

ABSTRAK

Saat ini, salah satu sumber Energi Baru Terbarukan (EBT) yang menjanjikan dan banyak digunakan adalah energi matahari. Listrik dapat dihasilkan dari cahaya matahari menggunakan *photovoltaic (PV)*. Namun, saat ini daya keluaran yang dihasilkan PV masih rendah yaitu antara 5% - 16%. Oleh karena itu dibutuhkan suatu cara untuk meningkatkan daya keluarannya agar listrik yang dihasilkan semakin besar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, akan dilakukan penelitian untuk meningkatkan keluaran daya PV dengan menggunakan kombinasi metode konvergensi cahaya dan metode penjejak matahari. Metode konvergensi cahaya dilakukan dengan media lensa fresnel dan metode penjejak matahari dilakukan dengan Motor DC berbasis waktu.

Penelitian ini dilakukan selama 3 hari yang berlokasi di Kampus Telkom University, Bandung. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggabungan kedua metode tersebut berhasil meningkatkan daya keluaran PV pada hari pertama sebesar 6,7882 watt atau 68%. Pada hari kedua berhasil meningkatkan daya keluaran PV sebesar 7,8655 watt atau 79%. Pada hari ketiga berhasil meningkatkan daya keluaran PV sebesar 6,9700 watt atau 70%. Jadi, rata-rata kenaikan daya keluaran PV yang dilengkapi dengan kombinasi metode konvergensi cahaya dan metode penjejak matahari pada penelitian ini adalah sebesar 7,20789 watt atau 72%.

Kata Kunci: *Photovoltaic, konvergensi cahaya, penjejak matahari, lensa fresnel, motor DC.*