

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dahulu teknologi-teknologi canggih hanya digunakan oleh kalangan-kalangan tertentu saja dan jumlahnya pun masih terbatas, tapi kini kecanggihan teknologi itu sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti digedung-gedung perkantoran, bahkan peralatan rumah tangga pun kini sudah banyak memakai teknologi yang cukup canggih. Di setiap bangunan, baik bangunan perkantoran, rumah, hotel, dan bangunan lainnya pasti terdapat pintu, pintu yang dibuat disebuah bangunan harus disesuaikan dengan bentuk bangunan tersebut. Pada saat ini teknologi keamanan semakin berkembang, salah satunya adalah sistem keamanan pada pintu.

Sistem keamanan kunci yang lemah, yaitu masih menggunakan cara manual, apabila kunci tersebut hilang maka perlu waktu untuk dapat membukanya. Saat ini kunci konvensional yang dijual dipasaran mempunyai banyak kelemahan, salah satunya para pelaku kejahatan hanya dengan bermodalkan 2 kawat seseorang dapat membukakan kunci pintu dengan mudah hanya dalam hitungan menit saja. Hal tersebut sangat rawan dan kemungkinan bisa terjadinya pencurian. Maka dari itu harus digunakan keamanan yang lebih spesifik dan mudah diingat sehingga hanya bisa dibuka oleh orang-orang yang terdaftar pada sistem keamanan tersebut.

Salah satu cara menghindari tindak kejahatan tersebut yaitu dengan menggunakan sistem biometrika. Sistem biometrika ini kebanyakan dikembangkan untuk sistem pengamanan. sistem ini dikembangkan untuk keamanan karena dapat memenuhi dua fungsi yaitu identifikasi dan verifikasi. Salah satu contoh dari sistem biometrika adalah sidik jari yaitu dengan mengenali pola dari sidik jari. Dengan menggunakan pola sidik jari ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi, terbukti sistem ini sudah banyak digunakan di perkantoran, perusahaan, sekolah, pemerintahan, rumah sakit dikarenakan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Sistem biometrika ini dapat dipadukan dengan

mikrokontroler. Salah satu mikrokontroler tersebut adalah *Arduino Mega 2560*. Dengan adanya mikrokontroler *Arduino Mega 2560* pembuatan alat akan menjadi lebih mudah dan lebih efisien. *Arduino Mega 2560* bersifat *open-source* untuk mempermudah dalam pembuatan sistem keamanan pintu yang dapat terintegrasi dengan sensor sidik jari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengambil judul laporan **“Rancang Bangun Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sidik Jari (*Fingerprint*) Berbasis Arduino Mega”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu perancangan Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sidik Jari (*Fingerprint*) Berbasis Arduino Mega.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, batasan permasalahannya hanya untuk membuka pintu menggunakan sidik jari (*fingerprint*).

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan ini yaitu:

1. Merancang suatu sistem buka otomatis pada pintu.
2. Mengaplikasikan sensor sidik jari (*fingerprint*) pada sistem keamanan pintu ruangan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dibuatnya laporan ini yaitu untuk menjaga keamanan pada suatu ruangan yang hanya dapat digunakan pada orang-orang tertentu saja.