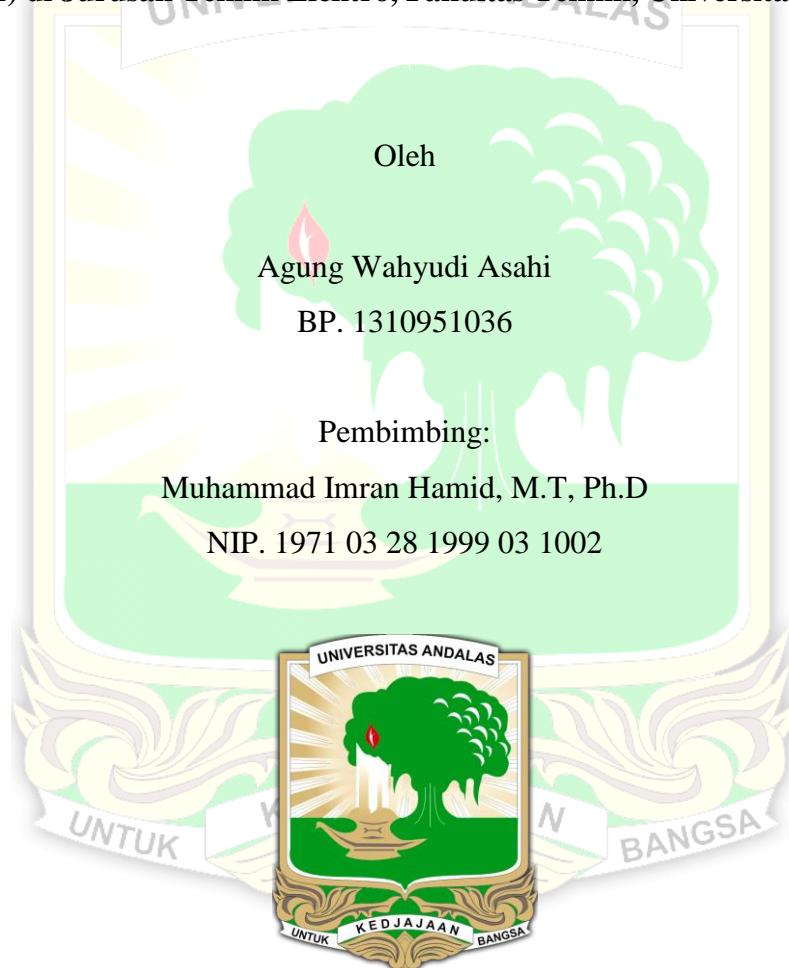


ANALISA PERFORMANSI OPERASI *MAXIMUM POWER POINT TRACKING (MPPT)* METODE *PERTURB & OBSERVATION* DAN METODE *INCREMENTAL CONDUCTANCE* PADA *BOOST CONVERTER*

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
2018**

Judul	Analisa Performansi Operasi <i>Maximum Power Point Tracking</i> Metode <i>Perturb & Observation</i> dan Metode <i>Incremental Conductance</i> pada <i>Boost Converter</i>	Agung Wahyudi Asahi
Program Studi	Teknik Elektro	1310951036
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Salah satu energi terbarukan yang saat ini banyak digunakan adalah energi dari matahari, energi ini dapat diubah menjadi energi listrik menggunakan teknologi <i>Photovoltaic</i> pada modul/sel-sel surya. Efisiensi konversi energi sel surya dihitung pada saat sel surya bekerja di titik optimumnya. Cara untuk menjaga sel surya bekerja pada titik optimumnya adalah dengan menerapkan algoritma <i>Maximum Power Point Tracking</i> (MPPT). MPPT bekerja mencari point (titik) maksimum dari kurva karakteristik tegangan dan arus input (V-I). Pada Tugas Akhir ini dianalisis penggunaan MPPT dengan algoritma <i>Perturb & Observation</i> (<i>P&O</i>) dan algoritma Incremental Conductance (IC). Kedua metode ini akan digabungkan dengan <i>DC-DC converter</i> dengan topologi <i>boost</i> konverter untuk mengetahui metode atau algoritma yang memiliki respon cepat dalam menemukan titik MPP dalam menghasilkan daya keluaran dari modul <i>photovoltaic</i> (sel surya). Hasil analisa menunjukkan metode IC memberikan respon yang lebih cepat dalam mencapai titik maksimum dibandingkan dengan metode <i>P&O</i>. Metode IC mempunyai efisiensi rata-rata yang tinggi daripada efisiensi metode <i>P&O</i>. Penggunaan kedua algoritma/metode MPPT pada konverter boost menunjukkan mampu meningkatkan daya keluaran PV sebesar 88% dibandingkan tanpa menggunakan MPPT yang sebesar 68,65%.</p> <p>Kata Kunci : <i>Photovoltaic, MPPT, metode Perturb & Observation, metode Incremental Conductance.</i></p>		

Title	Operating Performance Analysis of Maximum Power Point Tracking Perturb & Observation Method and Incremental Conductance Method on Boost Converter	Agung Wahyudi Asahi
Major	Electrical Engineering	1310951036
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract		
<p><i>One of the renewable energy that is currently widely used is energy from the sun, this energy can be converted into electrical energy using photovoltaic technology in modules / solar cells. The efficiency of solar cell energy conversion is calculated when the solar cell works at its optimum point. The way to keep solar cells working at their optimum point is to apply the Maximum Power Point Tracking (MPPT) algorithm. MPPT is working to find the maximum point (point) from characteristic curve of voltage and input current (V-I). This Final Project analyzed the use of MPPT with Perturb & Observation (P & O) algorithm and Incremental Conductance (IC) algorithm. Both of these methods will be combined with a DC-DC converter with a converter topology boost to find out methods or algorithms that have a quick response in finding the MPP point in generating the output power of a photovoltaic module (solar cells). The analysis results show that IC method gives faster response in reaching maximum point compared with P & O method. The IC method has a high average efficiency over the efficiency of the P & O method. The use of both the MPPT algorithm / method in the boost converter shows that it can increase the output power of PV by 88% compared without using MPPT of 68.65%.</i></p>		
<p>Keywords: Photovoltaic, MPPT, Perturb & Observation method, Incremental Conductance method.</p>		