

TUGAS AKHIR

Penggunaan Termoelektrik Generator Pada Kolektor Udara Tipe Internal Channel Walls Untuk Menghasilkan Energi Listrik Tenaga Surya



Oleh :

EWALDO HIDAYAT

NBP : 1210912043

Pembimbing :

ISKANDAR R, MT

NIP : 197007091995121001

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

2017

ABSTRAK

Energi surya merupakan energi yang berasal dari matahari dan dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif, baik radiasi maupun termalnya untuk memenuhi kebutuhan energi sehari-hari. Salah satu contoh untuk pemanfaatan energi surya adalah kolektor udara tipe internal cannel walls, dengan kombinasi termoelektrik generator yang mampu mengkonversi kalor matahari, menjadi daya listrik tenaga surya.

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan kolektor udara, dengan mengkombinasikan delapan buah elemen peltier pada absorbernya, disusun secara seri, untuk mengkonversi energi termal matahari pada kolektor menjadi daya listrik. Untuk melihat kerja dan efektifitas dari alat yang dibuat, maka dilakukan pengujian termoelektrik generator untuk menghasilkan daya listrik dan kemampuan mengisi ulang baterai rechargeable.

Dari penelitian yang dilakukan termoelektrik generator yang telah dirangkai, menghasilkan tegangan sebesar 6.29 V dan arus sebesar 0.394 A dengan efisiensi maksimum 5.48%, sedangkan untuk kemampuan mengisi ulang baterai menggunakan termoelektrik generator, mampu menghasilkan sebesar tegangan 3.5 V arus 0.194 A dengan total pengisian 4.7 V selama ± 3 jam

