

ABSTRAK

Aspek keamanan rumah sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan saat ini. Dalam Skripsi ini dirancang dan dibuat sistem kontrol dan monitoring rumah berbasis Raspberry Pi 3 menggunakan sensor PIR monitoring via Telegram Bot yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan *magnetic switch*, *Radio Frequency Identification* (RFID), Sensor PIR, *Solenoid Door Lock*, Kamera Webcam maupun sistem komunikasi aplikasi Telegram sehingga didapatkan sistem keamanan yang mampu bekerja optimal.

Dalam perancangan dan implementasi sistem keamanan ini, memanfaatkan sensor PIR dan *Magnetic Switch* untuk mendeteksi keberadaan seseorang. Kamera webcam sebagai media pengambilan gambar dan RFID digunakan sebagai akses masuk ke rumah. Perangkat output yang digunakan sebagai peringatan adalah buzzer dan telepon seluler. Rangkaian pengendali untuk semua perangkat keras yang digunakan adalah sistem mikrokontroler Raspberry Pi3. Perangkat lunak yang digunakan adalah aplikasi Telegram sebagai media notifikasi system.

Pada Skripsi ini telah berhasil dibangun sebuah sistem keamanan rumah dengan prinsip kerja apabila ada seseorang yang masuk dengan paksa dengan membuka pintu, maka sistem akan mengaktifkan peringatan alarm dengan membunyikan buzzer dan mengirimkan notifikasi ke Aplikasi telegram.

Kata Kunci : Raspberry Pi 3, Python, Telegram Bot, RFID, Sensor PIR

ABSTRACT

Home security aspects are needed in various fields of life today. In this thesis, a control and monitoring system for Raspberry Pi 3-based houses using PIR monitoring sensors via Telegram Bot is designed and created that combines several technologies such as the use of magnetic switches, Radio Frequency Identification (RFID), PIR Sensors, Solenoid Door Lock, Webcam Cameras and communication systems Telegram application so that a security system that can work optimally is obtained.

In designing and implementing this security system, it utilizes a PIR sensor and a Magnetic Switch to detect someone's presence. A webcam camera as an image capture and RFID media is used as access to the home. The output devices used as warnings are buzzers and cellular phones. The control circuit for all hardware used is the Raspberry Pi3 microcontroller system. The software used is the Telegram application as a media notification system.

This thesis has successfully built a home security system with a working principle when someone enters by opening the door, the system activates an alarm alert by ringing the buzzer and sending a notification to the telegram application.

Keywords : Raspberry Pi 3, Python, Telegram Bot, RFID, Sensor PIR