

Sistem catu daya sel surya untuk laptop berbasis switching regulator dengan tegangan keluaran variabel = Solar cell power supply system for notebook based on switching regulator with variable output voltage

Prayudo Kusumo Wardhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308219&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas mengenai perancangan dan pengujian sistem regulasi energi sel surya sebagai sumber catu daya untuk laptop dengan tingkat tegangan keluaran yang dapat diatur. Penggunaan sel surya dimaksudkan untuk memanfaatkan alternatif energi lain, sehingga dapat mengurangi konsumsi bahan bakar fosil. Dalam perancangannya, sistem catu daya ini menggunakan prinsip Switching Regulator dengan rangkaian terpadu L4970A. Pemilihan Switching Regulator dimaksudkan untuk menjaga kestabilan tegangan catu dan efisiensi sistem. Tujuan perancangan dan pengujian ini adalah untuk membuat sistem suplai catu daya laptop dengan spesifikasi tegangan catu 15-20 V. Dari hasil berbagai pengujian, terlihat bahwa efisiensi sistem ini cukup tinggi, sekitar 82%-90%. Sistem ini juga sudah teruji cukup baik untuk pencatuan beban pengganti. Agar dapat mencatu laptop secara optimal, sistem regulasi harus mendapat tegangan masukan minimal 24 V.

.....This undergraduate thesis describes about designing and testing of solar cell regulation system as power supply for laptop with adjustable output voltage level. Solar cell is used to utilize alternative power source, so it can decrease consumption of fossil fuel. In designing process, this power supply system uses Switching Regulator principle with IC L4970A. Switching Regulator is used to keep stability and efficiency of power supply output. The target is to make stable notebook power supply with output range from 15 V to 20 V. From various testing process, it can be seen that the system has quiet high efficiency, about 82%-90%. This system has also been proved quiet well for supplying supplementary load. This system should be supplied with 24 V minimum voltage input to be able to supply laptop correctly.