

Rancang bangun embedded system pada simulator surya berbasis mikrokontroler PIC18F2553 = Design and construction of the embedded system of solar simulator based on PIC18F2553 microcontroller

Pradipta Mahatidana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368624&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini dilakukan rancang bangun sistem embedded simulator surya yang dapat menguji kinerja sel surya berupa tegangan rangkaian terbuka (Voc), arus hubung singkat (Isc), fill factor (FF), karakteristik kurva I-V, daya keluaran (Pout) dan efisiensi. Sistem ini memiliki modul pengukur tegangan, arus, intensitas cahaya, dan temperatur yang dibangun dengan memanfaatkan komponen yang ekonomis. Sistem ini memiliki resolusi pengukuran Voc, Isc, intensitas cahaya, dan temperatur berturut-turut sebesar 0,244 mV, 1,21 μ A, 1 lux, dan 0,1 $^{\circ}$ C. Sistem ini dilengkapi dengan perangkat lunak untuk pengendali simulator surya dan sebagai datalogger.

This thesis presents a design and construction of the embedded system of solar simulator to test the performance of solar cell such as open circuit voltage (Voc), short-circuit current (Isc), fill factor (FF), I-V curve characteristic, output power (Pout) and efficiency. This system has a measurement module of voltage, current, light intensity, and temperature built with cost effective materials. This system has a measurement resolution of 0,244 mV, 1,21 μ A, 1 lux, and 0,1 $^{\circ}$ C for Voc, Isc, light intensity, and temperature, respectively. This embedded system has an included software for controlling solar simulator and datalogging.