

RINGKASAN

Penggunaan listrik merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, salah satu bahaya akibat penggunaan listrik adalah bahaya kebakaran akibat hubung singkat atau sering disebut korsleting. Dibutuhkan sistem keamanan yang lebih handal dalam penggunaan listrik yang besar untuk mengurangi resiko terjadinya kebakaran. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti terdorong untuk membuat sistem untuk mengontrol lampu rumah dari jarak jauh dengan memanfaatkan *smartphone* yang bertujuan untuk mengontrol lampu rumah dan meminimalisir terjadinya korsleting listrik yang akan mengakibatkan kebakaran rumah, serta terjadinya pemborosan listrik karena pemilik rumah seringkali lupa mematikan lampu. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan penelaahan kepustakaan, analisis kebutuhan perangkat sistem, pra perancangan sistem pada fritzing, desain pembuatan *prototype* rumah, desain pembuatan aplikasi pada blynk, pembuatan program, perakitan komponen sistem, pembuatan *prototype* rumah menggunakan *acrylic*, pengujian sistem, dan kesimpulan. Alat ini akan bekerja untuk menggantikan saklar manual yang digunakan untuk menghidupkan dan mematikan lampu seperti yang selama ini digunakan. Pertama, Ketika *user* menekan tombol pada aplikasi blynk maka data akan terkirim ke server blynk, kemudian dari server blynk dilanjutkan ke arduino mega melalui NodeMCU ESP8266, setelah itu arduino mega mengirimkan data ke *relay*, *relay* disini berfungsi untuk memutuskan dan menghubungkan aliran listrik, jika *relay on* maka lampu akan menyala. Sebaliknya jika menekan tombol kembali maka lampu akan mati. Kemudian untuk memonitor lampu dalam kondisi menyala atau mati peneliti menambahkan tampilan LCD pada aplikasi Blynk. Sehingga sistem ini menjadi inovasi untuk membantu dan memudahkan masyarakat dalam pengontrolan lampu rumah dari jarak jauh menggunakan *smartphone* yang terhubung internet.

Kata Kunci: Blynk, Lampu, NodeMCU ESP8266, *Relay*

ABSTRACT

The use of electricity is a major requirement in human life, whether in the household sector, lighting, communication, industry and so on. One of the dangers of using electricity is a fire hazard due to short circuit or often called a short circuit. A more reliable security system is needed in the use of large electricity to reduce the risk of fire. Based on the above problems, the author was compelled to make a system to control home lights remotely by using a smartphone that aims to control the house lights and minimize the occurrence of electrical short circuit that will cause house fires, as well as waste electricity because homeowners often forget to turn off the lights. This study uses library observation and methodology, system device requirements analysis, system pre-design on fritzing, home prototype design, application design for blynk, program making, system component assembly, home prototype making using acrylic, system testing, and conclusions. This tool will work to replace the manual switch used for turn on and turn off lights as they have been used so far. First, when the user presses the button on the Blynk application then the data will be sent to the Blynk server, then from the Blynk server it continues to Arduino Mega via Nodemcu Esp8266, after that Mega Arduino sends data to the relay, the relay serves to disconnect and connect the electricity, if the relay on, the light will turn on. On the contrary, if you press the back button, the light will turn off. Then to monitor the light in the on or off condition, the researcher adds an LCD display to the Blynk application. So this system will be to help and facilitate the people in the control house lights remotely by using a smartphone connected to the internet.

Keyword: Blynk, Lamp, NodeMCU ESP8266, Relay