

ABSTRAK

Setiap orang menginginkan keamanan dan kenyamanan untuk rumahnya, sebab keamanan dan kenyamanan rumah seseorang merupakan hal yang sangat penting. Untuk itu diperlukan sistem untuk menjaga keamanan dan kenyamanan rumah agar terhindar dari pencurian, kebakaran, ataupun bahaya lainnya yang dapat mengganggu kenyamanan dan keamanan. Dalam tugas akhir ini dibuat sebuah sistem *smart home security* yang mampu menjadi solusi untuk menjaga keamanan dan kenyamanan rumah. *Smart home* ini dapat melakukan pemantauan rumah dengan menggunakan mikrokontroler Arduino nano dan Wemos D1 R2 yang dapat di akses melalui aplikasi android yang terhubung dengan webserver. Sistem ini dapat memberikan notifikasi saat keadaan di rumah tidak seperti seharusnya. Berdasarkan hasil pengujian tugas akhir ini, sistem keamanan *smart home* ini terintegrasi dan berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian pengiriman data dari sistem monitoring yang terkirim dengan delay rata-rata sebesar 1.5 detik tiap pengiriman data sensor melalui pengujian ESP8266. Begitu juga dari pengujian sistem aplikasi, Arduino nano mampu untuk mengirimkan perintah dengan delay rata-rata 2.3 detik untuk tiap pembacaan sensornya. Sistem ini bekerja menggunakan beberapa perangkat diantaranya: Arduino nano, Wemos D1 R2 yang terintegrasi dengan modul esp8266, LCD (Liquid Crsytal Display), power supply unit (PSU), sensor arus tegangan, gerak, gas, dan buzzer.

Kata Kunci : Mikrokontroler, Sensor, *Smarthome*, *Monitoring*, *Smartphone*.

ABSTRACT

Everyone wants safety and comfort for his home, because safety and comfort of home is very important for people nowadays. Therefore, we need a system to maintain the safety and comfort of the house to avoid theft, fire, or other dangers that can interfere with safety and comfort. In this final project, a Smart Home Security system is created that is able to become a solution to maintain the safety and comfort in a home. This Smart Home can do home monitoring using the Arduino Nano microcontroller and Wemos D1 R2 which can be accessed through an Android application that is connected to the webserver. This system can provide notifications when the situation at home is not as it should be. Based on the results of this final project, this Smart Home Security system is integrated and running well. It can be seen from the test results of sending data from a monitoring system which has sent with an average delay of 1.5 seconds per sensor data transmission through ESP8266 testing. Likewise from the application system testing, Arduino Nano is able to send commands with an average delay of 2.3 seconds for each sensor reading. This system works using several devices including: Arduino Nano, Wemos D1 R2 which is integrated with the ESP8266 module, LCD (Liquid Crystal Display), power supply unit (PSU), current sensors, voltage, motion, gas and buzzer.

Keywords : *microcontroller, sensors, Smarthome , Monitoring , Smartphone*