

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan implementasi teknologi khususnya pada bidang keamanan tentunya setiap individu kerap kali memerlukan perlindungan atau keamanan demi menjaga kepentingannya atau suatu hal yang dianggap perlu untuk dijaga. Faktor keamanan ini umumnya diperlukan hampir di dalam segala hal, salah satu diantaranya adalah keamanan ruangan baik di rumah, kantor, atau lainnya. Dari segi keamanan ruang tersebut perlu di perhatikan demi menghindari hal hal yang dapat merugikan seperti pencurian karena seringkali orang menyimpan barang atau benda berharga di dalam suatu ruangan.

Pintu merupakan alat yang penting dalam melindungi isi dari ruangan, oleh sebab itulah pintu harus di lengkapi dengan keamanan. Selama ini keamanan pintu menggunakan kunci konvensional (kunci tuas) yang tersedia dari berbagai merek dan bentuk namun hal tersebut tidak memungkinkan luput dari tindak kejahatan seperti penggandaan kunci hingga terjadinya pencurian yang sering terjadi saat ini.

Peningkatan implementasi teknologi menjawab semua kebutuhan manusia. Dengan memanfaatkan teknologi kebutuhan manusia relatif dapat di tunjang salah satunya dalam masalah keamanan pada pintu suatu ruangan, dengan cara membangun sebuah alat keamanan pintu yang memanfaatkan teknologi mikrokontroler, mekanisme pengamanan pintu ini dapat beralih dengan menggunakan digitalisasi kunci yang berupa sidik jari (*fingerprint*) jika seseorang hendak memasuki sebuah pintu maka dia harus memiliki akses sidik jari terlebih dahulu melalui perangkat yang tersedia.

Sehubungan dengan penelitian yang penulis amati pada lobi jurusan Teknik Komputer yang masih menggunakan sistem pintu manual tersebut, sering terjadi kehilangan karena itu penulis mencoba menganalisa dan mempelajari bagaimana membuat sebuah alat elektronika berbasis mikrokontroler yang dapat terkunci otomatis dengan menggunakan fingerprint.

Berdasarkan uraian yang telah penulis jelaskan di atas maka penulis mengambil judul Laporan Akhir adalah: **"Sistem Keamanan Pintu Otomatis**

pada Lobi Jurusan Teknik Komputer Menggunakan Sensor Fingerprint Berbasis Mikrokontroler Arduino”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah yang didapat antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat pengamanan pintu pada sebuah lobi menggunakan sebuah perangkat mikrokontroler dengan mekanisme penggunaan password dan fingerprint?
2. Bagaimana membuat program pada IDE Arduino Uno untuk menjalankan rancang bangun alat yang telah dibuat?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Mikrokontroler Atmega 328.
2. Dalam pembuatan tidak membahas mengenai penanganan hal yang berkaitan dengan kejadian human error dalam penggunaan alat keamanan pintu lobi.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sebuah alat yang dapat menunjang keamanan pada sebuah pintu sehingga menghasilkan sebuah perangkat yang dapat digunakan sebagai pengunci pintu lobi dengan berbasis mikrokontroler.
2. Membuat program pada IDE Arduino Uno untuk mikrokontroler 328 agar rancang bangun alat yang dibuat dapat difungsikan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan keamanan pada gedung jurusan teknik komputer khususnya di lobi.
2. Sebagai referensi untuk pengembangan sistem keamanan pintu otomatis.