

INTISARI

Modul photovoltaic (pv) akan menghasilkan tegangan listrik yang akan disimpan pada baterai. Baterai yang digunakan mempunyai rating tegangan keluaran 12VDC, sementara tegangan rendah yang digunakan untuk rumah adalah 220VAC. Untuk menghubungkan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) atap ke jaringan listrik tegangan rendah pada rumah, tegangan dari baterai harus diubah dari DC menjadi AC menggunakan inverter. Menghubungkan inverter ke trafo step-up, cenderung menghasilkan gelombang AC yang buruk. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan menaikkan tegangan DC terlebih dahulu sebelum tegangan DC tersebut diubah menjadi tegangan AC. Switch Mode Power Supply (SMPS) adalah peralatan elektronika untuk memberikan sumber DC dengan metode switching pada semikonduktor. Dengan alat ini, tegangan dari baterai bisa dibuat stabil. Setelah dilakukan percobaan, *Boost* SMPS dapat menaikkan tegangan 12VDC menjadi tegangan 220VDC.

Kata Kunci : Modul photovoltaic, *Switching Mode Power Supply*, *Boost* SMPS, baterai 12 VDC.

ABSTRACT

The photovoltaic (pv) module will produce voltage that will be stored in a battery. The battery has an output voltage rating of 12VDC, while the low voltage used for homes is 220VAC. In order to connect a rooftop solar power plant (PLTS) to the home's low-voltage power grid, the voltage from the battery must be converted from DC to AC using an inverter. Connecting an inverter to a step-up transformer, tends to produce a bad AC signal. One way to overcome this is to increase the DC voltage first before the DC voltage is converted into AC voltage. Switch Mode Power Supply (SMPS) is an electronic device to provide a DC source with a switching method in semiconductors. With this tool, the voltage from the battery can be made stable. After the experiment, Boost SMPS can increase the 12VDC voltage to 220VDC voltage.

Key Word : photovoltaic Module, Switching Mode Power Supply, Boost SMPS, 12VDC battery.