

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Website* banyak digunakan untuk sistem monitoring dan kontroling, hal ini karena *website* memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas dan fleksibilitas, di mana pengguna dapat memantau dan mengendalikan perangkat secara *real-time* dari lokasi mana pun selama terhubung dengan jaringan internet. Dalam perkembangan teknologi sistem keamanan, konsep ini mulai diterapkan pada sistem manajemen kunci otomatis, khususnya dalam konteks *smart home*. Sistem manajemen kunci otomatis berbasis *website* memungkinkan pengguna untuk mengontrol akses masuk ke dalam rumah secara digital, tanpa harus menggunakan kunci fisik. Dengan memanfaatkan antarmuka *website*, pengguna dapat membuka atau mengunci pintu, melihat riwayat akses, serta memberikan atau mencabut hak akses dengan lebih mudah dan aman. Seiring dengan perkembangan teknologi, dibutuhkan solusi yang mampu menjawab permasalahan tersebut secara lebih efisien dan modern, tak terkecuali dalam bidang keamanan atau *security*[1].

Saat ini beberapa masyarakat sudah mulai menerapkan teknologi *smart home*, salah satunya adalah sistem kunci pintu otomatis yang menggunakan teknologi seperti *RFID* card atau e-KTP dan yang paling banyak di gunakan oleh masyarakat dalam pembuatan kunci pintu adalah *RFID*, namun pada sistem kunci pintu otomatis berbasis *RFID* tanpa

dukungan *website* masih memiliki beberapa kekurangan yang signifikan, antara lain tidak memungkinkan pemantauan dan kontrol jarak jauh, tidak menyediakan histori akses secara digital, serta mempersulit proses manajemen pengguna karena harus dilakukan secara manual. Selain itu, sistem ini tidak mendukung notifikasi otomatis karena bersifat manual. Hal-hal tersebut menjadi kendala dalam menciptakan sistem keamanan rumah yang efisien dan terhubung secara *modern*[2]

Solusi untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan sistem manajemen kunci pintu rumah otomatis berbasis *website* yang dapat mengintegrasikan teknologi *RFID* dengan sistem kendali berbasis *web*. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk membuka dan mengunci pintu dari jarak jauh, melihat riwayat akses, serta mengatur siapa saja yang memiliki izin masuk ke dalam rumah. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kenyamanan dan efisiensi dalam pengelolaan akses pintu rumah dapat meningkat secara signifikan. Sistem ini di bangun karena sejalan dengan kompetensi pada program studi D3 yang meliputi pemrograman *web*, sistem *embedded*, serta jaringan dan komunikasi data. Oleh karena itu, sistem manajemen kunci pintu rumah otomatis berbasis *website* menjadi topik yang relevan untuk diangkat sebagai tugas akhir guna menerapkan ilmu yang telah diperoleh secara nyata.

Penelitian ini akan mengadopsi metode *waterfall*, yang meliputi tahap, rencana, analisis, *desain*, dan implementasi. Metode ini dipilih untuk merancang dan membangun sistem manajemen kunci pintu rumah otomatis

berbasis *website* agar pengembangan dapat dilakukan secara sistematis, terarah, dan terdokumentasi dengan baik. Dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem manajemen kunci pintu rumah otomatis berbasis *website* yang dapat memudahkan pengguna dalam mengontrol akses pintu secara jarak jauh, memantau status pintu secara *real-time*, serta mengelola data pengguna dan riwayat akses secara efisien melalui antarmuka web yang responsif dan mudah digunakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah: Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem manajemen kunci pintu rumah otomatis yang dapat dikendalikan melalui *website* ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak meluas dari maksud dan tujuannya, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem hanya digunakan untuk mengelola kunci pintu rumah berbasis elektronik (*smart lock*) yang terhubung dengan internet
2. Sistem memiliki fitur manajemen pengguna, seperti pendaftaran akses yang memungkinkan pemilik rumah atau admin untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem dan penghapusan akses yang memungkinkan admin untuk menghapus atau mencabut akses

pengguna yang tidak lagi diizinkan mengakses pintu, misalnya karena sudah tidak tinggal di rumah tersebut, atau aksesnya tidak dibutuhkan lagi.

3. Sistem menyimpan dan menampilkan log aktivitas pengguna terkait penggunaan kunci pintu dan dapat mengirimkan notifikasi kepada pemilik rumah terkait aktivitas pembukaan dan penutupan pintu

## **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sebuah *website* manajemen kunci pintu rumah otomatis yang dapat meningkatkan efisiensi dan melakukan manajemen atau monitoring kunci pintu rumah secara otomatis berdasarkan kebutuhan dan untuk memperoleh data secara *real-time* serta dapat memudahkan pengelola agar dapat memonitoring atau mengontrol sistem dengan mudah dan cepat.

### **1.4.2. Manfaat**

#### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Menambah wawasan perkembangan dan pengetahuan pengetahuan mahasiswa mengenai bagaimana cara membuat sebuah sistem kunci pintu rumah otomatis berbasis *website*.

- b. Menerapkan pengetahuan mahasiswa tentang bagaimana membuat *website* manajemen dan monitoring.
- c. Menggunakan hasil dari penelitian ini untuk penilaian Tugas Akhir

## **2. Bagi Politeknik Harapan Bersama**

- a. Sebagai salah satu wujud perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)..
- b. Sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam menyusun sebuah proposal.
- c. Menambah referensi perpustakaan Politeknik Harapan Bersama .

## **3. Bagi Masyarakat**

- a. Memberikan kenyamanan dan kemudahan kontrol kunci pintu melalui *website*.
- b. Efisiensi waktu dan energi bagi pemilik rumah.
- c. Mempermudah pemilik rumah untuk manajemen dan mengontrol dari mana saja.

## **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Untuk memudahkan dalam penulisan Tugas Akhir, maka dibuat sistematika penulisan dalam 6 bab dan masing-masing bab diberi uraian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang diambilnya judul “Sistem Manajemen Kunci Pintu Rumah Otomatis Berbasis *Website*”, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi penelitian terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan, landasan teori membahas tentang teori kajian yang diteliti.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini membahas tentang langkah-langkah atau tahapan perencanaan dengan metode, teknik, alat (*tools*) yang digunakan seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas tentang implementasi dari alat yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap alat tersebut yang dibuat untuk mengetahui alat tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan diharapkan.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan, yaitu menyimpulkan suatu hasil pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan yang merupakan hasil akhir dan sekaligus merupakan jawaban dari permasalahan yang ada. Selain itu juga di sertakan saran-saran sebagai arahan dan pendapat yang mungkin dapat bermanfaat bagi penelitian yang sejenis dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai Sistem Manajemen Kunci Pintu Rumah Otomatis Berbasis *Website*.