

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi yang cukup besar untuk memanfaatkan energi surya sebagai sumber energi terbarukan penghasil energi listrik. Untuk menghasilkan energi listrik dari energi surya dibutuhkan suatu alat yaitu panel surya. Panel surya dapat mengkonversi energi surya menjadi energi listrik secara langsung dengan prinsip fotovoltaik. Penggunaan panel surya masih belum optimal karena ketika panel surya menerima radiasi matahari, panel surya akan menjadi panas. Panas yang dihasilkan panel surya dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik menggunakan generator termoelektrik (TEG). Dengan adanya TEG panas pada panel surya tidak di buang secara sia sia melainkan dapat di konversi menjadi energi listrik menggunakan efek *seebeck*. Pada penelitian ini menggunakan 10 buah TEG yang dipasang secara seri-pararell agar dapat membantu menghasilkan daya yang optimal. Pada bagian bawah panel di pasang *stainless* sebagai penyimpan panas lalu TEG dan *heatsink* yang akan di uji di 0 mdpl dan $\pm 600-715$ mdpl. Daya rata-rata yang dihasilkan panel surya dan TEG di 0 mdpl adalah 7.26 W sedangkan pada $\pm 600-715$ mdpl adalah 7 W. Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh dari radiasi, penyimpanan panas dan kecepatan angin sekitar. Dengan adanya *stainless* maka panas akan tersimpan sedikit lebih lama sehingga saat angin dingin berhembus mengenai *heatsink* akan terjadi perubahan temperatur lebih besar sehingga TEG dapat membantu menaikkan daya. Tetapi ketika tidak ada angin dingin berhembus maka temperatur *heatsink* akan meningkat sehingga TEG menerima perubahan temperatur lebih kecil dan akan menjadi beban karena daya yang dihasilkan kecil.

Kata Kunci: *Daya, Energi surya, Panel surya, TEG, Temperatur, Stainless*