

ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang pengaruh temperatur permukaan sel surya terhadap kapasitas daya keluaran dengan suatu hipotesis yang mengatakan pada pukul 12.00 – 16.00 output dalam kondisi optimal tetapi ada penurunan kinerja sel surya sebagai akibat dari meningkatnya temperatur pada rentang waktu tersebut. Penelitian ini dilakukan di *rooftop* Gedung P (Deli) Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom dengan mengambil beberapa data menggunakan alat ukur temperatur permukaan sel surya dan arus yang dihasilkan sehingga mendapatkan data yang lebih akurat dan kontinu. Pengambilan data temperatur dilakukan pada tiga titik untuk memperoleh nilai temperatur permukaan panel surya. Selain itu, penelitian juga mengambil data intensitas cahaya. Pada penelitian ini, diperoleh nilai intensitas yang sama namun memiliki nilai arus dan temperature yang berbeda. Nilai daya keluaran pada panel surya dari pukul 12.00 hingga 16.00 menunjukkan penurunan dengan rata-rata penurunan sebesar 2,8991 W setiap 15 menit atau setara 0,1932 W/menit. Dengan kesimpulan bahwa temperatur memiliki pengaruh terhadap besar kapasitas daya yang dihasilkan oleh panel surya dengan pengaruh rata-rata sebesar 2,42 W/°C. Semakin tinggi temperatur panel surya maka kinerja panel surya akan menurun.

Kata Kunci : *Sel surya, temperature, energi terbarukan*