

ABSTRACT

Name : Justika Nur Mulqi
Studies Program : Physics
Title : Home Door Security Monitoring System Using Magnetic Reed Switch Sensor Module Based on NodeMCU ESP8266

In this research, a home door security monitoring system has been created using a magnetic reed switch sensor module to assist in home security efforts by detecting early if the security of the home is threatened, such as an act of theft through breaking into a home door. In addition to creating a monitoring system, this research also aims to find out and understand the characteristics of the sensor module used. The test results of the magnetic reed switch sensor module that were made show that the sensor module operates at a voltage of 3.29 Volts, has a digital output type, and has a working area of 0,14 Cm. Based on the things above, it can be seen that the sensor module has almost the same characteristics as the magnetic reed switch sensor module available in the market. In addition, the time of receiving notifications received in two different places has an average time of 1.23 seconds and 1.69 seconds. Therefore, it can be concluded that the magnetic reed switch sensor module used in the NodeMCU ESP8266-based door security monitoring system is functioning properly. This is based on the receipt of a notification regarding the condition of the door of the home by a smartphone through the Blynk application.

Keywords: Home Door Security Monitoring System, Internet of Things (IoT), Magnetic Reed Switch Sensor Module, NodeMCU ESP8266, Blynk.

ABSTRAK

Nama : Justika Nur Mulqi
Program Studi : Fisika
Judul : Sistem Monitoring Keamanan Pintu Rumah Menggunakan Modul Sensor *Magnetic Reed Switch* Berbasis NodeMCU ESP8288

Pada penelitian ini, telah dibuat sebuah sistem monitoring keamanan pintu rumah menggunakan modul sensor *magnetic reed switch* untuk membantu dalam upaya pengamanan rumah dengan mendeteksi lebih dini apabila keamanan rumah terancam bahaya, seperti adanya tindakan pencurian melalui pembobolan pintu rumah. Selain untuk membuat sistem monitoring, penelitian ini juga memiliki tujuan untuk mengetahui dan memahami karakteristik modul sensor yang digunakan. Hasil pengujian modul sensor *magnetic reed switch* yang dibuat menunjukkan bahwa modul sensor tersebut beroperasi pada tegangan sebesar 3,29 Volt, memiliki jenis keluaran digital, dan memiliki wilayah kerja sebesar 0,14 Cm. Berdasarkan hal-hal di atas, dapat diketahui bahwa modul sensor tersebut memiliki karakteristik yang hampir sama dengan modul sensor *magnetic reed switch* yang tersedia di pasaran. Selain itu, waktu penerimaan notifikasi yang diterima di dua tempat berbeda memiliki rata-rata waktu selama 1,23 detik, dan 1,69 detik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa modul sensor *magnetic reed switch* yang digunakan pada sistem monitoring keamanan pintu rumah berbasis NodeMCU ESP8266 berfungsi dengan baik. Hal ini, didasari oleh diterimanya notifikasi mengenai kondisi pintu rumah oleh *smartphone* melalui aplikasi Blynk.

Kata kunci: Sistem Monitoring Keamanan Pintu Rumah, *Internet of Things (IoT)*, Modul Sensor *Magnetic Reed Switch*, NodeMCU ESP8266, Blynk.