

ABSTRAK
RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING SOLAR CELL
MENGIKUTI ARAH SINAR MATAHARI

Oleh
Febriyansyah

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem yang mampu mengoptimalkan kinerja panel surya dengan secara aktif mengikuti pergerakan matahari sepanjang hari. Penelitian ini menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler, sensor LDR digunakan untuk menggerakkan panel surya mengikuti cahaya matahari. Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan untuk menguji kinerja sistem tracking solar cell mengikuti arah sinar matahari dengan menggunakan sensor LDR, motor servo dan arduino uno dapat bekerja dengan baik sesuai perintah pada program arduino yang telah dibuat. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan sensor LDR pengisian baterai lebih maksimal karena output dari panel surya sebesar 12 volt 0,55 A. Dari keseluruhan pengujian menggunakan sensor LDR maka hasil yang didapat total tegangan sebesar 126,00 volt dan nilai rata-rata hasil pengujian mendapatkan jumlah sebesar 11,4545 volt. Motor servo dapat berjalan dengan baik untuk menggerakkan solar cell berdasarkan intensitas cahaya matahari. Intensitas cahaya matahari yang dideteksi oleh sensor LDR dapat dimonitoring melalui LCD namun sensor LDR memiliki waktu respon lebih banyak sehingga responnya lebih lambat.

Kata Kunci: Sensor LDR, Panel Surya

ABSTRACT
RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING SOLAR CELL
MENGIKUTI ARAH SINAR MATAHARI
By
Febriyansyah

This research aims to design a system that is able to optimize the performance of solar panels by actively following the movement of the sun throughout the day. This research uses Arduino Uno as a microcontroller, the LDR sensor is used to move the solar panel following sunlight. Overall system testing was carried out to test the performance of the solar cell tracking system following the direction of sunlight using an LDR sensor, servo motor and Arduino Uno which can work properly according to the commands in the Arduino program that has been created. The result of this research is that by using an LDR sensor the battery charging is more optimal because the output from the solar panel is 12 volts 0.55 A. From the entire test using the LDR sensor, the total voltage obtained is 126.00 volts and the average value of the test results get a total of 11.4545 volts. The servo motor can run well to move the solar cell based on the intensity of sunlight. The intensity of sunlight detected by the LDR sensor can be monitored via the LCD, but the LDR sensor has a longer response time so the response is slower.

Keyword: Sensor LDR, Panel Surya