

ABSTRAK

HUSNIANTO

PENGARUH SUDUT KEMIRINGAN TERHADAP PERFORMACE PANEL SURYA

Kata Kunci : *panel surya, sudut kemiringan, unjuk kerja, rangka*

(xvi + 82 + Lampiran)

Indonesia merupakan negara yang terletak digaris khatulistiwa yang mempunyai tingkat radiasi harian matahari rata-rata yang relatif tinggi yaitu 4,5 kW/m²/hari. Hal tersebut dapat dijadikan modal utama pembangkitan listrik dengan menggunakan photovoltaic. Pemanfaatan energi matahari menjadi sumber energi listrik dengan menggunakan panel surya. Dalam pemasangan panel surya yang masih fokus pada satu orientasi. Akibatnya panel surya tidak bisa bekerja secara maksimal dalam menangkap pancaran sinar matahari. Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan kinerja panel surya dengan mencari sudut kemiringan panel surya. sudut kemiringan yang di ukur yaitu 15°, 30° dan 45°. Rangka yang digunakan yaitu baja ringan dengan tinggi 30 cm dan jarak antara panel surya yaitu 30 cm. Jenis panel surya yang digunakan yaitu polycrystal 50 Watt peak. hasil dari penelitian ini yaitu panel surya dengan kemiringan 30° yang lebih efisien. Daya tertinggi dihasilkan di hari ke-15 dengan radiasi 1.046 W/m², Tegangan sebesar 20,1 Volt, Arus sebesar 4,18 Ampere sehingga menghasilkan Daya sebesar 84,018 Watt.

ABSTRAK

HUSNIANTO

PENGARUH SUDUT KEMIRINGAN TERHADAP PERFORMACE PANEL SURYA

Keywords: panel surya, sudut kemiringan, unjuk kerja, rangka

(xvi + 82 + Attachments)

Indonesia is a country that is located on the equator which has a relatively high daily solar radiation level, namely 4.5 kW / m² / day. This can be used as the main capital for electricity generation using photovoltaics. Utilization of solar energy into a source of electrical energy using solar panels. In installing solar panels that are still focused on one orientation. As a result, solar panels cannot work optimally in capturing sun rays. This study aims to maximize the performance of solar panels by finding the tilt angle of the solar panels. The measured tilt angles are 15 °, 30 ° and 45 °. The frame used is mild steel with a height of 30 cm and the distance between the solar panels is 30 cm. The type of solar panel used is polycrystal 50 Watt peak. The result of this research is a solar panel with a slope of 30 ° which is more efficient. The highest power is generated on the 15th day with 1046 W / m² radiation, 20.1 Volts Voltage, 4.18 Amperes of current resulting in a power of 84.018 Watts.