

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurangnya tingkat keamanan dan mahalnya biaya pengamanan ekstra menjadi seringnya terjadi pencurian dan pembobolan pada rumah bahkan ruangan. Terkadang dirasa yakin ketika sedang ditinggal ataupun saat santai didalam ruangan, bahkan diyakin pintu dalam keadaan terkunci. Namun pada kenyataan kasus pembobolan rumah pada zaman sekarang dengan mudahnya para pencuri membuka pengunci pada pintu yang terpasang hanya dengan seutas kawat atau pun dengan kunci tiruan lainnya. Keahlian para pencuri semakin hebat, oleh karena itu harus dipikirkan bagaimana caranya agar rumah tetap terjaga dan bebas dari para pencuri.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2016) selama periode tahun 2013-2015 aksi kejahatan pencurian rumah tangga di Indonesia terus mengalami peningkatan. Jumlah rumah tangga yang menjadi korban kejahatan pencurian di Indonesia tahun 2013 sebanyak 1.058.289 rumah. Pada tahun 2014 kejahatan pencurian meningkat dengan jumlah sebanyak 1.258.973 rumah. Pada tahun 2015 kejahatan pencurian meningkat lagi dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 1.405.562 rumah. Kurangnya tingkat keamanan dan mahalnya biaya pengamanan ekstra menjadi seringnya terjadi pencurian pada rumah maupun ruangan.

Dengan keahlian para pencuri yang semakin tinggi maka munculah gagasan inovasi alat pengaman pintu rumah menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) berbasis mikrokontroler Arduino UNO yang tentunya dengan pengamanan yang tinggi. Rancangan keamanan ini tidak mengandalkan mekanik sebagai *interfacenya* melainkan menggunakan perangkat elektronik yang cukup sulit untuk dirusak karena selain diperlukan pengetahuan mengenai elektronik mereka juga harus memiliki pengetahuan dibidang pemrograman dan teknologi informasi.

Berdasarkan latar belakang inilah bermaksud membuat Laporan Akhir ini dengan judul **“Alat Keamanan Pintu Menggunakan RFID Berbasis Mikrokontroller ATmega328”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang alat pengaman pintu ruangan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) berbasis mikrokontroler.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler Arduino UNO R3.
2. LCD yang digunakan pada ruangan menggunakan LCD ukuran 16x2.
3. Setiap ruangan yang ada hanya menggunakan 1 buah LCD, 1 buah RFID, dan 1 buah controller yaitu Arduino UNO R3.
4. Aplikasi yang digunakan untuk pembuatan program adalah Arduino IDE menggunakan bahasa pemrograman bahasa C.

1.4 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dari sistem ini adalah Merancang sebuah keamanan pintu dengan menggunakan RFID berbasis ATmega328.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses suatu ruangan tanpa harus menyimpan kunci yang bersifat konvensional
2. Meningkatkan sistem keamanan kunci pintu agar tidak dapat dirusak dengan mudah menggunakan kunci tiruan.