

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM LAMPU RUANGAN OTOMATIS MENGUNAKAN SENSOR PHOTODIODA BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh:

**Wage Ady Kusuma**  
**Departemen Teknik Elektro**  
**Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta**  
**Email: wageady.kusuma81@gmail.com**

Lampu merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam kehidupan sehari-hari bahkan sudah sebagai kebutuhan pokok manusia. Pada penelitian ini, alat dirancang untuk membantu pemilik rumah memantau ataupun mengendalikan lampu kapanpun dan dimanapun dengan catatan dilokasi yang akan ditetapkan teknologi kendali jarak jauh mempunyai koneksi *internet* yang memadai.

Alat pantau jarak jauh ini menggunakan sensor photodiode sebagai saklar otomatis untuk mengendalikan lampu yang dihubungkan pada *NodeMCU* (ESP 8266) sebagai *Wi-fi* modul agar dapat menghubungkan alat ini dengan internet (*Internet of Things*). Alat ini dilengkapi dengan *LCD* sebagai indikator serta dapat mengirimkan notifikasi ke *smartphone* atau laptop ketika sensor cahaya mendeteksi cahaya matahari menggunakan *website Klenik™*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini dapat deteksi cahaya mulai pukul 07.00 pagi sampai dengan pukul 17.00 sore apabila sinar matahari tidak terhalang awan mendung dan awan putih. Perintah untuk mematikan lampu yaitu dengan rentang data keluaran *ADC* 0 – 20 dan untuk menghidupkan lampu yaitu dengan rentang nilai *ADC* 21 – 1024. Hasil pengujian menggunakan koneksi jaringan *internet* 3G dan 4G membutuhkan waktu untuk mengirim dan menerima notifikasi pada *Klenik™* berkisar 0,22 – 1,72 detik namun demikian waktu tersebut dapat dipengaruhi oleh konektivitas jaringan *internet* yang tersedia.

**Kata kunci :** Sensor Photodiode, *NodeMCU* (ESP8266), *Klenik™*, Deteksi Cahaya, *Internet of things*.