

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah yang dihuni oleh manusia saat ini sudah banyak menggunakan peralatan elektronika dibandingkan dengan rumah jaman dahulu, dalam artian manusia sekarang hidupnya lebih mudah dan menyenangkan. Contohnya dengan adanya berbagai saklar otomatis yang ada di tembok, remot control di tangan, gadget dan lainnya yang membantu penghuni rumah untuk mengaktifkan peralatan seperti televisi, lampu, radio dan lainnya.

Dari segi sistem keamanan pada rumah telah banyak perkembangan yang telah dilakukan seperti menggunakan tanda pengenal tertentu yang diinginkan sebagai akses masuk suatu ruangan seperti menggunakan sidik jari, retina mata, pendeteksi suara serta masih banyak lagi yang menggunakan anggota tubuh manusia lainnya.

Sistem keamanan yang canggih ini memiliki tingkat keamanan yang sangat tinggi tetapi harga alat ini cukup mahal dipasaran apabila dibuat sendiripun cukup sulit, sehingga penerapan alat keamanan ini jarang sekali digunakan pada rumah-rumah masyarakat umumnya. Akhirnya alat ini banyak dimiliki oleh suatu perusahaan-perusahaan atau pertokoan saja.

Selain memiliki harga yang mahal dan sulit untuk membuatnya sendiri, ternyata sistem keamanan yang memiliki akses masuk menggunakan anggota tubuh ini memiliki kekurangan yang cukup berbahaya bagi penggunanya, karena para penjahat yang ingin membobol keamanan ini akan melakukan apa saja

seperti mengambil bagian tubuh penggunanya agar dapat masuk dalam sistem keamanan tersebut. Hal ini juga yang menjadi pertimbangan masyarakat umum berfikir berulang kali untuk menggunakan sistem keamanan ini.

Untuk tetap mengembangkan sistem keamanan yang dapat digunakan seluruh masyarakat maka akses masuk sistem keamanan diganti menggunakan sebuah kartu yaitu dengan mengaplikasikan sistem yang biasa dikenal dengan RFID (*Radio Frequency Identification*). Suatu sistem yang tidak terlalu sulit untuk dibuat sendiri serta harga yang lebih murah daripada sistem keamanan yang memiliki akses masuk dengan menggunakan bagian tubuh penggunanya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang *smart room* menggunakan RFID.
2. Bagaimana cara membuat sistem *emergency* pada perancangan *smart room*.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari cakupan pembahasan yang melebar, maka pembahasan menitikberatkan pada:

1. Perancangan *smart room* menggunakan RFID.
2. Cara kerja dan penerapan sistem *smart room* menggunakan RFID.

#### 1.4 Tujuan Pembuatan Alat

Maksud dan tujuan dari pembuatan Tugas Akhir yang berjudul Rancang Bangun *Smart Room* Berbasis RFID Menggunakan *Microcontroller* ATMega16 adalah sebagai berikut :

1. Untuk memahami prinsip kerja dari sistem kontrol *smart room* menggunakan RFID.
2. Untuk mempermudah kita dalam mengontrol alat elektronik di dalam rumah.
3. Membuat rangkaian kontrol *smart room* dengan menggunakan RFID dan dapat mengontrolnya dengan remote.
4. Membuat sistem emergency pada rangkaian *smart room* ketika terjadi problem pada RFID.



## 1.5 Metodologi

Metode yang di gunakan dalam menyusun laporan ini adalah :

1. Metode Pustaka, yaitu dengan cara mempelajari buku-buku literature yang berhubungan dengan masalah yang di hadapi dalam pembuatan alat.
2. Metode *Browsing*, yaitu dengan mencari *literature* dari internet yang berhubungan dengan alat.
3. Perancangan, yaitu pada tahap ini penuangan konsep dan desain untuk mekanis maupun elektronis, agar mendapatkan kestabilan alat.
4. Metode Pengujian, yaitu dilakukan untuk menguji rangkaian yang dirancang sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan sistematika yang terdiri dari 5 (lima) Bab.

BAB I, PENDAHULUAN, menjelaskan tentang latar belakang pembuatan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II, TEORI PENUNJANG, memuat informasi mengenai sistem RFID dan penerapan teknologi RFID pada kamar pintar dan teori-teori penunjang yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB III, PERANCANGAN ALAT, memuat informasi mengenai uraian perancangan alat yang dibuat meliputi perancangan *hardware*.

BAB IV, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN, memuat informasi mengenai pengujian dan pembahasan sistem.

BAB V, PENUTUP, memuat informasi mengenai kesimpulan dan saran untuk pengembangan alat lebih lanjut.

