

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN RUMAH BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

Nama : Moch. Zanuar Sapto Nugroho

NIM : 081910056

Program Studi : Teknik Elektro

Pembimbing : Arief Budi Laksono, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pada saat ini ilmu pengetahuan sangat berkembang pesat di ikuti dengan teknologi yang semakin maju. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi pada saat ini, maka dapat mempermudah manusia dalam melakukan sebuah pekerjaan. Rumah yang menjadi idaman banyak orang adalah rumah yang dapat memberikan rasa nyaman dan aman kepada pemilik rumah. Sistem penguncian pintu dan jendela pada saat ini masih belum menjamin keamanan sebuah rumah di karenakan sistem penguncian yang di gunakan masih menggunakan metode penguncian manual sehingga pencuri akan mudah untuk dapat masuk ke dalam rumah. Tujuan dalam penelitian ini adalah membangun sistem keamanan rumah untuk dapat meningkatkan keamanan pada pintu dan jendela. Peneliti akan membangun sebuah rancang bangun sistem keamanan yang dapat di pantau dan berbasis *internet of things* (IOT) dengan menggunakan mikrokontroler berjenis ESP-32 CAM. Di hasilkan sebuah sistem keamanan rumah yang dapat di pantau dari jarak jauh melalui aplikasi Telegram yang sudah terkoneksi dengan mikrokontroler ESP-32 CAM. Komponen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ESP-32 CAM, relay HL-52S, modul MP1584, sensor MC-38, selenoid, buzzer, dan Smartphone. Kesimpulan yang dapat di ambil dari perancangan sistem keamanan rumah ini adalah pengguna akan mengetahui apabila ada seseorang yang masuk kedalam rumah pada saat sistem keamanan di aktifkan. Pengguna akan mendapatkan pesan pemberitahuan melalui aplikasi Telegram beserta foto ketika ada seseorang yang masuk ke dalam rumah melalui pintu maupun jendela. Pengguna juga dapat memberikan perintah untuk mematikan sistem keamanan dan membuka pintu melalui aplikasi Telegram yang terhubung ke mikrokontroler ESP32 CAM.

Kata Kunci : *Internet Of Things (IOT), ESP-32 CAM, Relay HL-52S, Modul MP1584, Sensor MC-38, Selenoid, Buzzer, Smartphone, Telegram*

INTERNET OF THINGS (IoT) BASED HOME SECURITY SYSTEM DESIGN

Nama : Moch. Zanuvar Sapto Nugroho

NIM : 081910056

Program Studi : Teknik Elektro

Pembimbing : Arief Budi Laksono, S.T., M.T.

ABSTRACT

At this time science is growing rapidly followed by increasingly advanced technology. By taking advantage of technological advances at this time, it can make it easier for humans to do a job. A house that is the dream of many people is a house that can provide a sense of comfort and security to homeowners. The current blackout system for doors and windows still does not guarantee the security of a house because the blackout system used still uses the manual blackout method so that it will be easy for thieves to enter the house. The aim of this research is to build a home security system to increase security on doors and windows. Researchers will build a design for a security system that can be monitored and based on the Internet Of Things (IOT) using an *ESP-32 CAM microcontroller*. A home security system is produced that can be monitored remotely via the Telegram application which is already connected to the ESP-32 CAM microcontroller. The components used in this study include *ESP-32 CAM, HL-52S relay, MP1584 module, MC-38 sensor, solenoid, buzzer, and smartphone*. The conclusion that can be drawn from the design of this home security system is that the user will know if someone enters the house when the security system is activated. Users will get notification messages via the Telegram application along with photos when someone enters the house through a door or window. Users can also give commands to turn off the security system and open the door via the Telegram application connected to the ESP32 CAM microcontroller.

Keywords : *ESP-32 CAM, HL-52S Relay, MP1584 Module, MC-38 Sensor, Solenoid, Buzzer, Smartphone and Telegram*