

RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROL LAMPU OTOMATIS MENGUNAKAN ARDUINO UNO R3 BERBASIS SMARTPHONE

Zulkifli Girsang (4143240025)

ABSTRAK

Telah dirancang bangun sistem pengontrol lampu otomatis menggunakan *arduino uno R3* berbasis *smartphone* dengan tujuan untuk menciptakan suatu alat yang dapat mengontrol hidup, mati dan intensitas lampu. Lampu merupakan suatu alat penerang yang digunakan didalam rumah, kantor dan sebagainya. Apabila lampu tersebut dibiarkan menyala, maka akan boros listrik. Hal ini sering terjadi karena lupa mematikannya.

Dengan adanya alat pengontrol lampu otomatis ini, maka pengguna dapat mengontrol hidup, mati serta intensitas dengan menggunakan *smartphone*, sehingga dapat mengurangi pemborosan pemakaian listrik. Dalam sistem pengontrol yang dirancang menggunakan mikrokontroler *arduino uno R3*, *bluetooth HC-05*, *relay*, *Lcd 16x2*, rangkaian diming, dilengkapi juga dengan led indikator relay. Sistem pengontrol dapat dikoneksikan ke *smartphone* karena telah dilengkapi dengan *bluetooth HC-05* sebagai penerima data dari *smartphone* yang telah diinstal aplikasi pengontrol lampu otomatis. Dalam pengujian sistem pengontrol, *bluetooth smartphone* dapat terhubung dengan sistem pengontrol mencapai 30 meter tanpa penghalang dan 16 meter dengan penghalang. Pengujian pengontrolan di apikasikan dengan lampu 15 *Watt* dan 3 *Watt* dengan jarak pengujian dimulai 1 meter hingga 15 meter.

Berdasarkan hasil pengujian dari sistem rancangan alat pengontrol lampu otomatis dapat disimpulkan bahwa system alat rancangan dapat berjalan dan berfungsi dengan baik, karena setiap perintah dari *smartphone* dapat diproses mikrokontroler sehingga pengontrolan lampu dapat dilakukan. Aplikasi *smartphone* dirancang di *App Inventor*. Saklar pengontrolan terdiri dari pengontrolan menggunakan tombol *on* dan *off*, saklar suara, saklar *timer* dan saklar *diming*.

Kata Kunci : *Lampu, Arduino Uno, Listrik, Intensitas, App Inventor dan Bluetooth HC- 05*