

INTISARI

Lampu penerangan adalah sebuah perangkat atau alat elektronika yang berada pada sebuah bangunan yang memiliki fungsi sebagai salah satu alat penerangan. Lampu merupakan salah satu perangkat atau alat elektronika yang bekerja dengan adanya bantuan energi listrik dengan menggunakan sebuah media alat elektronika yaitu saklar untuk mengaktifkan atau menonaktifkannya. Permasalahan yang biasanya terjadi pada pengontrolan lampu secara manual yaitu kesulitan dalam pengontrolan lampu pada ruangan yang jauh dengan jumlah ruangan dan lampu yang banyak. Sistem pengontrolan ini tidak efektif dan efisien, karena memerlukan tenaga manusia untuk mengatur dan memantau lampu pada setiap ruangan. Melihat permasalahan ini, maka dirancang sebuah pengontrolan lampu menggunakan mikrokontroler arduino uno dan smartphone android. Pada sistem perancangan ini menggunakan simulasi ruangan gedung sekolah. Dimana terdapat tombol on / off lampu AC dan dimmer lampu DC. Pengontrolan ini dilakukan menggunakan sistem wireless melalui modul bluetooth sebagai media penghubung. Untuk menyalakan lampu, maka smartphone android akan mengirim perintah ke mikrokontroler arduino melalui media penghubung bluetooth. Sehingga lampu akan menyala sesuai perintah dari smartphone android. Setelah dilakukan pengujian proses pengiriman dan penerimaan data perintah melalui tombol on / off lampu dan dimmer lampu. Hasil dari pengujian tersebut maka lampu mampu bekerja pada jarak maksimal 15 meter ada penghalang atau tanpa penghalang, dan tidak bekerja pada jarak > 15 meter dengan penghalang atau tanpa penghalang. Dengan hasil tersebut maka pengontrolan smartphone android dapat dijadikan kontrol lampu penerangan pada sebuah gedung sekolah secara wireless dengan jarak maksimal 15 meter tanpa penghalang dan tidak akan bekerja dengan jarak >15 meter dengan penghalang atau tanpa penghalang.

Kata kunci: Smartphone Android, Arduino, Bluetooth

ABSTRACT

Lighting is an electronic device or device located in a building that has a function as a means of lighting. A lamp is an electronic device or device that works with the help of electrical energy using an electronic device, namely a switch to activate or deactivate it. The problem that usually occurs in manually controlling lights is the difficulty in controlling the lights in a remote room with a large number of rooms and lights. This control system is ineffective and efficient, because it requires human power to regulate and monitor the lights in each room. Seeing this problem, a lamp control was designed using an Arduino Uno microcontroller and an Android smartphone. In this design system using a school building room simulation. Where there is an on / off switch for the AC lamp and the dimmer for the DC lamp. This control is carried out using a wireless system via a bluetooth module as a connecting medium. To turn on the light, the Android smartphone will send commands to the Arduino microcontroller via the Bluetooth linking media. So that the lights will turn on according to orders from the android smartphone. After testing the process of sending and receiving command data via the on / off button and the lamp dimmer. The results of these tests indicate that the lamp is able to work at a maximum distance of 15 meters with or without a barrier, and does not work at a distance of > 15 meters with a barrier or without a barrier. With these results, controlling the android smartphone can be used as a control of lighting lights in a school building wirelessly with a maximum distance of 15 meters without a barrier and will not work at a distance of > 15 meters with a barrier or without a barrier.

Keywords: Smartphone Android, Arduino, Bluetooth