

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat serta jumlah populasi penduduk masyarakat yang semakin meningkat membuat sistem keamanan menjadi salah satu sistem teknologi yang sangat diperlukan. Karena tingginya tingkat kriminalitas khususnya pencurian yang sering terjadi saat ini menjadikan sistem keamanan sebagai kebutuhan yang sangat diperlukan. Sistem keamanan itu sendiri biasa digunakan pada tempat atau ruangan yang memiliki benda atau barang penting maupun berharga. Berbagai upaya penciptaan dan inovasi perangkat pengamanan yang menggunakan teknologi sebagai tujuan pencegahan terhadap tindak kejahatan itu sendiri.

Sistem keamanan itu sendiri sangat penting terutama pada ruangan yang masih menggunakan sistem penguncian manual yaitu dengan menggunakan kunci konvensional. Penggunaan kunci konvensional kurang praktis dan kurang aman pada zaman sekarang, karena menjadi kurang efisien terutama bagi mereka yang memiliki kesibukan diluar ruangan dan ruangan yang harus terjaga secara aman. Dengan pengamanan pintu yang mungkin bisa menjawab permasalahan pada tindak kejahatan yang sering terjadi ini bisa membantu masyarakat pada saat memiliki kesibukan diluar ruangan, serta dapat menghemat waktu dalam penguncian secara otomatis tanpa harus menggunakan kunci konvensional.

Sidik jari (*fingerprint*) merupakan sebuah alat elektronik yang menerapkan sensor scanning untuk mengetahui sidik jari seseorang guna keperluan verifikasi identitas. Dengan bantuan sensor *fingerprint* bisa membantu meningkatkan keamanan dan *fingerprint* itu sendiri hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu yang telah memiliki akses (terdaftar) pada sensor *fingerprint* itu sendiri. Sehingga dengan adanya sensor *fingerprint* ini bisa membantu masyarakat untuk menjaga sistem keamanan dengan efisien tanpa harus menggunakan kunci konvensional pada suatu tempat atau ruangan.

Sistem keamanan menggunakan sensor *fingerprint* ini akan ditempatkan pada ruang dosen 3, karena melihat kondisi setiap dosen yang ada di sana selalu meninggalkan ruangan dengan keadaan sepi. Dengan begitu sistem keamanan seperti ini biasa membantu pada ruang dosen 3 untuk menjaga keamanan barang yang terdapat didalam ruangan tersebut tanpa merasa khawatir saat ingin meninggalkan ruangan dalam keadaan sepi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul yang dapat diambil adalah **“Sistem Kendali Kunci Pintu pada Ruang Dosen 3 Menggunakan Sidik Jari (*Fingerprint*) Berbasis Mikrokontroler”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan pada latar belakang tersebut, penulis merumuskan masalah, yaitu bagaimana cara merancang dan membuat suatu sistem pengaman pintu dengan sensor *fingerprint* berbasis mikrokontroler Arduino UNO.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan permasalahan pada laporan akhir ini adalah:

1. Alat ini hanya diaplikasikan untuk membuka satu buah pintu.
2. Hanya menggunakan alat sensor sidik jari sebagai sistem keamanan, tidak membahas pola sidik jari.
3. Hanya dapat menginput beberapa data sesuai jumlah orang di dalam ruangan.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dari pembuatan laporan akhir ini yaitu membuat dan mengunci pintu secara otomatis dengan sensor *Fingerprint* pada ruangan tanpa harus menggunakan kunci konvensional.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Memberikan kemudahan pada pengguna saat melakukan aktivitas pekerjaan diluar ruangan.
2. Meningkatkan sistem keamanan pada ruangan pada saat sedang ditinggalkan.