

**STUDI PENGARUH PENGGUNAAN KACA FILM TERHADAP DAYA  
KELUARAN *PHOTOVOLTAIC* YANG DILENGKAPI REFLEKTOR  
CERMIN**

**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  
2019**

Judul	Studi Pengaruh Penggunaan Kaca Film Terhadap Daya Keluaran <i>Photovoltaic</i> yang Dilengkapi Reflektor Cermin	Revi Fernando
Program Studi	Teknik Elektro	1510952056
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<b>Abstrak</b>		
<p><i>Photovoltaic</i> merupakan salah satu teknologi energi baru terbarukan dimana teknologi ini dapat digunakan untuk mengkonversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Energi yang dihasilkan dalam satu buah <i>photovoltaic</i> tidak besar. Untuk meningkatkan energi listrik yang dihasilkan oleh <i>photovoltaic</i> yaitu menggunakan reflektor cermin dimana reflektor cermin ini akan meningkatkan intensitas cahaya matahari yang mengenai permukaan <i>photovoltaic</i>. Tetapi penggunaan reflektor cermin ini menyebabkan kenaikan temperatur pada <i>photovoltaic</i> tersebut. Hal ini mengakibatkan daya keluaran dari <i>photovoltaic</i> mengalami penurunan. Solusi untuk menghadapi kenaikan temperatur tersebut salah satunya adalah menggunakan kaca film.</p> <p>Penelitian ini menggunakan dua buah <i>photovoltaic</i> 60WP dilengkapi dua buah reflektor cermin yang berukuran sama pada masing-masing <i>photovoltaic</i> dan menggunakan variasi kaca film dengan kegelapan 10%, 20%, dan 40%. Berdasarkan percobaan yang dilakukan dari pukul 10.00-14.00 selama tiga hari dengan melakukan perbandingan terhadap <i>photovoltaic</i> tanpa menggunakan kaca film, terjadi rata-rata penurunan temperatur sebesar 3,43°C dengan kenaikan daya sebesar 5,54 Watt atau 28.88% untuk kaca film 10%. Sedangkan untuk kaca film 20% terjadi penurunan temperatur sebesar 5,02°C dan juga penurunan daya sebesar 0,5Watt atau 20%. Untuk kaca film 40% juga terjadi penurunan temperatur dengan rata-rata sebesar 5,93°C dan penurunan daya sebesar 4,94Watt atau 16.80%.</p>		
<p><b>Kata Kunci :</b> <i>photovoltaic</i>, temperatur, daya, kaca film.</p>		

<b>Title</b>	<i>Study of Film Glass Effect on Photovoltaic Power Output Equipped with Mirror Reflectors</i>	<b>Revi Fernando</b>
<b>Major</b>	<b>Electrical Engineering</b>	<b>1510952056</b>
<b>Faculty of Engineering Andalas University</b>		
<b>Abstract</b>		
<p><i>Photovoltaic is one of the new renewable energy technology which is used to convert a solar energy into electrical energy. The energy produced in a single photovoltaic is not big. To increase the electrical energy generated by photovoltaic, a mirror reflector was used that can increase sunlight intensity in the surface of photovoltaic. But the used of mirror reflector cause the temperature of photovoltaic was increase. This results in reduced photovoltaic output power. One of the solutions to face the rising temperature is by using film glass.</i></p> <p><i>This study used 60 WP photovoltaics equipped with two mirror reflectors with the same size in each photovoltaic qnd using darkness variations of 10%, 20%, and 40%. Based on experiments conducted from 10.00-14.00 for three days by comparing photovoltaic without using film glass, the average temperature decrease was 3.43 °C with a power increase of 5.54 Watt or 28,88% for 10% film glass. While for 20% film glass there was a decrease in temperature of 5.02 °C and a decrease in power of 0.5 Watt or 20%. For 40% film glass there is also a decrease in temperature with an average of 5,93 °C and a decrease in power of 4.94 Watt or 16,80%.</i></p>		
<b>Keywords: photovoltaic, temperature, power, film glass.</b>		

