

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dimasa yang dinamis seperti saat ini, dunia dituntut untuk semakin berkembang dengan pesat dari hari ke hari, dan hal itu pun berlaku untuk semua yang ada di dalamnya semua hal dalam dunia ini dituntut untuk selalu berkembang dan terus berkembang mengikuti arus pergerakan pertumbuhan dari masa ke masa, khususnya di bidang Telekomunikasi sendiri. Pengaplikasian bidang Telekomunikasi kini sudah merambah ke berbagai aspek kehidupan. Menghubungkan segala sesuatu yang jauh dan membuat semua menjadi lebih mudah dan efisien. Pemanfaatan Telekomunikasi kini mudah untuk ditemui dalam kehidupan sehari – hari, tentunya melalui berbagai macam fungsi pengaplikasian seperti halnya dalam bidang penghematan energi, kedokteran, pendidikan, pertanian, perikanan, dan keamanan. Dan pada kesempatan kali ini, permasalahan yang akan diangkat dan dibahas secara mendetail adalah isu permasalahan terkait pemanfaatan dan pengaplikasian bidang ilmu telekomunikasi pada sistem keamanan (Gulton dan Farid, 2020).

Dalam pengamanan dengan menggunakan kunci konvensional yang banyak digunakan oleh masyarakat mudah sekali dilumpuhkan oleh pelaku tindak kejahatan. Selain itu, dengan menggunakan kunci konvensional dalam sistem pengamanan juga kurang terpercaya karena kunci konvensional mudah hilang dalam penggunaannya, sehingga sistem ini dirasa kurang praktis dan rentan terhadap tindakan pencurian (Annisya dan Chandra, 2016).

Demi menjaga keamanan maka dibutuhkan suatu sistem keamanan yang baik, guna mencegah terjadinya pembobolan. Implementasi penerapan teknologi masa kini untuk sistem keamanan pada pintu rumah merupakan salah satu solusi terbaik untuk meningkatkan keamanan, dengan biaya yang dapat dijangkau. Tujuan dari penulisan ini adalah mengimplementasikan penerapan *Internet of Things* (IoT) untuk membuat sistem kontrol dan sistem kendali pada pintu rumah. Sistem kontrol

dan kendali kunci berfungsi untuk membuka dan mengunci pintu. Sistem kendali dapat dilakukan dari jarak jauh melalui aplikasi Telegram. (Lagan dan ary, 2021).

Pelaksanaan tugas akhir ini bertujuan untuk merancang teknologi alternatif pada keamanan pintu rumah dengan mengontrol membuka atau menutup Solenoid. Solenoid merupakan kunci otomatis yang dapat dikontrol oleh Arduino dan bekerja ketika diberi tegangan 12V, GSM SIM800 sebagai notifikasi dan pengirim pesan yang nantinya akan terkirim otomatis kepada *handphone* pemilik rumah tersebut. Sehingga pemilik rumah akan mengetahui keadaan rumahnya sendiri apabila pemilik rumah tersebut berada diluar rumah atau di dalam rumah dan pintu rumah dalam keadaan belum terkunci serta pemilik rumah dapat mengendalikan untuk membuka atau menutup pintu dengan jarak jauh melalui aplikasi Telegram.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengambil judul **Rancang Bangun Smart Door Lock System Menggunakan Perintah Telegram Berbasis Internet of Things (IoT).**

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Menghasilkan alat *smart door lock system* untuk pemilik rumah, guna menjaga keamanan pintu rumah dari tindak kejahatan, dengan memberikan peringatan berupa pesan yang berisi teks.

### **1.2.2 Manfaat**

Memudahkan pemilik rumah dalam mengontrol keamanan rumah apabila pemilik rumah tersebut berada diluar rumah atau di dalam rumah dari objek yang berusaha membuka pintu secara ilegal.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas pada laporan akhir ini adalah bagaimana kecepatan jaringan berdasarkan kuota internet dan jaringan internet wi-

fi politeknik negeri sriwijaya serta tampilan serial monitor dan tegangan *relay* saat saat dilakukan perintah membuka maupun menutup pintu.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Adapun pembatasan masalah terhadap uraian latar belakang diatas:

1. Rancangan perangkat keras dengan menggunakan mikrokontroler berupa arduino.
2. Rancangan perangkat lunak menggunakan aplikasi Telegram sebagai media perantara membuka maupun menutup kunci pintu.
3. Cara kerja alat *smart door lock system* pada pintu rumah.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pembuatan alat ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

##### **1. Metode Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku – buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

##### **2. Metode Observasi**

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

##### **3. Metode Konsultasi**

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, penulisan mengemukakan secara garis besar mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metode Penulisan dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini, menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap – tahap perancangan, *design* alat, dan diagram alir perancangan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas cara kerja alat, pengujian alat, dan tes kinerja sistem.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan bab akhir dari laporan akhir yang berisi tentang kesimpulan dan saran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**