

ABSTRAK

Gata Bagasseno Pratama Togatorop (00000004309)

PENGENDALIAN *SMART POWER OUTLET* DENGAN IoT PLATFORM BERBASIS *MICROCONTROLLER*

(xii + 39 halaman; 16 gambar; 8 tabel; 5 lampiran)

Sudah dimengerti bahwa Internet merupakan suatu kebutuhan bagi banyak orang. Karena itu, konsep dari *Internet of Things* adalah konsep yang akan menjadi lebih lazim di masa depan. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, kenyamanan menjadi satu faktor yang layak dipertimbangkan. Kenyamanan yang dimaksud adalah misalnya, kemampuan pengguna untuk mengendalikan alat elektronik dengan lebih mudah. Tugas akhir ini akan bertujuan untuk merancang dan mengimplementasi sebuah prototipe yang memanfaatkan konsep ini dan menerapkannya ke suatu rumah modern.

Projek ini akan menggunakan suatu *microcontroller* yang relatif tidak mahal, yaitu NodeMCU yang mana didalamnya terdapat *chip* ESP8266 yang memiliki kemampuan, diantaranya, untuk tersambung ke router WiFi. *Microcontroller* ini akan berperan sebagai alat yang akan menerbitkan halaman web yang dapat diakses pengguna untuk kendali alat-alat elektronik yang tersambung ke modul *relay*. Selain dari itu, dengan bantuan sensor, NodeMCU akan dapat secara otomatis menyalakan atau mematikan alat-alat elektronik.

Setelah proses implementasi rancangan, sistem ini diuji sebanyak 16 kali untuk kontrol manual, 20 kali untuk skenario aktivasi otomatis pertama, dan 20 kali untuk aktivasi otomatis kedua. Persentase keberhasilan pengujian ini adalah 100%.

Kata kunci: *Internet of Things*, Rumah Pintar, ESP8266

Pustaka: 14 (1999 – 2017)

ABSTRACT

Gata Bagasseno Pratama Togatorop (00000004309)

SMART POWER OUTLET CONTROL USING A MICROCONTROLLER BASED IoT PLATFORM.

(xii + 39 pages; 16 figures; 8 tables; 5 appendices)

It's widely understood that the Internet is now a non-negotiable need for most people. Due to this, the concept of the Internet of Things is a concept that will become more and more familiar in the future. With the advent of these technologies, it's worth considering factors such as convenience. These include things like giving users the ability to control electronic appliances with a greater degree of flexibility. This final project will aim to design and implement a prototype that takes advantage of this concept and apply it to the modern household.

This project will utilize a microcontroller that's relatively inexpensive, the NodeMCU, which has embedded in it an ESP8266 chip that has the capability, among other things, to connect to a WiFi router. This microcontroller will serve as a device that publishes a webpage that could be accessed by the user to control electronic appliances connected to the relay module. Other than that, using sensors, the NodeMCU will be able to automatically activate or deactivate electronic appliances.

After implementing the design, the system was tested 16 times for manual control, 20 times for the first automatic activation scenario, and 20 times for the second. The testing yielded a 100% success rate.

Keywords: Internet of Things, Smart Home, ESP8266

References: 14 (1999– 2017)