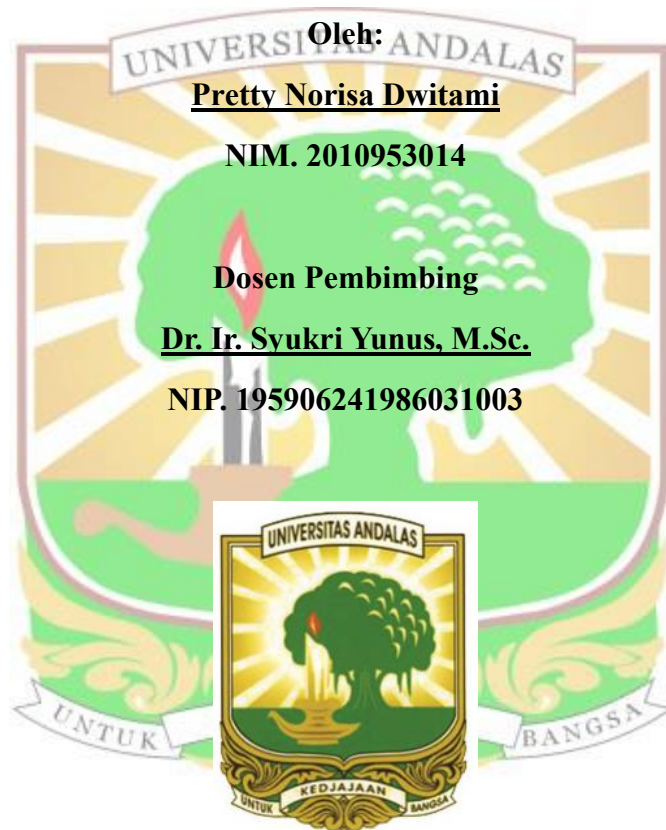


**OPTIMASI DAYA KELUARAN PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA SURYA (PLTS) DENGAN KEMIRINGAN SUDUT
DAN ARAH MATA ANGIN DI KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

Pretty Norisa Dwitami

NIM. 2010953014

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Syukri Yunus, M.Sc.

NIP. 195906241986031003

**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2024**

Judul	Optimasi Daya Keluaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) dengan Kemiringan Sudut dan Arah Mata Angin Di Kota Padang	Pretty Norisa Dwitami
Program Studi	Teknik Elektro	2010953014
Fakultas Teknik Universitas		
Abstrak		
<p>Posisi penempatan solar sel secara acak tidak selalu mendapatkan intensitas yang maksimal dari matahari, sehingga diperlukan pendekatan yang efektif dalam mengatasi masalah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan intensitas cahaya matahari yang maksimal agar dapat menghasilkan daya keluaran yang optimal dengan metoda sudut kemiringan panel dan arah mata. Penelitian ini menggunakan 7 panel surya 10 Wp. Pengukuran arus dan tegangan dilakukan secara bersamaan dengan memvariasikan sudut kemiringan sebesar 0°, 15°, 30°, dan 45° untuk arah mata angin Timur, Barat, Selatan, dan Utara. Pengukuran dilakukan setiap jam dari pukul 09.00-15.00 WIB selama tiga hari. Pada arah mata angin Timur persentase kenaikan daya pada kemiringan sudut, 15°, 30°, dan 45° terhadap sudut 0° adalah 8,93% , 7,12%, dan 3,03%. Pada arah mata angin Barat persentase kenaikan daya pada kemiringan sudut, 15°, 30°, dan 45° terhadap sudut 0° adalah 0,32% , 0,88%, dan -3,75%. Pada arah mata angin Selatan persentase kenaikan daya pada kemiringan sudut, 15°, 30°, dan 45° terhadap sudut 0° adalah 15,69% , 12,20%, dan 6,24%. Pada arah mata angin Utara persentase kenaikan daya pada kemiringan sudut, 15°, 30°, dan 45° terhadap sudut 0° adalah -9,69% , -13,25%, dan -15,00%. Dari semua hasil pengukuran, diperoleh persentase kenaikan daya terbesar yaitu pada arah mata angin selatan dengan kemiringan sudut 15° sebesar 15,69%.</p> <p>Kata kunci : Arah mata angin, Daya keluaran, Sudut kemiringan, Panel surya, Pengukuran</p>		

Title	<i>Optimizing the Output Power of Solar Power Plants (PLTS) with Slope Angles and Wind Directions In Padang City</i>	Pretty Norisa Dwitami
Mayor	Electrical Engineering	2010953014
Engineering Faculty Andalas University		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Random placement of solar cells only sometimes gets maximum intensity from the sun, so a practical approach is needed to overcome this problem. This research used the panel tilt angle and points of the compass method to obtain maximum sunlight intensity to produce optimal output power. This research used 7 10 Wp solar panels. Current and voltage measurements were carried out simultaneously by varying the tilt angles of 0°, 15°, 30°, and 45° for the cardinal directions of East, West, South, and North. Measurements were carried out every hour from 09.00 AM - 03.00 PM for three days. In the eastern cardinal direction, the percentage increase in power at angles of 15°, 30°, and 45° relatives to 0° is 8.93%, 7.12%, and 3.03%. In the western cardinal direction, the percentage increase in power at angles of 15°, 30°, and 45° relatives to 0° is 0.32%, 0.88%, and -3.75%. In the south cardinal direction, the percentage of power increase at angles of 15°, 30°, and 45° relatives to 0° is 15.69%, 12.20%, and 6.24%, respectively. In the north cardinal direction, the percentage increase in power at angles of 15°, 30°, and 45° relatives to 0° is -9.69%, -13.25%, and -15.00%, respectively. The most significant percentage increase in power was obtained from all measurement results, namely in the south cardinal direction with a slope angle 15° of 15.69%.</i></p>		
<p><i>Keywords: Measurement, Output Power, Panels, Solar Tilt Angle, Wind direction</i></p>		

