

RINGKASAN

PERANCANGAN SISTEM MANAGEMENT LAMPU GEDUNG BERBASIS IOT DENGAN SENSOR *AMBIENT LIGHT* TEMT6000

Muhammad Labib Hidayatullah

Internet of things (IoT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang terhubung secara terus menerus. *Internet of things* (IoT) bisa dimanfaatkan pada gedung untuk mengendalikan peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui jaringan komputer.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem manajemen lampu pada ruangan dengan memanfaatkan internet dan melakukan proses pengendalian lampu berbasis IoT dengan sensor *Ambient Light* TEMT6000 sebagai pengambil keputusan. Dengan mengganti setiap sakelar manual menjadi sakelar nirkabel dan otomatis. Penelitian ini menggunakan ESP8266 dan ESP32 sebagai mikrokontroler sebagai pusat pengendalian dan menggunakan protokol MQTT Broker sebagai *middleware* yang bertugas untuk mengirimkan pesan dari mikrokontroler ke Node-RED untuk diolah dan di kembalikan ke mikrokontroler untuk mengendalikan keadaan lampu sesuai kondisi yang dibutuhkan.

Pada hasil pengujian ini lampu akan menyala redup ketika terdeteksi manusia di dalam ruangan dan dalam kondisi intensitas cahaya di ruangan tersebut cukup. Tetapi ketika kondisi intensitas cahaya di ruangan tersebut kurang maka lampu akan menyala secara terang.

Kata Kunci : *Internet of Things*, TEMT6000, MQTT Broker, Esp8266, Esp32, Node-RED

SUMMARY

IOT-BASED BUILDING LIGHT MANAGEMENT SYSTEM DESIGN WITH AMBIENT LIGHT SENSOR TEMT6000

Muhammad Labib Hidayatullah

Internet of things (IoT) is a concept that aims to expand the benefits of continuously connected internet connectivity. Internet of things (IoT) can be used in buildings to control electronic equipment such as room lights that can be operated remotely via a computer network.

This study aims to build a lighting management system in the room by utilizing the internet and carrying out an IoT-based lamp control process with the Ambient Light TEMT6000 sensor as a decision maker. By changing each manual switch to a wireless and automatic switch. This study uses esp8266 and esp32 as microcontrollers as control centers and uses the MQTT Broker protocol as middleware that is stored to send messages from the microcontroller to Node-RED to be processed and reused to the microcontroller to control the state of the lights according to the required conditions.

In the results of this test, the lights will glow dimly when detected by humans in the room and in conditions of sufficient light intensity in the room. But when the condition of the light intensity in the room is less then the lights will turn on brightly.

Keyword : Internet of Things, TEMT6000, MQTT Broker, Esp8266, Esp32,Node-RED