

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini di rancang sebuah alat untuk mengonversi perbedaan suhu menjadi listrik yang bisa digunakan untuk *charging* baterai *smartphone*. Alat ini menggunakan prinsip dari efek Seebeck di mana perbedaan suhu pada lempengan *termoelektrik* akan diubah menjadi tegangan searah. Untuk menjamin tegangan yang dihasilkan tetap pada 5 Volt maka digunakan IC Max756 sebagai *Step up dc-dc voltage converter*. *Thermoelectric generator* yang digunakan pada tugas akhir ini adalah TEG SP1848-27145 yang disusun secara seri sebanyak 6 keping untuk menghasilkan beda potensial dari selisih suhu yang muncul dari kedua sisi kepingan *thermoelectric generator*. 6 keping *thermoelectric generator* yang disusun secara seri menghasilkan tegangan 11 volt pada kondisi tanpa beban pada selisih suhu 84.5 °C dan menghasilkan daya 336.2 mW dengan selisih suhu 75 °C pada beban 50 Ω . Hasil pengujian pada *charging smartphone* menunjukkan bahwa proses *charging* dimulai pada selisih suhu 73 °C di mana didapatkan tegangan 4.8 Volt dengan arus 58 mA.

Kata Kunci : *thermoelectric generator, Efek Seebeck, Charging smartphone, Step up dc-dc voltage converter.*

