

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan kunci pintu digital di Indonesia masih jarang terdengar. Indonesia masih menjadi negara yang serba tradisional dalam urusan keamanan pintu rumah. Hal ini dapat dikatakan lumrah karena kunci pintu konvensional sudah dikenal terlebih dahulu di kalangan masyarakat Indonesia. Pada zamannya, kunci konvensional merupakan satu-satunya jenis kunci yang paling aman. Walaupun terdapat klaim yang menyatakan kunci konvensional sebagai kunci pintu yang aman dan praktis, pada kenyataannya kunci pintu konvensional lebih merepotkan bila dibandingkan dengan kunci pintu digital[1][2].

Terdapat berbagai manfaat penting dari penerapan kunci pintu digital dibandingkan menggunakan kunci konvensional. Kunci pintu digital selalu dapat memberi perasaan nyaman karena resiko terjadinya kejahatan bisa diminimalisasi. Tujuan lain pembuatan pintu digital adalah untuk membuat suatu alat pengaman pintu yang mudah, praktis dalam penggunaannya dan juga dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam membuka pintu rumah. Dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem keamanan dapat dilakukan dengan menggunakan sistem kunci pintar[3].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Semarang, sudah dibuat sebuah sistem *smart door lock* berbasis SMS (*Short Message Service*). Notifikasi yang dikirimkan oleh sistem *smart door lock* sangat membantu pemilik rumah untuk memantau situasi dan kondisi pintu rumah ketika berada di luar rumah. Pada prinsipnya proses komunikasi pada SMS yaitu berupa pesan singkat sepanjang 160 karakter dengan penentu kecepatan SMS adalah kualitas sinyal, banyaknya karakter pesan dan kesibukan operator. Untuk itu perlu adanya pengembangan teknologi pada sistem pengiriman notifikasi[4].

Dalam tugas akhir ini, penulis akan membangun suatu sistem *monitoring* keamanan pintu berbasis *Internet of Things* (IoT) yang diintegrasikan dengan *service bot* telegram. Sistem ini menggunakan pin sebagai inputan ID *user*. Selain itu juga dilengkapi dengan Raspberry Pi Camera Rev 1.3 sebagai perangkat pengambilan gambar yang nantinya gambar tersebut akan dikirimkan melalui notifikasi. Sehingga dengan pembuatan alat ini diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan dan keamanan serta menjadikan pengaman pintu yang mudah dan praktis. Tingkat keberhasilan alat ini mengacu pada analisis QoS yang dipakai serta performansi dari kinerja alat ini sendiri ketika sedang bekerja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka perumusan yang akan di bahas pada penelitian kali ini adalah:

1. Bagaimana cara menerapkan kunci pintu digital sebagai pengganti kunci pintu konvensional?
2. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi sistem kunci pintu pintar yang dapat memberikan notifikasi gambar?
3. Bagaimana proses integrasi alat dengan notifikasi IoT?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Merancang sebuah alat dan aplikasi sistem kunci pintu pintar untuk monitoring sistem keamanan pintu.
2. Mengintegrasikan alat dengan notifikasi IoT.

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah:

1. Alat dan aplikasi ini akan menambah tingkat keamanan pintu.
2. Alat dan aplikasi ini diharapkan mampu menjadi solusi yang bisa digunakan dalam pemantauan sistem keamanan pintu.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Tugas Akhir ini mempunyai batasan masalah yaitu:

1. Integrasi notifikasi menggunakan bot telegram.
2. Alat yang akan dibuat hanya mengirimkan notifikasi kepada pengguna yang terdaftar.
3. Proses verifikasi user menggunakan pin keypad.
4. Alat ini hanya akan digunakan untuk keamanan pintu rumah.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan diterapkan pada sistem ini sebagai berikut:

##### **1. Studi Literatur**

Studi literatur dimaksudkan untuk mencari referensi dan bahan pembelajaran yang harus penulis penuhi guna dapat mengerti apa yang dikerjakan dan membantu proses penyelesaian dari aplikasi ini.

##### **2. Analisis Masalah**

Pada fase ini penulis mengerjakan analisis dari suatu permasalahan yang di dapat berdasarkan pengamatan dari permasalahan tersebut.

##### **3. Perancangan**

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan perangkat yang nantinya akan digunakan.

##### **4. Pengujian**

Pengujian apakah sistem ini bisa diterapkan dan dipakai, serta apakah notifikasi bisa sampai ke pengguna sesuai apa yang diharapkan.

##### **5. Analisis dan Evaluasi**

Setelah pengujian dilakukan, selanjutnya tahap terakhir sebelum penyusunan laporan adalah menganalisis dan mengevaluasi kinerja dari perangkat yang telah dibuat apakah perlu dilakukan perbaikan atau tidak, serta menganalisis data yang diperoleh kemudian menyimpulkan penelitian yang dilakukan.

##### **6. Penyusunan Laporan**

Penyusunan buku Tugas Akhir dilakukan seiringan dengan penerapan hasil perancangan, pengujian, dan analisis serta evaluasi Tugas Akhir.