

ABSTRAK

Nama : Rian Rahmadani
Jurusan : Teknik Elektro
Judul : Optimalisasi Panel Surya Menggunakan Reflektor Cermin Datar

Pada perkembangan teknologi saat ini, mendorong manusia untuk melakukan berbagai penemuan terkait dengan adanya sumber energi listrik. Panel surya merupakan salah satu pembangkit listrik terbarukan yang sangat potensial untuk digunakan dimasa mendatang. Ada beberapa jenis panel surya yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Pada penelitian ini di rancang panel surya dengan cermin datar di ke empat sisi yang berfungsi sebagai reflektor dengan titik sudut maksimum dalam kondisi tertentu dengan sudut cermin yang di tentukan pada sudut 40° 50° 60° 70° . Proses pengukuran dilakukan setiap 30 menit sekali dari pukul 09:00 WIB – pukul 14:00 WIB. Dengan penambahan teknologi reflektor cermin datar menghasilkan daya selama 1 minggu pengukuran pada sudut 40° sebesar 112,34 Wat, pada sudut 50° sebesar 119,34 Wat, pada sudut 60° sebesar 101,63 Wat, pada sudut 70° sebesar 98,15 wat dan nilai daya yang di hasilkan dengan tanpa menggunakan reflektor sebesar 103,21 watt. Dengan melihat nilai daya yang di hasilkan menggunakan teknologi reflektor cermin datar dan tanpa reflektor, daya terbesar yang di hasilkan terdapat pada sudut 50° . Daya tersebut lebih besar jika di bandingkan dengan daya tanpa menggunakan teknologi reflektor cermin datar.

Kata Kunci : Optimalisasi, Panel Surya, Reflektor Cermin Datar, Teknologi Reflektor

ABSTRACT

Name : Rian Rahmadani
Study Program : Electrical Engineering
Title : Solar Panel Optimization Using Flat Mirror Reflectors

In today's technological development, it encourages humans to make various discoveries related to the existence of electrical energy sources. Solar panels are one of the renewable power plants that have the potential to be used in the future. There are several types of solar panels, each of which has advantages and disadvantages. In this study, solar panels were designed with flat mirrors on all four sides that functioned as reflectors with maximum angle points under certain conditions with mirror angles set at 40° 50° 60° 70°. The measurement process is carried out every 30 minutes from 09:00 WIB - 14:00 WIB. With the addition of flat mirror reflector technology, the power generated during 1 week of measurement at an angle of 40° is 112.34 Wat, at an angle of 50° is 119.34 Wat, at an angle of 60° is 101.63 Wat, at an angle of 70° is 98.15 wat and the value of power generated without using a reflector is 103.21 watts. By looking at the value of power generated using flat mirror reflector technology and without a reflector, the greatest power generated is at an angle of 50°. The power is greater when compared to the power without using flat mirror reflector technologies.

Keywords : Flat Mirror Reflector, Optimization, Reflector Technology, and, Solar Panels.