

## INTISARI

Penggunaan *thermoelectric generator* (TEG) sebagai pembangkit tenaga listrik masih sangat jarang ditemui dalam dunia nyata, daya keluaran per modul TEG yang rendah menjadi salah satu faktor utama masih jarangnya dimanfaatkan modul TEG. Pemanfaatan TEG sangat bergantung pada perbedaan suhu yang diberikan pada modul TEG itu sendiri, selain itu juga bergantung pada konfigurasi yang digunakan pada modul TEG yang disusun secara array. Pada penelitian ini digunakan 32 modul TEG dengan jenis TEC1-12706 dan dilakukan menggunakan 4 konfigurasi seri-paralel berbeda untuk pengujian perangkat keras dan simulasi pada rangkaian array modul TEG. Pengujian perangkat keras menghasilkan daya keluaran maksimum 3,62 watt dengan nilai tegangan 29,02 volt pada konfigurasi 32 TEG disusun seri, sedangkan pada pengujian simulasi daya keluaran maksimum pada konfigurasi 32 TEG disusun seri adalah 5,12 watt dengan nilai tegangan 32 volt. Perbedaan hasil keluaran dari perangkat keras dan simulasi dikarenakan perbedaan suhu yang tidak merata pada perangkat keras dan nilai tahanan dalam pada perangkat keras.

**Kata kunci :** Konfigurasi, *thermoelectric generator*, seri, paralel

## ABSTRACT

*The use of thermoelectric generator (TEG) as a power plant still rare in real world. The low power output per modul TEG being one of the main factor why TEG modul utilization still rare. TEG utilization is dependent on the temperature difference given to the TEG module itself, but it also depends on the configuration used in TEG modules arranged in array. In this study, 32 TEG modules type TEC1-12706 being used and performed using 4 different configurations in series-parallel for hardware testing and simulation. The hardware test resulted a maximum output power 3,62 watt with a voltage value 29,02 volt for 32 modul TEG series configuration. Whereas the maximum output power in simulation test on a 32 TEG series configuration was 5,12 watt with voltage rating 32 volt. The difference between the output of hardware and simulation is due to the uneven temperature difference on the hardware and the internal resistant value of the hardware.*

**Keywords :** *Configuration, thermoelectric generator, series, parallel*