

ABSTRAK

Analisa dan Uji Coba Solar Tracker pada Panel Surya Polycrystalline (20 WP) dengan Baterai 20 Ah

Energi matahari telah banyak dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik, yaitu dengan menggunakan panel surya yang dapat mengubah energi matahari menjadi energi listrik. Untuk mendapatkan energi matahari yang maksimal, maka posisi panel surya tersebut harus selalu tegak lurus dan selalu mengikuti terhadap arah datangnya sinar matahari. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cycle time dari pengisian energy pada baterai sampai penuh (full) dengan menggunakan sistem solar tracker pada siang hari, dan juga mengetahui cycle time dari penggunaan beban 5 buah lampu LED (20 watt) terhadap baterai yang diisi tadi atau pengosongan baterai (Low Battery duration).

Pada pengukuran tegangan maksimal (V_{maks}) dan tegangan minimal (V_{min}) baterai menggunakan multimeter digital. Sedangkan untuk menghitung cycle time (durasi) dari pengisian dan pengosongan baterai menggunakan stop watch.

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa dengan menggunakan solar tracker didapatkan tegangan maksimal pada baterai 20 Ah (13.02V) dibutuhkan pengisian full rata rata selama 8 jam (dari pukul 06.00-14.00). dan untuk pengosongan baterai 20 Ah dengan pemakaian beban lampu LED sebesar 20 watt baterai bisa digunakan selama 13 jam (18.00-07.00) dengan efisien biaya yang dapat di hemat sebesar Rp. 137324.304/tahun.

Kata Kunci: Panel surya polycrystalline, Solar Tracker, Baterai 20Ah, Beban lampu 20 watt, Multimeter digital, Stop watch.