

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aktifitas sehari-hari sering memaksa seseorang untuk meninggalkan rumah dalam keadaan kosong, seperti halnya di saat jam kerja ataupun sekolah. Hal ini mengakibatkan rumah menjadi rentan untuk dibobol dan terjadi tindakan pencurian, bahkan ketika rumah sudah terkunci atau tergeblok dengan rapat. Benar saja, beberapa orang memang sangat mudah dan terampil untuk membuka kunci atau gembok hanya dengan seutas kawat kecil.

Berdasarkan dari kasus yang ada, maka harus difikirkan sebuah sistem baru yang berfungsi untuk mencegah tindak pembobolan dan pencurian rumah karena lemahnya tingkat pengaman konvensional (kunci/gembok). Sehingga terciptalah gagasan *inovasi* sistem keamanan pintu menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) berbasis Arduino Severino yang tentunya memiliki tingkat keamanan yang lebih baik dibandingkan pengaman konvensional. Dapat dikatakan bahwa sistem ini adalah sebuah kunci elektronik yang otomatis.

Sistem ini diharapkan dapat menanggulangi terjadinya tindak pencurian pada rumah-rumah yang sering ditinggalkan oleh penghuninya. Selain itu penggunaan RFID ini juga dapat meminimalis keseluruhan kunci pada rumah, sehingga setiap anggota keluarga cukup membutuhkan satu tag card / kunci untuk membuka seluruh kunci pada pintu yang ada di rumah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana cara membuat dan mengaplikasikan *hardware* sistem keamanan pintu menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan Arduino Severino ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang ada dibatasi pada :

1. Sistem keamanan pintu menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan Arduino Severino ini, terbatas pada pengujian dan unjuk kerja sistem.
2. Pembuatan sistem ini menggunakan Arduino Severino sebagai mikrokontroler.
3. Pada sistem RFID yang dibuat kali ini hanya menyertakan 2 buah tag RFID yang berupa kartu dan pin elektrik.
4. *Hardware* ini menggunakan sistem *motor servo* sebagai pengunci pintu.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang, membuat, dan mengaplikasikan *hardware* sistem keamanan pintu menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan Arduino Severino guna meningkatkan sistem keamanan rumah.
2. Mengetahui dan menyimpulkan kinerja dari *hardware* sistem keamanan pintu menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan Arduino Severino.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penulis.

Adapun manfaat penulisan ini bagi penulis adalah :

- a. Sebagai media pembelajaran dan pendalaman ilmu, khususnya pada bidang mikrokontroler, RFID, dan *motor servo*.
- b. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat selama berkuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

2. Akademis

Adapun manfaat penulisan ini bagi akademis adalah :

- a. Merupakan pengembangan teknologi dibidang keamanan berbasis mikrokontroler dan RFID.
- b. Dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan penambah wawasan.

3. Masyarakat

- a. Dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan keamanan pintu.
- b. Menjadi referensi bagi perusahaan teknologi untuk memproduksi alat pengaman pintu, berbasis RFID.

1.6. Metode Penelitian

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian dan perancangan *hardware* ini, ada beberapa metode yang digunakan yaitu :

1. Kepustakaan

Pencarian data yang bersumber dari buku-buku yang bersangkutan untuk mendapatkan konsep tentang *hardware* yang akan dibuat.

2. Pencarian di Internet

Pencarian dan pengambilan beberapa data berupa *document* dan *image* dari situs-situs yang bersangkutan langsung dengan *hardware* yang akan dibuat.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan ini akan disusun kedalam 5 bab yang masing-masing akan diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan tentang beberapa teori pendukung yang berkaitan dengan pokok pembahasan, guna menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini akan menguraikan gambaran umum, kebutuhan dan perancangan *hardware*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan tentang beberapa hal, yaitu : perakitan *hardware*, pemrograman, uji coba, dan keterangan.

BAB V PENUTUP

Bab ini akan memuat tentang kesimpulan yang didapat setelah dibuatnya *hardware* "Sistem Keamanan Pintu Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan Arduino Severino" serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.