

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Berbagai teknologi telah dikembangkan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pekerjaan, salah satunya dalam sistem keamanan pada ruangan, baik ruangan rumah, kantor, atau yang lainnya. Faktor keamanan dari ruangan tersebut perlu diperhatikan demi mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan, seperti pencurian karena seringkali seseorang menyimpan barang atau benda berharganya dalam suatu ruangan.

Pintu merupakan lapisan pertama yang melindungi isi dari ruangan yang fungsinya sebagai akses utama untuk keluar masuk ruangan. Karena itulah pintu harus dilengkapi dengan sistem keamanan. Selama ini keamanan pintu masih menggunakan sebuah kunci konvensional yang bersifat manual. Beberapa kekurangan yang sering dijumpai dalam sistem keamanan ini diantaranya adalah kehilangan kunci ketika ingin digunakan, mudah dirusak dan kunci yang cenderung mudah diduplikat sehingga mengurangi kemudahan dan keamanan.

Salah satu cara yang dilakukan agar dapat meningkatkan sistem keamanan pada ruangan adalah dengan memanfaatkan teknologi mikrokontroler, yang menggunakan *password* untuk membuka dan mengunci pintu ruangan secara otomatis. Jika seseorang hendak memasuki sebuah ruangan, maka harus mengetahui *password*-nya terlebih dahulu yang kemudian melakukan *input password* melalui *keypad*.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan suatu alat yang digunakan sebagai sistem keamanan pada ruangan. Adapun judul yang diambil yaitu “**Sistem Keamanan Pintu Otomatis Menggunakan Keypad Berbasis Mikrokontroler ATmega328**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada yaitu bagaimana membuat suatu sistem keamanan pintu pada sebuah ruangan menggunakan *password* sebagai inputan untuk membuka dan mengunci pintu ruangan secara otomatis.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah lebih terarah, maka ada beberapa pembatasan masalah, yaitu :

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler Arduino Uno R3.
2. Menggunakan LCD ukuran 16x2.
3. Password yang telah di set pada mikrokontroler.
4. Aplikasi yang digunakan untuk pembuatan program adalah Arduino IDE menggunakan bahasa pemrograman bahasa C.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah merancang dan membuat sistem keamanan pintu otomatis menggunakan *keypad* berbasis mikrokontroler ATmega328.

### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Meningkatkan sistem keamanan untuk mengurangi aksi tindak kriminal.
2. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses ruangan tanpa harus memerlukan kunci fisik.