

Rancang Bangun Sistem Monitoring Solar cell Berbasis Solar Tracking Dan Sistem Proteksi Pada Penyimpanan Energi Listrik

Nama Mahasiswa : Abdur Rahman
NIM : 185430012
Pembimbing I : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T.
Pembimbing II : Ahmad Izzuddin, S.T., M.Kom.

Abstrak

Matahari merupakan salah satu bintang yang mempunyai banyak macam manfaat bagi kelangsungan makhluk hidup, yaitu dengan energi matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan solar cell. Dalam hal ini kebanyakan solar cell yang terpasang masih bersifat statis, mengakibatkan penyerapan energi matahari oleh solar cell kurang optimal. Untuk mendapatkan energi yang maksimal, maka posisi solar cell harus selalu mengikuti arah datangnya matahari. Pada penelitian ini dirancang sistem mekanis yang dapat menggerakkan posisi solar cell agar selalu mengikuti arah pergerakan matahari yang disebut solar tracking. Sistem monitoring berfungsi untuk memantau hasil keluaran solar cell berupa tegangan dan arus berdasarkan waktu. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler untuk memproses data yang dihasilkan solar cell. Sensor yang digunakan adalah sensor LDR (Light Dependent Resistor) dan Modul INA219. Data yang dihasilkan akan ditampilkan pada aplikasi PLX-DAQ agar dapat dipantau oleh pengguna dalam bentuk tabel dan grafik. Solar cell yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kapasitas sebesar 20 WP, hasil dari keluran solar cell yang optimal pada skenario pertama menggunakan solar tracking 19.87 V, 0,37A, 7,35 Watt.

Kata Kunci : Arduino Uno, Aplikasi PLX-DAQ, Solar Cell