

## ABSTRAK

Kevin Rimbani

Teknik Elektro

### Pembangkit Listrik Tenaga Panas Menggunakan Termoelektrik dan *Boost Converter* untuk Beban Lampu LED

Sebuah modul termoelektrik dapat menghasilkan energi listrik saat bekerja berdasarkan *Seebeck Effect*. Prinsip *Seebeck Effect* bekerja saat terdapat dua material yang memiliki perbedaan temperatur diantara keduanya, maka akan menghasilkan tegangan listrik. Penelitian ini merancang rangkaian purwarupa yang terdiri dari enam belas buah modul termoelektrik SP1848-27145 dihubungkan secara seri, kemudian dihubungkan dengan rangkaian *boost converter* untuk meningkatkan nilai tegangan keluaran yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rangkaian purwarupa menghasilkan tegangan keluaran tertinggi bernilai 5,31 V, dan daya 3,07 W pada beda temperatur 41 °C saat menggunakan beban lampu LED, serta hanya mampu menghidupkan lampu LED selama 18 menit.

Kata kunci: *Seebeck Effect*, modul termoelektrik SP1848-27145, *Boost Converter*.

## ABSTRACT

Kevin Rimbani

Electrical Engineering

### Heat Energy Power Plant Using Thermoelectric and Boost Converter For LED Lamp Load

A thermoelectric module could generate electricity when work based on Seebeck Effect. The Seebeck effect works when there are two materials that have a temperature difference between them, then it could generate electricity. This research designed a prototype consisting sixteen pieces of SP1848-27145 thermoelectric module connected in series, which then connected to boost converter circuit to increase the output voltage. The experiment result produced maximum output 5,31 V, and 3,07 W at a temperature difference of 41 °C using LED lamp load, and only capable turn on a LED lamp for 18 minutes.

**Keywords:** Seebeck effect, Thermoelectric module SP1848-27145, Boost Converter.