

ABSTRACT

The purpose from this work is to abuse a renewable energy and to saving utilization fossil fuel as a motorcycle energy, looking as a big opportunity from this renewable energy especially on solar radiation as a source that can be change into renewable electric energy used with solar cell 250wp mark Greentek Monocrystalline as a media so it can operated with a lot of support. The renewable energy used a solar cell as a main component, the other component like solar charge type Shnieder Conex MPPT 80 600 has a role to control electric current which will come in to the battery. For the battery used VRLA STORACE 100 Ah 12 V, this battery is a media to save electric current from the solar cell, next is a inverter which is a tools that can change a current by a solar cell from DC to alternating current or AC, Inverter that I used is Shinieder Conext XW+7048, we can get 3000wp from 12 solar panel while from the battery we can get 12000 wh capacity from 24 battery for a load we used bicycle battery with 48 V 12Ah capacity so we can get 12000 wh/day.

Keywords: Solar Power Plant, Solar Cell, Electric Bicycle, Renewable Energy, Off-grid AC Coupling

INTISARI

Di latar belakang oleh ingin memanfaatkan energi terbarukan dan penghematan penggunaan bahan bakar fosil sebagai penggerak kendaraan bermotor, melihat peluang sangat besar dari pemanfaatan tenaga energi terbarukan khususnya pada pemanfaatan radiasi matahari sebagai sumber energi yang dapat di ubah menjadi energi listrik terbarukan dengan menggunakan Solar cell 250wp merk Greentek Monocrystalline sebagai media pengubahnya yang di dukung dengan komponen lainnya agar dapat di operasikan. Pemanfaatan energi terbarukan ini menggunakan Solar cell sebagai komponen utamanya, komponen lainnya seperti Solar Charge Controller merk Schnieder Conext MPPT 80 600 yang berperan mengontrol arus listrik yang akan masuk ke baterai. Untuk baterai menggunakan VRLA Storage 100Ah 12V, ada lagi baterai merupakan media penyimpan arus listrik yang di hasilkan oleh solar cell selanjutnya adalah inverter yaitu alat yang merubah arus yang di hasilkan oleh solar cell dari DC menjadi arus bolak-balik yaitu yang di sebut AC, Inverter yang di gunakan merk Schnieder Conext XW+7048. Dari 12 panel surya yang digunakan di peroleh daya 3000wp sedangkan untuk battery banknya mencapai 24 buah battery yang di rangkai seri di peroleh kapasitasnya 12000 untuk beban yang digunakan baterai sepeda berkapasitas 48V 12Ah jadi di peroleh 12000 wh/perhari.

Kata kunci: Pembangkit Listrik Tenaga Surya, Sel surya, Sepeda Listrik, Energi terbarukan, Off-grid AC Coupling.