

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *INTERNET OF THINGS* PADA SISTEM KONTROL SAKLAR YANG TERHUBUNG DENGAN PERALATAN LISTRIK

Oleh

ARIF SOFIYAN : 1611060002

arifsofiyan22@gmail.com

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya menggunakan listrik sebagai fasilitas penting dalam proses pembelajaran dan administrasi. IIB Darmajaya memiliki 10 gedung yang diperuntukkan bagi kegiatan administrasi, perkuliahan, laboratorium, perpustakaan, pelatihan, pertemuan, unit kegiatan mahasiswa, ibadah, dan kantin. Saklar pada setiap gedung ataupun ruangan dinyalakan dan dimatikan secara manual oleh petugas, staff, atau Dosen ketika akan melakukan atau mengakhiri aktifitas. Mekanisme seperti ini memicu tingginya rentang waktu dari selesainya penggunaan listrik dengan pemutusan saklar untuk menghentikan pasokan listrik. Hal ini mengakibatkan terjadinya ketidak efektifan dalam manajemen listrik dan besarnya biaya penggunaan listrik. Untuk itu, telah dibangun sistem kontrol yang berperan sebagai saklar untuk mengendalikan peralatan listrik. Sistem ini menggunakan protokol *Cloud Message Queuing Telemetry Transport (CloudMQTT)* dengan perangkat NodeMCU berbasis *Internet of Things* yang memungkinkan pengendalian dari jarak jauh dan terpusat. Berdasarkan uji coba sistem kontrol saklar menghasilkan sistem yang dapat melakukan proses koneksi serta *publist* dan *subscribe* ke protokol *CloudMQTT*. lebih jauh lagi, sistem kontrol web mengirimkan pesan ke protokol *CloudMQTT* serta pesan akan diterima oleh NodeMCU dengan kondisi nyala yang akan diproses dengan logika *HIGH* serta kondisi mati yang akan diproses dengan logika *LOW* untuk menyalakan dan mematikan modul solid state relay.

Kata Kunci: Sistem Kontrol Saklar, IoT, Peralatan Listrik

ABSTRACT

**DESIGN AND THE INTERNET OF THINGS IMPLEMENTATION ON
SWITCH CONTROL SYSTEMS CONNECTED TO ELECTRICAL
EQUIPMENT**

By:

ARIF SOFIYAN : 1611060002

arifsofiyan22@gmail.com

Institute of Informatics and Business (IIB) Darmajaya consumes electricity as an important aspect in the learning and administration process. IIB Darmajaya has 10 buildings namely, administrative activities, lectures, laboratories, libraries, training, meetings, student activity units, worship, and canteen. The switch in each building or room is turned on and off manually by officers, staff, or lecturers in starting or ending activities. This mechanism triggers a high time span from completion of electricity to disconnect the switch off or cut off the electricity supply. This result makes ineffectiveness in electricity management and the cost of using electricity. For this reason, a control system had been designed the switch to control electrical equipment. This system used the Cloud Message Queuing Telemetry Transport (CloudMQTT) protocol with the Internet of Things-based Node MCU devices to allow remote and centralized control. Based on testing, the switch control system produced a system to connect, publish, and subscribe to the CloudMQTT protocol. Furthermore, the web control system sent messages to the CloudMQTT protocol and it was received by Node MCU with on conditions to be processed with HIGH logic. Moreover, the off condition was processed with LOW logic to turn on and off the solid-state relay module.

Keywords: Switch Control System, IoT, Electrical Equipment