

## INTISARI

### **RANCANG BANGUN SOLAR CELL TRACKER SUN DUAL AXIS UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PANEL SURYA MENGUNAKAN ARDUINO**

Oleh :

**Eko Wahyu Wibowo**

**Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Islam Lamongan**

Pada saat ini panel surya sudah banyak digunakan di wilayah Indonesia, Kebanyakan solar cell yang terpasang bersifat statis atau diam saja (menghadap ke atas atau miring), yang mengakibatkan penyerapan energi dari matahari oleh solar cell kurang optimal. Untuk mendapatkan energi matahari yang maksimal, maka posisi panel surya tersebut harus selalu tegak lurus ke arah datangnya sinar matahari secara terus menerus. Pada penelitian ini telah dirancang sistem mekanis yang dapat menggerakkan posisi panel surya agar selalu mengikuti arah pergerakan matahari yang diberi nama solar *tracking system*.

Solar *tracking system* yang dibuat merupakan *prototype*, solar *tracker* ini berfungsi untuk mengoptimalkan penerimaan dari energi matahari oleh solar cell. Sistem ini bekerja dengan adanya 4 buah sensor peka cahaya (LDR) yang membaca pergerakan matahari ditempatkan di beberapa sudut pada panel surya, lalu *output* LDR terhubung pada pin analog arduino, arduino akan mengolah data dari sensor LDR sehingga motor servo akan menggerakkan solar cell ke kiri atau ke kanan sesuai perintah.

Dari hasil penelitian solar cell statis mampu mengisi dari jam 08:00-09:00 posisi baterai 10% hingga 26% sedangkan solar *tracker* 10% hingga 34%, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode solar *tracking system*, maka total jumlah energi yang dihasilkan lebih besar dibandingkan panel surya statis.

**Kata Kunci** : Panel Surya, Arduino, Servo, LDR, Solar Cell Tracker