

Menaikan daya keluaran solar cell dengan menurunkan suhu permukaan solar cell yang dilengkapi dengan konsentrator dish parabola

Cecep Sulaeman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244273&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini dirancang suatu konsentrator solar cell yang memanfaatkan dish parabola yang dilapisi dengan aluminium foil sebagai penerima cahaya matahari. Cahaya matahari yang diterima dish parabola dipantulkan ke cermin datar dan oleh cermin datar cahaya matahari tersebut dipantulkan lagi ke permukaan solar cell.

Berdasarkan prinsip kerja solar cell, bahwa daya listrik yang dihasilkan solar cell pada sistem bergantung pada intensitas cahaya matahari yang diserap oleh solar cell. Oleh karena itu pada Tugas Akhir ini dicoba memanfaatkan konsentrator untuk memfokuskan cahaya matahari agar intensitasnya lebih besar dan daya listriknya yang dihasilkan solar cell juga akan meningkat.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan pengukuran dan hasilnya dianalisa pengaruh suhu terhadap daya keluaran solar cell. Hasil analisa menunjukkan bahwa apabila suhu permukaan solar cell naik, akan menurunkan daya keluaran solar cell. Jadi untuk menaikkan daya keluaran solar cell tersebut dilakukan penurunan suhu permukaan solar cell (dengan menyalurkan air ke permukaan solar cell, dan dihasilkan kenaikan daya $1,125\text{W}/^{\circ}\text{C}$, kenaikan tegangan $0,455\text{V}/^{\circ}\text{C}$ dan kenaikan arus $0,020\text{A}/^{\circ}\text{C}$.