

ABSTRAK

Nama : M. RAMIZA AKRAM BADZALY
Program Studi : TEKNIK ELEKTRO
Judul : SISTEM KENDALI PENCAHAYAAN RUANG KERJA

Lampu merupakan sebuah piranti elektronik yang berfungsi untuk penerangan ruangan didalam rumah, sehingga sangat penting untuk kegiatan didalam rumah setiap harinya. Namun saat pengguna memiliki kesibukan, akan terjadi kesulitan untuk menyalakan dan mematikan lampu. Maka diperlukan sebuah sistem pengendalian jarak jauh (remote) perangkat atau alat-alat listrik agar lebih efisien dalam penggunaannya. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penulis membuat alat yang dapat digunakan untuk mengendalikan pencahayaan lampu dari jarak jauh menggunakan smartphone android. Sistem yang dibangun memanfaatkan internet pada smartphone Android yang dihubungkan dengan modul mikrokontroler NodeMCU sebagai perangkat pengendali. Untuk memudahkan pengguna, pengendali lampu secara otomatis oleh sensor cahaya *Light Dependent Resistor* (LDR) sebagai inputan *fuzzy logic* akan mengontrol lampu sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar. hasil intensitas cahaya yang terbaca oleh sensor LDR pada pagi hari jam 08.00 WIB dengan kondisi intensitas cahaya yaitu sebesar 152 lux, pada siang hari jam 12.00 WIB dengan kondisi intensitas cahaya yaitu sebesar 176, pada sore hari jam 16.00 WIB dengan kondisi intensitas cahaya ruangan yaitu sebesar 166, sedangkan pada malam hari jam 20.00 WIB dengan kondisi intensitas cahaya ruangan gelap yaitu sebesar 138. Dengan rata-rata error sebesar 1,7% dan tingkat akurasi pembacaan sensor LDR sebesar 98,7%.

Kata kunci: *Algoritma Fuzzy Logic, Mikrokontroler, NodeMCU.*

ABSTRACT

The lamp is an electronic device that functions to illuminate the room in the house, so it is very important for activities in the house every day. However, when the user is busy, it will be difficult to turn the lights on and off. So we need a remote control system (remote) of electrical devices or tools to be more efficient in their use. Based on these thoughts, the authors made a tool that can be used to remotely control lamp lighting using an Android smartphone. The system built utilizes the internet on an Android smartphone which is connected to the NodeMCU module as a control device. To make it easier for users, the light control automatically by the Light Dependent Resistor (LDR) light sensor as fuzzy logic input will control the lights according to the surrounding environment. the results of light intensity read by the LDR sensor in the morning at 08.00 WIB with normal room light intensity conditions of 157 lux, at noon at 12.00 WIB with normal room light intensity conditions of 176 lux, in the afternoon at 16.00 WIB with conditions The light intensity of the room is rather dark, which is 166 lux, while at 8:00 p.m. WIB with the light intensity of the room is dark, which is 138 lux. With an average error of 1.7% and an LDR sensor reading accuracy rate of 98.7%.

Keywords: Fuzzy Logic Algorithm , Microcontroller, NodeMCU .