

ABSTRAK

Dewasa ini solar cell sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari – hari terutama di penerangan jalan utama (PJU) bahkan pengembangannya sudah mulai diaplikasikan di gedung- gedung perkantoran bahkan di area – area objek vital seperti bandara , pelabuhan dan lain-lain, tetapi solar cell yang ada kebanyakan yang terpasang bersifat *statis*. Hal ini mengakibatkan penyerapan energi matahari oleh *solar cell* kurang optimal, agar penyerapan energi matahari lebih maksimal maka *solar cell* harus mempunyai sistem yang selalu mengikuti arah matahari.

Penelitian ini membahas tentang *tracker Solar cell* panel yang dibuat prototype yang berfungsi untuk mengoptimalkan penerimaan energi matahari oleh *solar cell*. Prototype yang dibuat sekarang bersifat dinamis yaitu *solar cell panel* bergerak secara *automatic* berdasarkan periode waktu yang bisa termonitor setiap *cycle* pada *mobile phone* dengan sistem IOT (*Internet Of Things*). Sistem IOT (*Internet Of Things*) sendiri banyak digunakan di teknologi sekarang ini sesuai dengan keperluan , oleh karena itu sistem ini sangatlah tepat sebagai *monitoring* peralatan secara *real time*.

Berdasarkan hasil Analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada perancangan ini didapatkan untuk *respon time* pergerakan *solar cell panel* membutuhkan waktu sebanyak 7,53 detik secara *automatic* sedangkan secara *manual* membutuhkan waktu hingga 0,5 detik. Sedangkan untuk *respon time* penerangan membutuhkan waktu 0,2 detik. Alat ini dapat berfungsi dengan baik saat melakukan pemantauan kondisi penerangan jalan umum secara *real time* menggunakan *wifi server* dengan sistem ESP 8266.

Kata kunci : ESP 8266, Sensor LDR (Light Dependent Resistor), Solar cell, Motor Servo, *Internet Of Things*, *Wifi Server*