

**PERANCANGAN ALAT MONITORING INTENSITAS CAHAYA DAN
TEMPERATUR UDARA PADA *PHOTOVOLTAIC* SECARA JARAK JAUH
MENGGUNAKAN *WI-FI***

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Strata-1
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2022

Judul	Perancangan Alat Monitoring Intensitas Cahaya dan Temperatur Udara pada <i>Photovoltaic</i> secara Jarak Jauh Menggunakan <i>Wi-Fi</i>	Eba Rhandyka Jhonet
Program Studi	Teknik Elektro	1710953043
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Kinerja photovoltaic dapat diketahui dengan melakukan monitoring. Kondisi lingkungan dimana <i>photovoltaic</i> ditempatkan seperti intensitas cahaya dan temperatur udara akan memengaruhi keluaran dari <i>photovoltaic</i>. Parameter tersebut dapat dimonitoring dengan menggunakan luxmeter, dalam pengukuran secara berkala akan menyita banyak waktu. Diperlukan suatu rancang bangun alat monitoring intensitas cahaya dan temperatur udara pada <i>photovoltaic</i> secara jarak jauh menggunakan <i>wi-fi</i>. Rangkaian alat monitoring menggunakan modul <i>wi-fi</i> ESP 8266 tipe ESP-01 sebagai perangkat yang akan menghubungkan segala hasil pengolahan pada arduino MEGA 2560 ke jaringan internet, kemudian hasil pengolahan tersebut ditampilkan pada layar <i>smartphone</i> menggunakan aplikasi Blynk yang dikoneksikan dengan modul <i>wi-fi</i> ESP 8266 tipe ESP-01. Sensor yang digunakan adalah sensor intensitas cahaya LDR dan sensor temperatur udara DHT-11. Dalam penerapannya sensor intensitas cahaya LDR memiliki besar nilai persentase error minimum 0,08%, maksimum 1,32% dengan rata-rata $0,81\% \pm 0,73\%$. Sensor temperatur udara DHT memiliki besar nilai persentase <i>error</i> minimum 0,61%, maksimum 1,57% dengan rata-rata $1,16\% \pm 0,55\%$.</p> <p>Kata Kunci : monitoring, <i>photovoltaic</i>, blynk, <i>error</i></p>		

<i>Title</i>	<i>Design of Light Intensity and Air Temperature Monitoring Devices on Photovoltaic Using Wi-Fi</i>	Eba Rhandyka Jhonet
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1710953043
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Photovoltaic performance can be known by monitoring. Environmental conditions where photovoltaic is placed such as light intensity and air temperature will affect the output of photovoltaic. These parameters can be monitored using a luxmeter, periodic measurements will take a lot of time. It is necessary to design a tool for monitoring light intensity and air temperature on photovoltaic remotely using wi-fi. The series of monitoring tools uses wi-fi type ESP-01 as a device that will connect all processing results on the Arduino MEGA 2560 to the internet network, then the processing results are displayed on the smartphone screen using the blynk module wi-fi ESP 8266ESP-01 type. The sensors used are the LDR light intensity sensor and the DHT-11 air temperature sensor. In its application, the LDR light intensity sensor has a minimum error percentage value of 0.08%, a maximum of 1.32% with an average of 0.81% ±0,73%. The DHT air temperature sensor has a minimum error percentage value of 0.61%, a maximum of 1.57% with an average of 1.16% ±0,55%.</i></p> <p><i>Keywords : monitoring, photovoltaic, blynk, error</i></p>		