

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi digital, dibutuhkan sumber energi listrik alternatif yang dapat menopang kebutuhan manusia, salah satunya dengan memanfaatkan energi panas. Energi Panas adalah energi alternatif yang ramah lingkungan dan banyak digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan manusia. Konversi panas menjadi energi listrik dapat dilakukan dengan menggunakan *Thermoelectric Generator* (TEG).

Thermoelectric Generator adalah alat yang digunakan untuk menghasilkan perbedaan temperatur diantara dua material semi konduktor yang berbeda. Elemen pada termoelektrik ini akan mengalirkan arus yang akan menghasilkan perbedaan tegangan, prinsip ini dikenal dengan nama *seebeck effect*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya yang tersimpan pada baterai Li-Po 3,7 Volt 400 mAh yang berasal dari konversi energi pada modul *Thermoelectric Generator* tipe TEC1-12706. Sisi panas pada TEG dipanaskan oleh energi panas buang dari kompresor kulkas sedangkan sisi dingin TEG melekat pada *heatsink* dan *aluminium waterblock* sebagai peredam panas pada TEG. Tegangan hasil Konversi dari TEG akan ditingkatkan dan distabilkan tegangannya menggunakan *Boost Converter* tipe CE8301 model *USB Port* dan akan disimpan dalam baterai Li-Po. Dalam Pengujian konversi energi pada TEG didapat nilai keluaran tegangan rata-rata sebesar 1.05V yang diuji selama 720 menit. Dan pada pengujian pengisian baterai Li-Po, baterai mampu menyimpan energi sebesar 28,7% dari kapasitas baterai selama 120 menit dan tegangan baterai yang terukur dari 3,61 Volt menjadi 3,91 Volt.

Kata Kunci: *Thermoelectric Generator, Boost Converter, Li-Po*