

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, keamanan bertujuan menciptakan rasa aman bagi manusia dan dengan adanya rasa aman manusia akan lebih nyaman melakukan kegiatannya, banyak hal membuat manusia merasa tidak aman diantaranya adalah tindak kejahatan baik pencurian maupun perampokan, tindak kejahatan tersebut dapat terjadi dimana saja dan setiap orang bisa saja menjadi korban kejahatan tersebut.

Dewasa ini banyaknya kasus pencurian atau bahkan perampokan yang sering terjadi pada perumahan banyak membuat masyarakat khawatir akan keamanan lingkungannya, banyaknya rumah yang hanya digunakan sebagai tempat singgah sementara ataupun investasi tanpa ditinggali membuat nya semakin rawan akan pencurian, selain itu mayoritas penghuni perumahan merupakan warga pendatang sehingga ketika musim lebaran ataupun musim liburan mereka lebih memilih meninggalkan rumah dan pergi ke kampung halaman untuk berkumpul bersama keluarga besar.

Sementara itu ada nya satuan pengamanan dirasa masih kurang maksimal untuk mengamankan perumahan tersebut dikarenakan luasnya lingkup perumahan dan terbatasnya jumlah personil membuat satuan pengamanan tersebut tidak bisa mengawasi perumahan secara menyeluruh, yang dilakukan biasanya hanya sebatas berjaga di pos satuan pengamanan dan hanya berkeliling beberapa waktu sekali untuk mengontrol keamanan, maka dari itu Sistem keamanan yang mampu menjaga secara real time dan full time menjadi kebutuhan yang mutlak untuk diterapkan sebagai sarana keamanan pendukung sehingga keamanan perumahan secara menyeluruh dapat dipantau dari pos satuan pengamanan, berbagai alternatif yang ditawarkan untuk menangani sistem keamanan mulai dari IP Camera, CCTV serta sistem keamanan terintegrasi.

Raspberry pi adalah papan elektronis seukuran kartu kredit yang memiliki fungsi seperti komputer (Abdul Kadir,2017:2) merupakan single board circuit komputer yang dapat diprogram dan diaplikasikan untuk memenuhi kebutuhan keamanan, produk ini memiliki RAM, CPU, grafis, port masukan dan keluaran untuk berbagai perangkat, dan juga bisa menjalankan operating sistem yang telah dirancang khusus untuknya, Ini membuat RPi bisa menjalankan beragam aktivitas sesuai dengan keinginan dan kebutuhan penggunanya dalam hal ini untuk dijadikan sebuah sistem kemanan. Adapun kelebihan Raspberry pi dibandingkan perangkat lain seperti arduino adalah raspberry memiliki port HDMI dan juga DSI sehingga memiliki output display yang membuat mempermudah pengguna dalam melakukan pemrograman langsung pada perangkat raspberry tersebut, selain itu Raspberry sudah dilengkapi modul modul pendukung lainnya seperti port ethernet dan juga wireless radio sehingga dapat langsung terhubung ke jaringan internet tanpa perlu modul tambahan, lebih lanjut Raspberry Pi dapat diintegrasikan dengan kamera yang telah dibuat khusus untuknya atau juga kamera web yang menggunakan port usb dan dapat diatur dari segi waktu pengoperasian, sensitifitas serta notifikasi ketika ada penyusup .maka dari itu penulis merancang sebuah sistem keamanan menggunakan Raspberry pi yang diintegrasikan dengan telegram menggunakan kamera serta koneksi internet yang dapat memenuhi kebutuhan kemanan bagi rumah secara *real time* dan *full time*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana membangun sistem keamanan *smart residence security system* dengan kendali raspberry pi.
2. Bagaimana analisis sistem keamanan *smart residence security system* dari arsitektur jaringan.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dan menghindari pembahasan yang meluas maka diperlukan adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan single board circuit komputer *Raspberry Pi*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Python*.
3. Kamera yang digunakan adalah *Pi NoIR*.
4. Pengiriman notifikasi serta foto menggunakan telegram.
5. Perangkat dibuat untuk keamanan pada lingkungan perumahan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. menghasilkan sebuah perangkat keamanan pada perumahan pada khususnya yang mampu mendeteksi adanya gerakan manusia sehingga memudahkan pengawasan untuk kepentingan keamanan, memberikan peringatan berupa notifikasi sekaligus mengirim foto dari gerakan yang terdeteksi ke akun telegram yang dikelola oleh pemiliknya
2. menganalisa *smart residence security* sistem dari sisi arsitektur jaringannya.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan keamanan lingkungan pada umumnya dan perumahan khususnya.
2. Mendapatkan sistem keamanan yang sederhana serta efektif dan efisien.
3. Membantu mahasiswa dalam memahami konsep eksperimental sebuah perangkat.

