

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sudah sedemikian pesat dan penggunaan teknologi menjadi semakin penting di dalam aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Dengan semakin berkembangnya proses pembelajaran di sebuah universitas maka mulai dilibatkan pula sebuah sistem yang mendukung proses pembelajaran tersebut perkembangan teknologi termasuk dibidang mikrokontroler dan alat elektronik membuat manusia semakin mudah untuk menentukan solusi-solusi dalam mengatasi masalah di sekitarnya. Pintu merupakan media yang kita gunakan untuk masuk dan keluar ruangan yang berarti pintu memegang peran penting dalam menjaga keamanan suatu ruangan.

Sistem keamanan kunci yang lemah, yaitu masih menggunakan cara manual, apabila kunci tersebut hilang maka perlu waktu untuk dapat membukanya. Saat ini tingkat keamanan kunci pintu yang ada dipasaran sudah dapat dikatakan tidak aman lagi. Dengan bermodalkan 2 kawat seseorang dapat membukan kunci pintu dengan mudah hanya dalam hitungan menit saja. Hal tersebut sangat rawan dan kemungkinan bisa terjadinya pencurian.

Dengan adanya kemajuan teknolgi pada bidang mikrokontroller dan elektronika memungkinkan munculnya suatu inovasi baru untuk meningkatkan keamanan pada pintu, sehingga pintu tidak perlu terlalu bergantung pada kunci konvensional, yaitu dengan menggunakan Elektronik Kartu Tanda Penduduk(E-KTP) dapat digunakan sebagai RFID Tag karena didalamnya terdapat chip yang menyimpan nomor ID unik, alat pengaman pintu ini memanfaatkan E-KTP untuk membuka pintu. RFID reader digunakan untuk membaca nomor ID pada E-KTP, mikrokontroler Arduino Mega sebagai pengatur input/output rangkaian.

Adapun alat tersebut merupakan perangkat elektronika berupa pintu yang dapat terbuka dengan menggunakan RFID(*Radio Frequency Identification*) dan diaplikasikan pada ruangan dosen. Rangkaian ini juga memiliki output berupa solenoid door lock dan *LCD*. Sistem kerjanya yaitu tempelkan kartu (E-KTP) ke

RFID *reader*, kemudian jika kartu E-KTP yang ditempelkan benar maka akan menunjukkan sinyal ke relay lalu relay akan menggerakkan solenoid dari on ke off, lalu pintu akan terbuka, akan tetapi kartu (E-KTP) yang ditempelkan salah maka akan menampilkan bahwa kartu yang anda tempelkan tidak terdaftar, dan pintu tidak akan terbuka. Dengan demikian dapat membuat pengguna lebih praktis dalam membuka pintu dan tidak memakan waktu yang lama serta sangat efektif digunakan, selain dapat meningkatkan *system* keamanan juga dapat mengurangi kehilangan barang-barang di dalam ruangan tersebut, serta mengurangi kehilangan kunci konvensional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengambil judul laporan **“Rancang Bangun Sistem Keamanan Pintu Menggunakan E-KTP(Kartu Tanda Penduduk *Elektronik*) Berbasis Arduino Mega”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu penggunaan E-KTP yang berfungsi untuk Sistem Keamanan Pintu Berbasis Arduino Mega.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, batasan permasalahannya hanya untuk mengendalikan pintu menggunakan E-KTP.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dibuat nya laporan ini yaitu untuk merancang dan membuat sistem keamanan yang dapat diaplikasikan pada pintu ruangan dengan menggunakan E-KTP berbasis Arduino Mega.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dibuatnya laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menjaga keamanan pada suatu ruangan yang hanya dapat digunakan oleh orang-orang tertentu saja.

2. Mengfungsikan E-KTP sebagai kunci pintu mampu menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan kunci pintu konvensional dan mengurangi kasus kehilangan kunci pintu, serta menghindari dari tindak kejahatan maupun pencurian.