

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi keamanan semakin berkembang, salah satunya adalah sistem keamanan pada pintu. Terdapat banyak sistem keamanan pada pintu yang telah dibuat seperti pintu dengan *alarm* otomatis, *password* angka dan lain sebagainya. Namun terkadang *password* dengan angka dirasa masih belum cukup dalam menjaga keamanan pada pintu. Maka harus digunakan *password* yang lebih spesifik dan mudah diingat sehingga hanya bisa dibuka oleh orang-orang yang terdaftar pada sistem keamanan tersebut.

Perkembangan dari teknologi identifikasi sidik jari sudah mulai berkembang dan dapat diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari. Sebagai contohnya pada kunci pintu otomatis dengan menggunakan sidik jari dari *user*. Teknologi identifikasi sidik jari adalah salah satu sistem keamanan yang tinggi karena menggunakan sidik jari sebagai kunci untuk mengakses sistem. Dengan sidik jari yang berbeda satu dengan yang lainnya maka orang yang tidak terdaftar didalam sistem tersebut tidak dapat megaksesnya.

Pada proyek akhir ini telah dirancang sebuah kunci pintu otomatis dengan menggunakan sidik jari. Dengan adanya relay yang menghubungkan modul sidik jari dengan *door lock* dan diakses dengan *mikrokontroler*, maka dapat memberikan tingkat keamanan yang lebih untuk mengakses ruangan. Dengan demikian yang dapat membuka dan mengunci dengan leluasa adalah orang yang telah terdaftar didalam sistem ini.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem untuk mengakses pintu ruangan dengan menggunakan sensor sidik jari ?

## 1.3 Tujuan

Merancang dan membuat sebuah sistem untuk mengakses pintu ruangan dengan menggunakan sensor sidik jari.

## 1.4 Pembatasan Masalah

- a. Sistem untuk mengakses pintu ruangan dengan menggunakan sensor sidik jari masih berupa *prototype*.
- b. Pengendalian sistem menggunakan mikrokontroler Arduino.
- c. Sumber tegangan diasumsikan stabil.
- d. Fitur *delete user* tidak tersedia.

## 1.5 Sistematika Penelitian

Bab I : Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, serta spesifikasi alat yang digunakan dalam laporan Tugas Akhir (TA).

Bab II : Landasan Teori

Berisi penjelasan teori mengenai Arduino Mega, sensor *PIR*, motor *DC*, *relay* dan hal penunjang lainnya.

Bab III : Perancangan Alat dan Perangkat Lunak

Berisi penjelasan tentang perancangan dan perealisasiian alat yang telah dibuat, dari sisi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).

Bab IV : Pembahasan dan Analisis

Berisi pembahasan mengenai hasil pengamatan performa dari alat yang telah dibuat dan berbagai metode pengujian atau *test cases* terhadap sistem yang telah dibuat.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan beserta saran dari pembuatan alat.

