

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan komputer yang kian mendominasi pekerjaan manusia dan mengalahkan kemampuan komputasi manusia seperti halnya mengontrol peralatan elektronik dari jarak jauh menggunakan media internet. IOT(*Internet of Things*) memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan elektronik dan peralatan listrik yang menggunakan internet. Salah satu pengembangan dalam IOT adalah *smart home* yang merupakan inovasi untuk menciptakan rumah yang ramah teknologi.

Kebanyakan masyarakat yang tinggal di kota adalah berprofesi sebagai karyawan perkantoran dan mahasiswa perguruan tinggi. Tingginya jam kerja karyawan ataupun jam belajar mahasiswa di kampus, menyebabkan seringnya mereka dalam meninggalkan rumah pada saat jam-jam tersebut. Tentunya hal ini juga menyebabkan rasa khawatir muncul ketika meninggalkan rumah dalam keadaan tak berpenghuni dan tanpa adanya seseorang yang memberi tau bagaimana keadaan rumah mereka selama ditinggalkan. Beberapa modus kejahatan yang sering muncul akhir-akhir ini juga cukup mengkhawatirkan, beberapa modus kejahatan tersebut yaitu berusaha mengelabui pemilik rumah agar keluar dari rumahnya untuk melancarkan aksi kejahatannya. Meski teknologi cctv sudah ada, namun cctv hanya dapat melakukan pemantauan tanpa adanya deteksi saat ada tamu di depan rumah serta biaya pemasangan sistem cctv cukup mahal.

Adanya permasalahan yang ada tersebut, maka dibuat sebuah rancang bangun sistem pemantau tamu yang bisa memberikan notifikasi. Sistem yang akan penulis buat ini juga bisa memberikan notifikasi secara *offline* melalui *buzzer* yang akan berbunyi ketika ada objek pada jarak tertentu. Hal ini juga bisa mempermudah tamu yang akan datang tanpa harus menekan atau mengetuk pintu rumah yang akan dikunjungi. Pemilik rumah juga dapat melakukan pemantauan secara *real time* melalui program Motion melalui layanan *live streaming* pada kamera yang ada. Jika pemilik sedang berada diluar rumah bisa menggunakan beberapa perintah yang bisa dilakukan melalui Telegram *messenger*.

Pembuatan sistem ini diharapkan agar bisa mengurangi rasa khawatir akan modus kejahatan yang baru-baru ini sedang marak dilakukan para pelaku tindak kriminal khususnya perampok rumah. Dengan adanya pemberitahuan dan segala informasi yang diberikan oleh sistem ini pemilik rumah bisa menjadi lebih preventif dalam menjaga diri dan rumahnya. Sistem ini juga diharapkan menjadi alternatif cctv murah dan bel rumah otomatis yang memudahkan tamu yang akan berkunjung.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang sistem pemantau tamu menggunakan Raspberry Pi?
2. Bagaimana menggabungkan program Motion dengan Telegram agar dapat bekerja bersamaan?
3. Bagaimana sistem deteksi keberadaan tamu bekerja?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Raspberry Pi 3 sebagai pemroses data.
2. Sensor pendeteksi keberadaan tamu menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 dan sensor kamera Pi.
3. Sensor ultrasonik HC-SR04 hanya dapat mendeteksi satu objek.
4. Aplikasi Telegram yang beroperasi minimal Android 5.0.
5. *Buzzer* aktif untuk notifikasi pada dalam rumah.
6. Notifikasi Telegram hanya dapat aktif ketika ada internet.
7. Sistem membutuhkan *power* dari tegangan DC.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari proyek ini adalah untuk membangun sebuah sistem pemantau tamu yang dapat memberi notifikasi dan dikontrol dengan aplikasi Telegram serta memberikan notifikasi suara dari *buzzer*.

### **1.5 Manfaat**

1. Tamu yang datang tanpa harus menekan bel rumah atau mengetuk pintu.
2. Mengurangi rasa khawatir pemilik rumah akan modus tindak kejahatan.
3. Pemilik rumah bisa lebih preventif dalam menghadapi tindak kejahatan.
4. Pemilik rumah bisa memantau rumah meski sedang tidak berada dalam rumah.