



## RINGKASAN

ASRI APRILIANA SITORUS. Penerangan Pintar Berbasis *Timer* dan Deteksi Objek di DSITD IPB (*Timer Based Smart Lighting and Object Detection at DSITD IPB*). Dibimbing oleh SHELVIE NIDYA NEYMAN.

Peningkatan kebutuhan daya listrik dapat disebabkan oleh borosnya pemakaian daya listrik, saat ini pasokan daya listrik PLN (Perusahaan Listrik Negara) semakin terbatas, untuk itu perlu adanya solusi *alternative* peralatan elektronik yang dapat menghemat energi di ruangan kantor, terlebih penggunaan AC dan lampu yang selalu menyala setiap harinya. Pemborosan daya listrik sering kali menjadi masalah di zaman yang masih serba manual ini. Banyak pengguna lalai akan betapa pentingnya pengelolaan waktu pemakaiannya. Dalam rangka mengatasinya suatu sistem dirancang untuk mengontrol otomatis saklar lampu di ruangan menggunakan sensor IR (InfraRed) berbasis NodeMCU ESP8266 untuk menghemat penggunaan listrik yang berlebihan dan membantu pengontrolan lampu tanpa menggunakan saklar. Sensor IR bisa mendeteksi pengguna dengan cara merasakan adanya objek yang bergerak dengan memanfaatkan pemantulan dan pembiasan cahaya melalui deteksi jarak. Untuk semakin menunjang pemakaian waktu lampu, maka ditambahkan skema *time delay* pada sistem pengendali tersebut.

Pada sensor IR *time delay* akan menutupi kekurangan dari sistem pengendali yang terlalu cepat lepas dari deteksi jika orang tersebut cenderung tidak berada pada jarak yang ditentukan meskipun masih dalam daerah kerja sensor. Sensor IR bisa mendeteksi pengguna dengan cara merasakan adanya objek yang bergerak dengan memanfaatkan pemantulan dan pembiasan cahaya melalui deteksi jarak. Pada umumnya di ruangan kantor menggunakan saklar manual untuk menghidupkan dan mematikan lampu, tetapi akan sangat memudahkan penggunaan apabila lampu tersebut bisa dihidupkan dan dimatikan secara otomatis. Pemanfaatan prinsip kerja sensor IR digunakan untuk menggantikan fungsi saklar, rangkaian ini dapat menggantikan saklar lampu manual menjadi otomatis dengan mendeteksi jarak manusia. Saat sensor IR mendeteksi adanya pergerakan manusia dengan jarak yang telah ditentukan maka NodeMCU ESP8266 sebagai pengontrolan dan *relay* sebagai saklar alat elektronik akan bekerja secara otomatis untuk menghidupkan atau mematikan lampu.

Kata Kunci: *Alert*, IoT, Lampu, Objek, Telegram