TUGAS AKHIR

PENGGUNAAN TERMOELEKTRIK GENERATOR PADA KOLEKTOR TIPE *LINEAR PARABOLIC* UNTUK MENGHASILKAN ENERGI LISTRIK TENAGA SURYA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

Fikri Wahyu Putra

1410911013

Pembimbing :

Iskandar R, MT

JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2019

ABSTRAK

Energi surya merupakan energi yang berasal dari matahari dan dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif, baik radiasinya maupun termalnya untuk memenuhi kebutuhan energi sehari – hari. Salah satu cara untuk memanfaatkan energi surya adalah kolektor tipe linear parabolic dengan kombinasi termoelektrik generator yang mampu mengkonversi kalor matahari menjadi daya listrik tenaga surya. Termoelektrik generator bekerja dengan prinsip jikalau dua buah material logam (umumnya semi konduktor) yang tersambung berada di lingkungan dengan temperatur yang berbeda maka di material tersebut akan mengalir arus listrik, sehingga diharapkan dengan kolektor liniear parabolic yang dapat menghasilkan panas yang tinggi dapat menghasilkan energi listrik yang besar pula. Spesifikasi dari kolektor yang digunakan memiliki panjang 100 cm dan lebar 70 cm, rasio 15 cm, dan memiliki jarak focus setinggi 20,42 cm.

Dari penelitian yang dilakukan termoelektrik generator sebanyak 10 keping yang telah dirangkai, menghasilkan tegangan sebesar 6.77 V dan arus sebesar 0.339 A dengan daya maksimum sebesar 2,29 W *dan efisiensi maksimum 0,102%,.*

Kata Kunci : *Kolektor surya, termoelektrik generator, Seebeck, efisiensi.*

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA