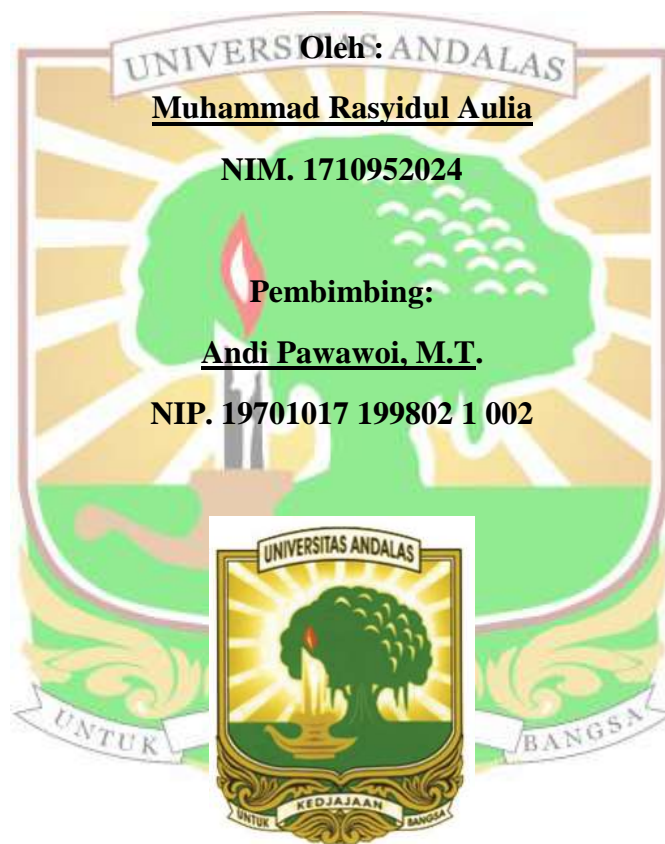


**STUDI PENGARUH IMPLEMENTASI *SOLAR TRACKER*  
PADA *PHOTOVOLTAIC* YANG DILENGKAPI KACA FILM  
DAN REFLECTOR CERMIN**

**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**

**2022**

Judul	Studi Pengaruh Implementasi Solar Tracker pada <i>Photovoltaic</i> yang Telah Dilengkapi Kaca Film dan Reflector Cermin	Muhammad Rasyidul Aulia
Program Studi	Teknik Elektro	1710952024

### Abstrak

Penggunaan kaca film dan reflector dapat meningkatkan daya keluaran yang dihasilkan oleh *photovoltaic*. Namun pergerakan matahari dari timur ke barat mempengaruhi arah sinar datang yang menyinari permukaan *photovoltaic*, sehingga mempengaruhi nilai daya keluaran. Dibutuhkan suatu sistem yang membuat *photovoltaic* bergerak mengikuti pergerakan matahari secara otomatis, atau biasa dikenal dengan istilah *solar tracker*. Pada penelitian ini, dirancang sebuah *solar tracker* pada *photovoltaic* yang telah dilengkapi kaca film dan reflector sehingga dapat meningkatkan daya keluaran terhadap *photovoltaic* yang dilengkapi kaca film dan reflector namun tidak dilengkapi *solar tracker*. Sistem *solar tracker* terdiri atas 2 buah sensor *Light Dependent Resistors (LDR)* sebagai pembacaan sinar matahari, microcontroller *arduino uno* untuk mengatur pergerakan *photovoltaic* dan linear actuator sebagai penggerak sehingga *photovoltaic* selalu tegak lurus terhadap sinar matahari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, implementasi *solar tracker* pada *photovoltaic* yang dilengkapi kaca film dan reflector menghasilkan persentase peningkatan daya sebesar 9,09% dan peningkatan energy total sebesar 8,61%. Hal ini membuktikan bahwa implementasi *solar tracker* pada *photovoltaic* yang dilengkapi kaca film dan reflector dapat meningkatkan daya keluaran terhadap *photovoltaic* yang dilengkapi kaca film dan reflector namun tanpa menggunakan *solar tracker*.

**Kata Kunci :** *Photovoltaic, Solar Tracker, Light Dependent Resistors (LDR), Linear Actuator*

<i>Title</i>	<i>Study of the Effect of Solar Tracker Implementation on Photovoltaic Equipped with Window Film and Mirror Reflector</i>	Muhammad Rasyidul Aulia
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1710952024
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
<i>Abstract</i>		
<p>The use of window films and reflectors can increase the output power produced by <i>photovoltaic</i>. However, the movement of the sun from east to west affects the direction of the incident light that illuminates the <i>photovoltaic</i> surface, thus affecting the value of the output power. It takes a system that makes <i>photovoltaic</i> moves to follow the movement of the sun automatically, or commonly known as a <i>solar tracker</i>. In this study, a <i>solar tracker</i> on <i>photovoltaic</i> was designed that was equipped with window film and reflector so that it could increase the output power of <i>photovoltaic</i> equipped with film and reflector but not equipped with a <i>solar tracker</i>. The <i>solar tracker</i> system consists of 2 <i>Light Dependent Resistors (LDR)</i> sensors as sunlight readings, an Arduino Uno microcontroller to regulate the <i>photovoltaic</i> movement and a linear actuator as a driver so that the <i>photovoltaic</i> is always perpendicular to the sun. Based on the research conducted, the implementation of a <i>solar tracker</i> on a <i>photovoltaic</i> equipped with window film and reflector resulted in an increase in power percentage of 9.09% and an increase in total energy of 8.61%. This proves that the implementation of a <i>solar tracker</i> on a <i>photovoltaic</i> equipped with window film and reflector can increase the output power of a <i>photovoltaic</i> equipped with window film and reflector but without using a <i>solar tracker</i>.</p> <p><b>Keywords :</b> <i>Photovoltaic, Solar tracker, Light Dependent Resistors(LDR), Linear Actuator</i></p>		