

Desain Reflektor untuk Optimalisasi Output Panel Surya Bifacial = Reflektor Design to Optimize Bifacial Solar PV Modul Output

Selly Danastri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523791&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi matahari merupakan salah satu sumber energi yang paling banyak potensinya di muka bumi. Sel surya mengubah sinar matahari langsung menjadi listrik yang kemudian dikenal sebagai fotovoltaik (PV). Saat ini, bifacial pv menjadi sesuatu yang menjanjikan untuk digunakan karena memiliki konversi yang lebih tinggi dari monofacial PV. adanya 2 sisi pada bifacial PV (atas-bawah) akan menghasilkan daya energi yang lebih tinggi, namun permasalahan saat ini konversi energi dari bifacial PV belum maksimal, bagaimanapun penelitian ini tetap penting untuk diteliti lebih jauh.

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, bifacial PV membutuhkan desain reflektor yang tepat dengan mengukur sudut kemiringan dari panel surya, jarak antara panel dan reflektor serta warna dari reflektor. Alat ukur seaward PV 200 yang merupakan alat ukur parameter kelistrikan sistem panel surya yang memenuhi standar IEC 62446 dan IEC 61829 juga digunakan agar dapat mengukur daya yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan mendesain modul reflektor untuk panel surya jenis bifacial supaya dapat meningkatkan dan mengoptimalkan performa yang diakibatkan dari pantulan reflektor yang ada di bagian bawah solar panel bifacial.

Dari hasil dan analisis pengukuran didapatkan desain modul reflektor dengan sudut kemiringan 5° , jarak antar panel surya dan reflektor 10 cm (panel surya-reflektor tidak sejajar), dengan warna menggunakan warna putih menghasilkan daya terbaik dari pantulan iradiasi matahari, sehingga bisa didapatkan desain yang dapat meningkatkan dan mengoptimalkan panel surya jenis bifacial.