

## ABSTRAK

Peningkatan kesadaran akan penghematan energi telah mendorong ilmu pengetahuan dalam mencari dan mengembangkan sumber energi terbarukan yang efisien dan ramah lingkungan seperti memanfaatkan tenaga surya, tenaga angin serta mikrohidro. Namun pembangkit listrik dengan sumber energi diatas memiliki beberapa keterbatasan dalam penggunaannya, karena bergantung pada cuaca dan lingkungan.

Termoelektrik adalah sebuah alat yang dapat menghasilkan energi listrik. Ketika terjadi perbedaan temperatur diantara dua buah material semi konduktor yang berbeda, elemen termoelektrik akan menghasilkan arus sehingga menghasilkan perbedaan tegangan. Namun permasalahan yang akan dihadapi dalam penggunaan termoelektrik adalah pembangkitan energi listrik yang rendah, sehingga jumlah daya dan efisiensi yang dihasilkan akan bernilai kecil. Maka akan diimplementasikan konverter boost menggunakan IC switching regulator dalam menaikkan tegangan.

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa dengan 4 buah modul termoelektrik yang terdapat dalam generator termoelektrik dapat menghasilkan daya sebesar 0,0204 Watt dengan menggunakan sumber panas berupa api kompor gas dan penggunaan es batu sebagai pendingin tambahan. Sistem menghasilkan efisiensi sebesar 94,4% dengan beban resistor  $1k5\Omega$

**Kata kunci** :Generator Termoelektrik, Modul termoelektrik, Konverter Boost, IC switching regulator