

ABSTRAK

ANALISIS DAYA OUTPUT SOLAR TRACKER PANEL SURYA DENGAN PENAMBAHAN REFLEKTOR

Oleh

BAGAS WICAKSONO

Pancaran cahaya matahari adalah salah satu dari beberapa potensi alam yang dapat dimanfaatkan untuk digunakan sebagai sumber energi listrik alternatif. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yaitu salah satu jenis pembangkit yang memanfaatkan pancaran sinar matahari. Salah satu cara agar panel surya dapat bekerja dengan optimal adalah dengan menempatkan panel surya selalu berhadapan langsung dengan matahari, sehingga cahaya matahari tertangkap secara optimal. Teknologi yang membuat panel surya bekerja dengan optimal yaitu teknologi *solar tracker*. Selain *solar tracker*, sebagian peneliti mencoba berinovasi dengan penambahan reflektor yang fungsinya sebagai penambah intensitas iradiasi matahari. Pada penelitian ini menggunakan dua buah *prototype* yaitu *single axis solar tracker* dengan reflektor dan *single axis solar tracker* tanpa reflector. Nantinya penelitian ini akan membandingkan daya output antara *single axis solar tracker* dengan reflektor dan tanpa reflector dengan kemiringan reflector yang berbeda-beda yaitu 30°, 45° dan 60°. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa *single axis solar tracker* dengan reflektor kemiringan 30°, 45° dan 60° meningkatkan daya output sebesar 0,71%, 1,11% dan 2,48% dibandingkan dengan *single axis solar tracker* tanpa reflector.

Kata kunci: *Solar tracker*, *Single axis solar tracker*, Reflektor, daya output, 30°, 45°, dan 60°

ABSTRACT

ANALYSIS OF OUTPUT POWER SOLAR TRACKER SOLAR PANEL WITH ADDED REFLECTORS

By

BAGAS WICAKSONO

Sunlight is one of several natural potentials that can be used as an alternative source of electrical energy. Solar Power Plant (PLTS) is a type of generator that utilizes sunlight. One way for solar panels to work optimally is to always place solar panels directly facing the sun so that sunlight is captured optimally. The technology that makes solar panels work optimally is the technology solar tracker. Besides solar trackers, some researchers try to innovate by adding a reflector whose function is to increase the intensity of solar irradiation. This study used two pieces prototype that is a single-axis solar tracker with reflectors and a single-axis solar tracker without reflectors. Later this study will compare the output power between single-axis solar trackers with reflectors and without reflectors with different reflector slopes, namely 30°, 45°, and 60°. The results of the test show that a single-axis solar tracker with reflectors tilted 30°, 45°, and 60° increased the output power by 0.71%, 1.11%, and 2.48% compared to a single axis solar tracker without reflector.

Keywords: Solar tracker, Single axis solar tracker, Reflector, output power, 30°, 45°, and 60°