

ABSTRAK

PENGUJIAN *PORTABLE SOLAR CELL* KAPASITAS 100 WP SEBAGAI ENERGI LISTRIK PENGGERAK BLOWER PENGERING CENGKEH 250 WATT

Ari Setia Pratama
07241611042

Kebutuhan akan energi listrik terus meningkat dan sumber cadangan minyak bumi, gas alam, batu bara sebagai bahan bakar pembangkit energi listrik semakin menurun. Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan sebagai sumber daya ekonomis yang paling utama yang dibutuhkan dalam berbagai kegiatan. Dalam waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan terus meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik dari jumlah penduduk, jumlah investasi, perkembangan teknologi.

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain, pengukuran kapasitas arus yang di hasilkan oleh dua buah solar cell kapasitas 50wp dengan aki dan tanpa aki, perhitungan waktu pengisian baterai, dan pengukuran kapasitas listrik yang dihasilkan dengan pembebanan blower 250 Watt.

Dari hasil pengujian penggunaan beban pada malam hari yaitu mendapatkan rata-rata 11,86 V sampai dengan 12 V per jam dan pengambilan data setiap 5 menit sekali. Pengujian dilakukan selama 2 Jam dan kondisi baterai pada saat pengujian adalah sebesar 60 %. Selama 2 Jam pengujian baterai mengalami penurunan kapasitas listrik sebesar 20 % maka dapat diasumsikan bahwa jika baterai terisi penuh blower dapat dioperasikan selama 10 Jam. Voltase yang terbaca pada saat pengujian stabil di angka 11,9 volt. Dengan demikian maka pengujian pembebanan dengan blower 250-watt dapat dikatakan stabil. Untuk pengujian solar panel dengan beban blower 250-watt tanpa baterai pada siang hari rata-rata voltase yang dihasilkan adalah sebesar 11,87 V sampai dengan 12,57 V per jam dan pengambilan data setiap 5 menit sekali. Dari hasil pengujian terlihat bahwa voltase yang dihasilkan terlihat lebih besar atau lebih tinggi jika dibandingkan apabila menggunakan seluruh komponen solar panel yaitu dengan menyambungkan baterai.

Kata kunci: Portable solar panel, baterai aki, blower 250 watt

ABSTRACT

TESTING *PORTABLE SOLAR CELL* CAPACITY 100 WP AS BLOWER ELECTRIC ENERGY CLOVE DRYER 250 WATT

Ari Setia Pratama
07241611042

The need for electrical energy continues to increase and reserves of oil, natural gas, coal as fuel for electricity generation are decreasing. Electrical energy is one of the most important needs of the community and as the most important economic resource needed in various activities. In the future, the need for electricity will continue to increase along with the increase and development of both the population, the amount of investment, the development of technology.

The research was carried out in several stages, including measuring the current capacity produced by two 50wp solar cells with and without battery capacity, calculating battery charging time, and measuring the electrical capacity generated by loading a 250 Watt blower.

From the results of testing the use of loads at night, it is obtained an average of 11.86 V to 12 V per hour and data collection is every 5 minutes. The test was carried out for 2 hours and the condition of the battery at the time of the test was 60%. During 2 hours of testing the battery experienced a decrease in electrical capacity by 20%, it can be assumed that if the battery is fully charged the blower can be operated for 10 hours. The voltage that was read during the test was stable at 11.9 volts. Thus, the loading test with a 250-watt blower can be said to be stable. For testing solar panels with a 250-watt blower load without battery during the day the average voltage produced is 11.87 V to 12.57 V per hour and data collection is every 5 minutes. From the test results, it can be seen that the voltage generated looks greater or higher when compared to using all components of the solar panel, namely by connecting the battery.

Keywords: Portable solar panel, battery, 250 watt