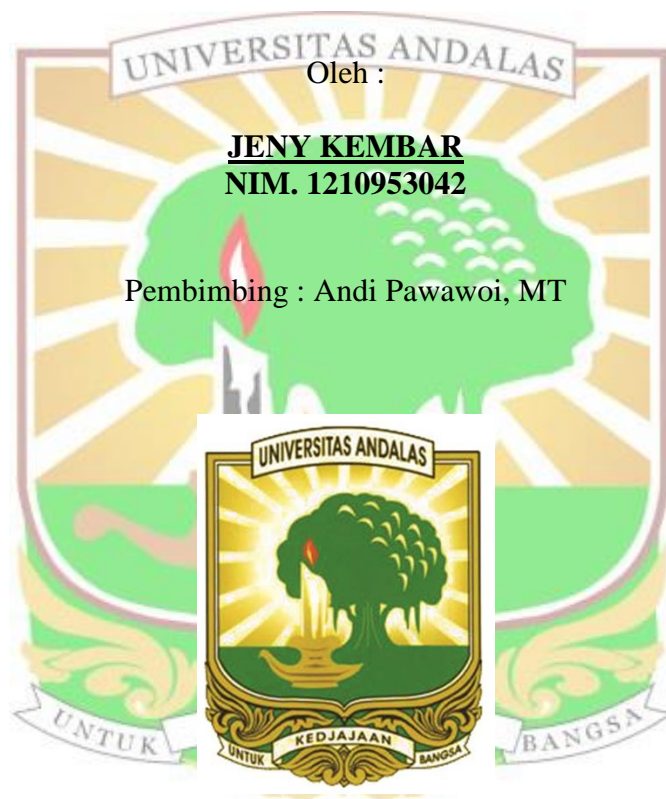


**STUDI KARAKTERISTIK KONVERSI ENERGI PANAS AIR LAUT
MENJADI ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN TERMOELEKTRIK**

TUGAS AKHIR

*“Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata I
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas”*



Oleh :

JENY KEMBAR
NIM. 1210953042

Pembimbing : Andi Pawawoi, MT

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2017

<i>Judul</i>	Studi Karakteristik Konversi Energi Panas Air Laut Menjadi Listrik Menggunakan Termoelektrik	Jeny Kembar
Program studi	Teknik Elektro	1210953042
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Kebutuhan energi yang besar pada masa kini sangat meningkat, khususnya energi listrik. Manusia hampir tidak dapat melakukan pekerjaan yang ada dengan baik ataupun memenuhi kebutuhannya tanpa energi listrik. Salah satu sumber energi melimpah yang ada di dunia pada saat ini adalah matahari, Energi matahari tersebut dapat dikonversi menjadi energi listrik sehingga dapat digunakan dalam kebutuhan sehari-hari. Akan tetapi perlu adanya media penyimpanan energi, agar energi matahari tersebut dapat dimanfaatkan pada malam hari. Fluida cair, khususnya air laut, memiliki kapasitas potensi yang cukup besar yakni, 95,403 Watthour perliternya. Termoelektrik adalah suatu teknologi dimana memanfaatkan perbedaan temperatur menjadi listrik. Penggunaan termoelektrik untuk konversi energi termal ke listrik sudah banyak dilakukan, dimana energi termal bisa diperoleh, salah satunya dengan cara memanaskan fluida cair. Pada penelitian ini digunakan air laut sebagai media penyimpan energi termal dengan memanfaatkan nilai titik didihnya yang cukup tinggi, sehingga panas dari air laut bisa dikonversi menjadi listrik oleh termoelektrik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi energi listrik dari 6 modul termoelektrik jenis TEG SP1848-27145 yang akan menjadi sumber energi alternatif menggunakan panas dari air laut tersebut. Pengujian dilakukan dengan variasi volume 1 liter, 2 liter, dan 3 liter dengan lama waktu pengujian masing-masing selama 60 menit. Dari hasil pengujian, didapatkan data bahwa dengan menggunakan panas dari air laut untuk menghasilkan listrik menggunakan 6 modul termoelektrik ini, dapat menghasilkan tegangan maksimum 15,23 volt dan daya maksimum 22,951 Watt dengan perbedaan temperatur sebesar 86,7 °C.</p> <p>Kata kunci : Air laut, energi matahari, termoelektrik, TEG SP1848-27145</p>		

<i>Title</i>	<i>Study characteristic of conversion thermal energy of seawater into electrical energy by using thermoelectric</i>	Jeny Kembar
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1210953042
<i>Engineering Faculty</i> Universitas Andalas		
<i>Abstract</i>		
<p>The enormous energy need of today are greatly increased, especially electrical energy. Humans can barely do the job well or meet their needs without electricity. One of the most abundant energy sources in the world today is solar. The solar energy can be converted into electrical energy so it can be used in everyday needs. However, the need for energy storage , so that solar energy can be utilized at night. Liquid fluid, especially seawater, have considerable potential capacity ie 95.403 Watthour per litre. Thermoelectric is a technology which utilizes the difference of temperature into electricity. The use of thermoelectric for the conversion of thermal energy to electricity has been widely practiced, where thermal energy can be obtained, one of them by heating the liquid fluid. In this study seawater is used as a medium for storing thermal energy by utilizing its high boiling point value, so that the heat from seawater can be converted into electricity by thermoelectric. This research was conducted to know the potential of electrical energy from 6 thermoelectric module type TEG SP1848-27145 which will become alternative energy source using heat from sea water. The test was conducted with variation of 1 liter, 2 liter, and 3 liter volume with the duration of each test for 60 minutes. From the test results, it was found that by using heat from sea water to generate electricity using these 6 thermoelectric modules, can produce a maximum voltage of 15.23 volts and maximum power of 22.951 Watt with a temperature difference of 86.7 °C.</p>		
<p>Keywords: Seawater, solar energy, thermoelectric, TEG SP1848-27145</p>		