity supplier cannot always fulfill electricity needs because sometimes the electricity from PLN could be disturbed and damaged. Thus. PLTS is suitable for being an alternative power supplier because PLTS produces active power considering that this farm has an active power load of 4.685 kWh/day. This research was conducted at one of the Laying Poultry Farms in Lima Puluh Kota Regency using the HOMER software to optimize renewable energy-based power plants. This study aims to analyze the optimization of the PLTS system. namely the PLTS On-Grid system and the PLTS Off-Grid system. and compare the simulation results between the PLTS On-Grid system and the PLTS Off-Grid system. The results show that a feasible and optimal design configuration is a PLTS On-Grid system consisting of a Grid. PV measuring 1.25 kW. and an inverter measuring 0.892 kW. Based on the economic value of the generator. the NPC of the PLTS On-Grid system looks cheaper when compared to the PLTS Off-Grid system. namely the PLTS On-Grid system of Rp. 35 million while the PLTS Off-Grid system is Rp. 74 million. Likewise. the COE value obtained from this research is Rp. 672. In contrast. the CoE value in the PLTS Off-Grid system is Rp. 2148. meaning that the PLTS On-Grid system is more optimal than the PLTS On-Grid system from an economic point of view.</i></p>		
 <i>Keywords:</i> Photovoltaic. PLTS On-Grid. PLTS Off-Grid. HOMER. NPC. COE		