

**ANALISA STRATEGI *TRACKING* DAYA MAKSIMUM
PADA PLTS MENGGUNAKAN METODE *MAXIMUM POWER
POINT TRACKING* (MPPT) DENGAN VARIASI BEBAN**

TUGAS AKHIR

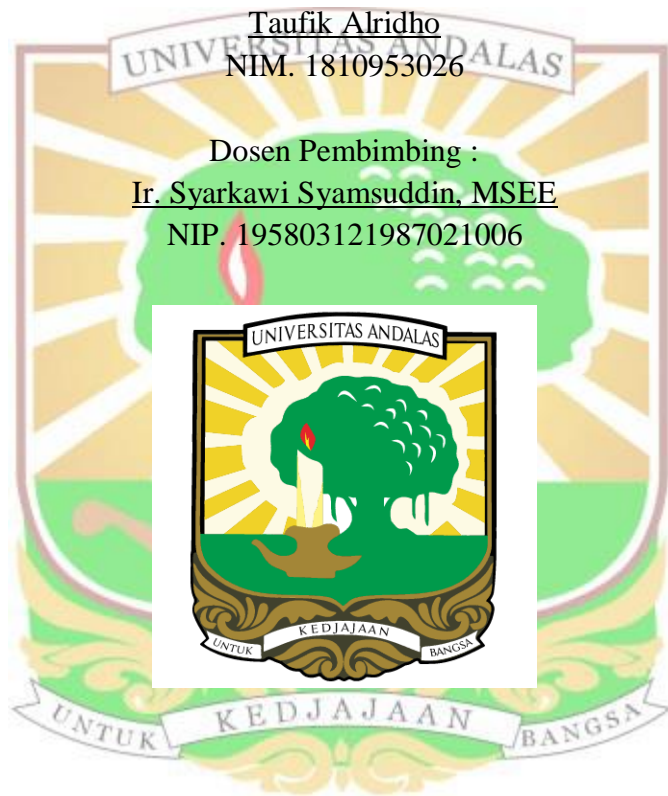
Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh :

Taufik Alridho
NIM. 1810953026

Dosen Pembimbing :

Ir. Syarkawi Syamsuddin, MSEE
NIP. 195803121987021006



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2023**

Judul	ANALISA STRATEGI TRACKING DAYA MAKSIMUM PADA PLTS MENGGUNAKAN <i>METODE MAXIMUMPOWER POINT TRACKING (MPPT) DENGAN VARIASI BEBAN</i>	Taufik Alridho
Sarjana	Teknik Elektro	1810953026

Universitas Andalas

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak sumber daya alam. Namun seiring berjalannya waktu, kebutuhan energi yang terus meningkat menyebabkan ketersediaan sumber daya alam tersebut kini semakin menipis. Untuk mengantisipasinya energi baru terbarukan (EBT) merupakan alternatif terbaik. Indonesia yang merupakan negara tropis memiliki potensi energi surya yang sangat besar, karena wilayahnya dilewati garis khatulistiwa. Salah satu jenis pemanfaatan energi surya adalah *photovoltaic*. Namun, permasalahan pada *photovoltaic* adalah pengaruh kondisi dilingkungan sekitar, dan selain itu modul *photovoltaic* memiliki karakteristik P-V (daya-tegangan) dan V-I (tegangan-arus) yang tidak linear terhadap temperatur dan tingkat iradiasi matahari. Sehingga dibutuhkan sebuah metode untuk meningkatkan efisiensi konversi energi surya oleh *photovoltaic*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan efisiensi konversi energi surya dengan *photovoltaic*. Metode yang digunakan adalah metode Maximum Power Point Tracking (MPPT) dengan cara memvariasikan beban pada *photovoltaic*. Pada tahap awal penelitian ini dilakukan pembuatan kurva karakteristik *photovoltaic* dengan cara memvariasikan nilai beban pada *photovoltaic* untuk waktu sesaat. Jumlah variasi beban yang digunakan adalah 256 variasi. Setelah itu, kurva *Maximum power Point Tracking (MPPT)* dari *photovoltaic* dibuat dengan cara menaikkan atau menurunkan arus *photovoltaic* menggunakan variasi beban. Daya maksimum akan tercapai ketika beban yang diberikan juga maksimum. Selanjutnya baru dilakukan perbandingan kurva karakteristik dengan kurva MPPT. Berdasarkan hasil penelitian, metode tracking daya maksimum *photovoltaic* dengan cara merubah nilai beban pada *photovoltaic* berhasil dilakukan. Tapi hal itu baru bisa diterapkan saat energi matahari pada *photovoltaic* kuat.

Kata Kunci: *Photovoltaic*, MPPT, beban

<i>Tittle</i>	ANALYSIS OF MAXIMUM POWER TRACKING STRATEGY IN PLTS USING MAXIMUM POWER POINT TRACKING (MPPT) METHOD WITH LOAD VARIATION	Taufik Alridho
<i>Bachelor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1810953026
<i>Andalas University</i>		
ABSTRACT		
<p><i>Indonesia has many natural resources. But over time, the increasing demand for energy has caused the availability of these natural resources to dwindle. To anticipate this, renewable energy (EBT) is the best alternative. Indonesia, which is a tropical country, has enormous solar energy potential because the region is passed by the equator. One type of solar energy utilization is photovoltaic. However, the problem with photovoltaic is the influence of conditions in the surrounding environment, and besides that photovoltaic modules have P-V (power- voltage) and V-I (voltage-current) characteristics that are not linear to temperature and solar irradiation levels. So we need a method to increase the efficiency of solar energy conversion with photovoltaic. Therefore, this research was conducted to increase the efficiency of solar energy conversion with photovoltaic. The method used is the Maximum Power Point Tracking (MPPT) by varying the load on the photovoltaic. In the early stages of this research, a photovoltaic characteristic curve was made by varying the load value on the photovoltaic for a moment. The number of load variations used is 256 variations. After that, the Maximum Power Point Tracking (MPPT) curve of the photovoltaic is made by increasing or decreasing the photovoltaic current using load variations. Maximum power will be achieved when the load given is also maximum. Based on the results of the research, the method of tracking the maximum power of photovoltaics by changing the load value on photovoltaics was successfully carried out. But it can only be applied when the solar energy in the photovoltaic is strong.</i></p>		
<i>Key word : Photovoltaics, MPPT, load</i>		