

## ABSTRAK

Pada masa sekarang ini banyak diperlukannya energi untuk memenuhi kehidupan sehari-hari contohnya energi listrik sangat diperlukan untuk industri maupun kehidupan rumah tangga. Oleh sebab itu banyak sekali bermunculan ide-ide untuk bisa mendapatkan sumber energi yang berasal dari alam. Panel surya merupakan alat yang memanfaatkan energi matahari yang dirubah menjadi energi lain yang dapat dimanfaatkan oleh industri dan rumah tangga, namun panel surya yang ada saat ini bersifat statis sehingga ada kemungkinan tidak mendapatkan cahaya yang maksimal dan mengakibatkan perubahan energi yang kurang maksimal juga.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sistem pelacak cahaya yang nantinya dapat di aplikasikan pada panel surya. Sistem pelacak yang dibuat menggunakan arduino dan memiliki dua axis. Cahaya akan dideteksi oleh modul LDR. Nilai intensitas yang didapat dari enam modul LDR berbeda-beda oleh karena itu dibutuhkan proses kalibrasi agar nilai maksimal dan minimal cahaya dari enam modul LDR menjadi sama. Nilai cahaya yang sudah dikalibrasi digunakan untuk menentukan gerakan dari motor servo. Apabila alat mendapatkan nilai cahaya yang diinginkan maka alat akan berhenti dan indikator LED akan menyala dan apabila tidak mendapatkan nilai cahaya yang diinginkan maka alat akan terus mencari. Kegiatan yang dilakukan oleh alat akan ditampilkan pada LCD.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alat sistem pelacak cahaya dapat bekerja dengan baik. Alat akan berhenti pada saat nilai cahaya yang didapat sebesar 35 dan alat akan kembali melakukan pencarian cahaya apabila tidak mendapatkan nilai sebesar 35. Jarak antara panel dan sumber cahaya sebesar kurang dari 25 cm agar alat dapat menerima cahaya dengan baik.

Kata kunci : Arduino, pelacak, deteksi, intensitas cahaya, cahaya, panel surya, LDR, motor servo.