

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan kebutuhan pokok bagi manusia untuk menjalani kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sebuah rumah harus menyediakan rasa aman dan juga nyaman bagi pemiliknya. Baru-baru ini sering terjadi kasus tindak kriminalitas yaitu tindak pencurian yang terjadi di dalam rumah (Ramadhan & Handoko, 2015).

Banyak masyarakat yang mengeluhkan faktor penyebab terjadinya tindak pencurian yang dilakukan di dalam rumah, yaitu disebabkan karena kurangnya keamanan pada rumah-rumah masyarakat. Ada beberapa rumah yang sudah terpasang CCTV online, tetapi itu semua tidak bisa mencegah terjadinya pencurian. Karena CCTV online hanya bisa merekam sebuah aksi atau kegiatan yang dilakukan di dalam rumah, tetapi tidak bisa memberikan sebuah notifikasi yang diberikan kepada pemilik rumah. Sehingga tidak bisa mencegah terjadinya pencurian.

Perkembangan teknologi saat ini dapat diterapkan sebagai sistem keamanan pada rumah masyarakat. Sudah banyak sensor yang dapat mendeteksi jika adanya gerakan di dalam ruangan. Diantaranya yaitu sensor PIR (*Passive Infra Red*) yang dapat mendeteksi jika adanya gerakan di dalam ruangan, dan juga sensor *magnetic switch* yang dapat mendeteksi terbukanya pintu atau jendela rumah (Juniawan & Sylfania, 2019). Selain itu sebagai sistem notifikasi yang akan dikirimkan ke pemilik rumah menggunakan aplikasi Telegram. Telegram adalah sebuah aplikasi *chatting* yang memungkinkan pengguna untuk mengirimkan pesan, foto, video, audio dan juga file atau dokumen terenkripsi. Pada alat yang akan dibuat oleh penulis, Telegram difungsikan sebagai *software* yang digunakan oleh pemilik rumah untuk menerima sebuah notifikasi berupa gambar. Gambar tersebut akan dikirimkan ke aplikasi Telegram bila mana di dalam ruangan ada gerakan yang terdeteksi oleh sensor PIR (*Passive Infra Red*) dan Modul Esp32-Cam akan otomatis mengambil gambar di ruangan tersebut. Untuk sensor PIR (*Passive Infra Red*), sensor *magnetic switch* dan modul Esp32-Cam dihubungkan menjadi satu komponen, sehingga dapat bekerja secara maksimal.

Pada penelitian yang sudah ada sebelumnya, yang berjudul *Prototipe* Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Kombinasi Sensor Dan Sms Gateway yang pernah dibuat oleh (Juniawan & Sylfania, 2019). Yaitu menggunakan sensor PIR (*Passive Infra Red*) sebagai pendeteksi gerak dan juga sensor *magnetic switch* sebagai pertanda jika terbukanya pintu dan juga jendela, dan untuk notifikasi yang akan diberikan ke pemilik rumah yaitu berupa SMS. Dari hasil pengujian alat tersebut didapat bahwa sensor PIR hanya bisa mendeteksi gerakan sejauh lima meter, sedangkan untuk sensor *magnetic switch* dapat mendeteksi pintu atau jendela yang terbuka dengan jarak dua centimeter, selebihnya *buzzer* akan berbunyi.

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan, maka penulis mengusulkan penerapan penggunaan sensor PIR dan sensor *magnetic switch* pada pintu dan juga jendela sebagai sistem keamanan rumah menggunakan metode *prototype*, di lengkapi juga *buzzer* sebagai alarm untuk pertanda jika adanya orang yang mencoba masuk kedalam rumah dan untuk notifikasi yang diberikan kepada pemilik rumah yaitu menggunakan aplikasi Telegram, untuk mengirimkan Pesan berupa gambar kepada pemilik rumah. Notifikasi berupa gambar akan dikirimkan melalui aplikasi telegram ketika ada seseorang yang mencoba masuk kedalam rumah, melewati pintu atau jendela yang sudah terpasang sensor dan juga kamera di dalam ruangan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah pokok dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara membuat sebuah cctv online yang hanya bisa bekerja ketika ada sebuah kejadian atau pergerakan di dalam ruangan tersebut ?
2. Bagaimana membuat suatu alat untuk keamanan rumah yang dapat memberikan notifikasi berupa suara atau alarm ketika terjadinya pencurian di dalam rumah dengan cepat ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas adalah :

1. Menggunakan Esp32-Cam sebagai alat untuk pengambilan gambar.

2. Mengirim dan menerima informasi berupa gambar melalui aplikasi Telegram.
3. Pengawasan keamanan rumah menggunakan Sensor PIR (*Passive Infra Red*) dan sensor *magnetic switch*.
4. Sensor hanya di pasang pada pintu dan jendela.
5. Alat di aktifkan ketika pemilik rumah sedang beristirahat atau rumah dalam keadaan kosong.
6. Program menggunakan Arduino IDE.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah alat yang dapat *memonitoring* dan mengawasi ruangan yang ada di dalam rumah, dan juga dapat memberikan notifikasi berupa alarm dan juga *capture* (gambar) ketika terjadinya pencurian didalam rumah. Sehingga rumah yang ditempati tersebut memiliki rasa aman dan juga nyaman bagi pemiliknya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan rasa aman dan juga nyaman bagi pemilik rumah, ketika pemilik rumah sedang beristirahat atau pun ketika rumah dalam keadaan kosong.
2. Untuk mempermudah mendeteksi jika adanya orang yang akan masuk kedalam rumah melalui pintu ataupun jendela secara paksa.
3. Dapat mencegah jika terjadinya pencurian yang akan di lakukan di dalam rumah tersebut.
4. Dapat menambah wawasan pengetahuan tentang dunia IOT (*Internet Of Things*) bagi penulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan penulis dalam penulisan proposal skripsi ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan, latar belakang masalah, masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang didalamnya berisi tentang penyelesaian masalah pada skripsi ini, dan juga menjelaskan tentang teori dasar dan komponen utama yang digunakan dalam analisis kinerja serta implementasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi penelitian, fungsi dari alat dan bahan penelitian, tahapan-tahapan dalam pengerjaan, tata cara pengujian diagram alir pengerjaan dan alat dan jadwal penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang penutup, kesimpulan dan hasil dari penelitian terkait “Purwarupa Cctv Cerdas Untuk Keamanan Rumah Berbasis Telegram” dan saran dari penulis untuk penelitian kedepanya yang dikembangkan jauh lebih baik dari sebelumnya.