

ABSTRAK

Pemanfaatan energi terbarukan semakin meningkat salah satunya adalah penggunaan *solar cell*. *Solar cell* adalah perangkat yang dapat mengubah tenaga matahari menjadi energi listrik. Salah satu modul praktikum Renewable Energi di laboratorium Institut Teknologi Indonesia yaitu pengukuran *output* yang dihasilkan oleh *solar cell* yang disinari cahaya matahari. Kondisi cuaca yang berawan dan hujan membuat praktikum ini menjadi terhambat. Tugas akhir ini merancang sistem kendali pencahayaan fasilitas *solar watt peak* meter, yang menyimulasikan cahaya matahari menggunakan lampu LED (*light Emitting Diode*) yang dapat diatur intensitas cahayanya sesuai dengan yang diinginkan menggunakan potensiometer dengan modul motor driver L298n sebagai IC driver dari pengaturan intensitas cahaya. Sensor yang digunakan adalah sensor cahaya LDR (*Light Dependent Resistor*) sebagai pendeteksi cahaya yang dihasilkan dari lampu LED. Sistem ini bekerja dengan mengatur nilai intensitas cahaya yang diinginkan menggunakan potensiometer, jika pembacaan sensor mendeteksi cahaya yang tidak sesuai, modul motor driver akan otomatis mengatur intensitas cahaya dari lampu LED. Dari hasil pengujian yang dilakukan alat yang dirancang berfungsi dengan baik. Pada pengujian sensor LDR diperoleh nilai resistansi untuk intensitas cahaya paling terang rata-rata sebesar 96Ω dan nilai resistansi untuk intensitas cahaya paling gelap rata-rata sebesar $418,5\Omega$. Nilai kenaikan tegangan pada *output* modul motor driver rata-rata 1,16 V dengan kenaikan PWM (*Pulse Width Modulation*) kelipatan 25.

Kata kunci : Sistem kendali pencahayaan, *solar cell*, sensor LDR, lampu LED, modul motor driver L298n.