

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan hak setiap manusia di dalam kehidupan masyarakat untuk memiliki tempat tinggal yang aman dan merasa lebih tenang ketika di rumah ataupun di luar rumah, tetapi tindak kejahatan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari dikarenakan sebuah aksi kejahatan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja ketika pelaku memiliki kesempatan, salah satunya seperti aksi pencurian di dalam rumah. Kejadian tersebut sering terjadi dengan cara merusak atau membobol sistem kunci dengan hanya menggunakan sebatang kawat dan obeng saja pada pintu rumah yang merupakan akses utama untuk keluar masuk rumah. Bahkan kasus pencurian juga sering terjadi disaat pemilik rumah sedang berada di dalam rumah. Meskipun di beberapa lingkungan perumahan sudah memiliki petugas keamanan, namun keterbatasan manusia dapat menjadi celah bagi pelaku pencurian. Kriminalitas yang tinggi seiring dengan perkembangan teknologi dan zaman menyebabkan sistem keamanan menjadi kebutuhan mutlak untuk diterapkan, guna melindungi asset dan privasi yang kita miliki. Diharapkan dengan penerapan sistem keamanan tersebut dapat menekan angka kriminalitas yang terjadi di masyarakat khususnya tindak kejahatan pencurian.

Solusi yang tepat dalam situasi seperti ini dibutuhkan suatu sistem keamanan dan pengawasan yang baik pada sebuah rumah agar tindak pencurian bisa dihindari, Dengan mengaplikasikan sistem keamanan rumah agar dapat kita akses dan monitoring kondisi rumah secara realtime dengan menggunakan teknologi IoT (*Internet of Things*). *Internet of Things* merupakan sebuah istilah yang belakangan ini mulai ramai ditemui, namun masih sedikit yang mengerti arti dari istilah ini. Secara umum *Internet of Things* dapat diartikan sebagai benda-benda di sekitar kita yang dapat berkomunikasi antara satu sama lain melalui jaringan internet (Dhit, 2010). Internet menyediakan tempat tak terbatas bagi para perusahaan untuk membuka bisnisnya tanpa memiliki sebuah kantor. Nantinya internet akan menjadi penghubung utama dalam interaksi sedangkan manusia hanya sebagai pengatur dan

M. Agfar Dismawan, 2019

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALIAN DAN MONITORING KEAMANAN PINTU RUMAH BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK DI PONSEL ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengawas perangkat ini. *Internet of Things* memiliki konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat yang tersambung dalam koneksi internet secara terus menerus.

Fokus penelitian ini adalah bagaimana *Internet of Things* mampu melakukan monitoring keamanan rumah dari jarak jauh dengan memanfaatkan aplikasi *Blynk* di ponsel Android. Maka dari itu salah satu inovasi kreatif yang dilakukan untuk membangun sebuah sistem seperti membuat sebuah teknologi untuk sistem keamanan rumah. Dimana alat hasil rancangannya tersebut memiliki sistem yang dapat mengirim data menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 ke database aplikasi *Blynk* yang dapat di akses melalui smartphone Android, serta mengirim Gmail dan memberikan informasi berupa notifikasi pesan teks apabila keamanan dirumah tersebut saat mengalami masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dibuat sebuah sistem keamanan rumah yang memanfaatkan teknologi RFID, smartphone Android, aplikasi *Blynk*, dan magnetic switch sensor sebagai detector dan kemudian semua sistemnya diolah dalam sebuah mikrokontroler NodeMCU ESP8266 yang dapat terhubung melalui internet.

Berdasarkan uraian di atas timbul sebuah ide untuk merancang suatu sistem keamanan rumah dengan judul ***“Rancang Bangun Sistem Pengendalian Dan Monitoring Keamanan Pintu Rumah Berbasis IoT (Internet Of Things) Dengan Menggunakan Aplikasi Blynk Di Ponsel Android”*** dari judul tersebut bertujuan agar memperketat sistem keamanan rumah agar dapat kita akses dan monitoring kondisi rumah secara *realtime*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pengendalian dan monitoring Keamanan Pintu Rumah Berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi *Blynk* di ponsel Android tersebut ?

M. Agfar Dismawan, 2019

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALIAN DAN MONITORING KEAMANAN PINTU RUMAH BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK DI PONSEL ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Apa kelebihan dan kekurangan sistem pengendalian dan monitoring keamanan pintu rumah berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi Blynk di ponsel Android tersebut ?

### **1.3 Batasan masalah**

Dalam penelitian ini ada beberapa hal yang dibatasi. Tujuannya untuk memperjelas ruang lingkup penelitian. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perancang sistem pengendalian dan monitoring keamanan pintu rumah berbasis IoT menggunakan aplikasi *Blynk* di ponsel Android.
2. Sistem monitoring keamanan pintu rumah dan akses keamanan hanya berupa notifikasi *Interface* di aplikasi Blynk dan notifikasi pesan teks melalui Gmail.
3. Penelitian ini dilakukan di rumah yang berlokasi di Jln. Jati Agung Blok B3, No.30 Margaasih Kabupaten Bandung.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat sebuah sistem yang berfungsi untuk pengendalian dan monitoring keamanan pintu rumah dengan menggunakan aplikasi *Blynk* di ponsel Android.
2. Mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem pengendalian dan monitoring keamanan pintu rumah berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi *Blynk* di ponsel Android.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil tugas akhir ini dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan keamanan rumah agar kita dapat mengakses dan memonitoring kondisi rumah secara *online* melalui aplikasi *Blynk* di ponsel Android.

### **1.6 Struktur Organisasi Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini terbagi ke dalam 5 (lima) bab yaitu sebagai berikut.

M. Agfar Dismawan, 2019

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALIAN DAN MONITORING KEAMANAN PINTU RUMAH BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK DI PONSEL ANDROID**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB I, pendahuluan, mengemukakan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II, Kajian Pustaka, pada bab ini akan membahas tentang teori - teori yang berkaitan dengan perumusan masalah.

BAB III, Metode Penelitian, pada bab ini akan diuraikan mengenai tahapan perancangan, spesifikasi rancangan, dan proses pembuatan alat sistem pengendalian dan monitoring keamanan pintu rumah berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi *Blynk* di ponsel Android.

BAB IV, Temuan dan Pembahasan, pada bab ini membahas mengenai hasil pengujian alat, dan temuan yang terjadi saat pengujian.

BAB V, Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, pada bab ini berisi kesimpulan dari serangkaian pengujian aplikasi dan saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya.