

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan listrik saat ini mengakibatkan terjadinya krisis energi. Berdasarkan permasalahan tersebut, energi surya yang termasuk dalam energi terbarukan dipilih sebagai energi alternatif untuk menghasilkan energi listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh efektivitas pendingin pada perangkat *solar cell*, pendinginan oleh angin tidak diperhitungkan. Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu suhu, arus dan tegangan *output*.

Alat yang digunakan di sini adalah *solar cell*, karena *solar cell* dapat mengkonversikan langsung radiasi sinar matahari menjadi energi listrik (proses *photovoltaic*) dan juga sistem *thermoelectric* sebagai pendingin untuk *solar cell*. Pada penelitian ini juga digunakan sistem tanpa pendingin untuk dibandingkan dengan yang memakai pendingin agar dapat diketahui seberapa besar efektivitas pendingin pada perangkat *solar cell* dan juga efisiensinya.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa panel surya dengan pendingin yang berupa *thermoelectric* lebih efisien daripada panel surya tanpa pendingin. Pada panel surya dengan pendingin didapatkan presentase peningkatan efisiensi sebesar 18,53%, presentase peningkatan daya keluaran sebesar 18,59%, presentase pendinginan suhu sebesar 19,53% jika dibandingkan dengan panel surya tanpa pendingin.

Kata Kunci : *solar cell*, , *photovoltaic*, *energi terbarukan*, *thermoelectric*