

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital pada umumnya perangkat listrik dikendalikan secara manual. Seseorang harus menghidupkan dan mematikan saklar secara langsung yang terhubung ke perangkat listrik tersebut. Penggunaan energi listrik dari perangkat menjadi tidak efisien dan dibatasi oleh jarak jangkauan. Pada proyek akhir ini *prototype* yang dilakukan dengan menggunakan *local wireless networks*, *smartphone android* untuk *remote control* pada jarak jauh agar memberikan keamanan dan mempermudah kebutuhan. Adapun perangkat yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu, ESP8266, lampu, *relay* 5v, dan *arduino*. Cara kerja alat pengendali lampu ini dengan mengirimkan perintah dari *smartphone* melalui aplikasi RemoteXY yang akan diterima oleh *arduino* selaku pemroses utama dari alat ini. Pengguna dapat mematikan dan menyalakan lampu dengan menekan tombol on/off yang terdapat pada ponsel/*android* yang akan mengirimkan perintah kepada *arduino*. Dalam pengujian proyek akhir ini, pengujian jarak alat 10 meter alat berhasil menyala dari lampu 1-4 dengan rata-rata 0,01 detik, pengujian jarak alat 20 meter alat berhasil menyala dari lampu 1-4 dengan rata-rata 0,02 detik, pengujian jarak alat 30 meter alat berhasil menyala dengan rata-rata 0,013 detik, pengujian jarak alat 40 meter alat berhasil menyala dengan rata-rata 0,018. Dan pada jarak 41-50 alat tidak bekerja dengan baik, dikarenakan jauhnya alat dari sumber sinyal.

Kata kunci: Android, Arduino Uno, lampu, esp8266, relay

ABSTRACT

The development of digital technology in general, electrical devices are controlled manually. Someone must turn on and turn off the switch directly connected to the electrical device. The use of electrical energy from the device is inefficient and limited by range. In this final project, a prototype is carried out using local wireless networks, Android smartphones for remote control at a distance to provide security and simplify needs. The devices used in this final project are ESP8266, lamps, 5v relays, and Arduino. The way the lamp controller works is by sending commands from the smartphone via the remote application that will be received by Arduino as the main processor of this device. Users can turn off and turn on the lights by pressing the on/off button found on the cellphone/android that will send commands to Arduino. In this final project testing, testing the distance of a 10- meter tool successfully lit from 1-4 lamps with an average of 0.01 seconds, testing the distance of a 20- meter tool successfully lit from 1-4 lamps with an average of 0.02 seconds, testing distance of 30 meters tool successful lit with an average of 0.013 seconds, testing distance of a tool 40 meters successful lit with an average of 0.018. And at a distance of 41-50, the device does not work well, due to the distance from the signal source.

Keywords: Android, Arduino Uno, lights, esp8266, relay