

ABSTRAK

Panel Surya adalah salah satu Sumber Energi alternatif tanpa menyebabkan polusi udara. Kinerja Panel Surya dapat dikatakan optimal apabila Panel Surya mendapatkan sinar matahari langsung secara tegak lurus. Oleh karena itu dibutuhkan sistem untuk menggerakkan Panel Surya mengikuti matahari secara otomatis.

Sistem Penjejak Matahari Dua sumbu Untuk Optimalisasi Daya Keluaran Panel Surya adalah sistem yang dapat mengarahkan Panel Surya mengikuti pergerakan Matahari agar Panel Surya mendapatkan sinar Matahari langsung secara tegak lurus. Sistem tersebut menggunakan Light Dependent Resistor berjumlah 4 Biji yang dirangkai sedemikian rupa sehingga dapat mengetahui posisi matahari dari arah datangnya sinar matahari. Sistem penjejak matahari menggunakan 2 sumbu agar dapat mengikuti pergerakan matahari dengan baik.

Penelitian Penjejak Matahari Dua Sumbu Untuk Optimalisasi Panel Surya telah dapat membuktikan bahwa Sistem dapat mengarahkan Panel Surya mengikuti pergerakan matahari sehingga Daya Keluaran Panel Surya lebih optimal di setiap waktu. Daya Keluaran Panel Surya yang menggunakan sistem penjejak lebih tinggi dibanding Daya Keluaran Panel Surya dengan posisi tetap menghadap ke atas. Selisih rata-rata perbandingan Daya sebesar 20,15 %. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Daya Keluaran Panel Surya yang mengikuti pergerakan Matahari akan lebih besar sehingga penggunaan Panel Surya dapat dimaksimalkan. Sistem Penjejak Matahari Dua sumbu Untuk Optimalisasi Panel Surya merupakan teknologi yang dapat diaplikasikan untuk kebutuhan listrik Residensial dan kebutuhan listrik di Industri dengan penyesuaian antara kapasitas motor penggerak dengan berat Panel Surya.

Kata kunci: panel surya, daya keluaran, matahari

ABSTRACT

Solar Panel is one of the Alternative energy Source without cause air pollution. Solar Panel can work optimal if Solar beam perpendicular with Solar Panel. Therefore need system for aim Solar Panel to follow Sun Beam based it Sunpath automatically.

System of Two Axis Solar Tracker For Optimizing Power Output Of Solar Panel that can aim Solar Panel follow Sun Beam so that Solar Panel receive Sunlight perpendicularly. System use 4 pieces Light Dependent Resistor that assembled so that it can tracking Sun Beam. System use 2 axis so it can follow Sun Beam smoothly.

Research of this paper proved that system can aim Solar Panel to follow Sun Beam so Power Output of Solar Panel more optimal in everytime in day. Power output of Solar Panel with Solar Tracker is higher than Poer Output of Solar Panel without Solar Tracker with average 20,15 % difference. Finding this research is Power output of Solar Panel with Solar Tracker is higher than Poer Output of Solar Panel without Solar Tracker so advantage of Solar Panel can be maximized. System of Two Axis Solar Tracker For Optimizing Power Output Of Solar Panel is one of technology that can applied for Residential and Industrial need with compliance between weight of Solar Panel and Motor Torque.

Keyword : solar panel, power output, sun