

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak masa pandemi Covid-19 mewabah di Indonesia, hingga saat ini memang banyak sekali dampak yang dirasakan. Mulai dari buruh atau pekerja yang terkena PHK dan belum lagi semua bisnis yang kehilangan pendapatannya karena harus menutup tokonya. Tentu saja ini membuat pendapatan mereka menurun. Alhasil, kita semua kini memiliki kekhawatiran baru selain Covid-19 itu sendiri. Kekhawatiran dan keresahan yang mulai timbul adalah mengenai situasi keamanan di sekitar kita terutama yang terkait dengan aksi pencurian dan pengambilan paksa barang milik orang lain.[1] Mengutip dari Kompas.com, Kapolda Metro Jaya, Irien Nana Sudjana mengungkapkan adanya peningkatan angka kriminalitas sebesar 10 persen di wilayah Jabodetabek selama pandemi COVID-19 sejak Maret hingga April 2020. Mungkin kita juga sudah melihat langsung di beberapa berita adanya pencurian di rumah dengan cara membobol pintu dikarenakan kunci pintu rumah masih menggunakan kunci yang manual.[2]

Saat ini tingkat keamanan kunci pintu yang ada dipasaran sudah dapat dikatakan tidak aman lagi. Dengan bermodalkan 2 kawat seseorang dapat membuka kunci pintu dengan mudah hanya dalam hitungan menit saja. Hal tersebut sangat rawan dan kemungkinan bisa terjadinya pencurian.[3]

Dengan adanya kemajuan teknologi pada bidang mikrokontroler dan elektronika memungkinkan munculnya suatu inovasi baru untuk meningkatkan keamanan pada pintu, sehingga pintu tidak perlu terlalu bergantung pada kunci konvensional. 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 ArduinoUno sebagai pengatur input/output rangkaian. [4]

Adapun alat tersebut merupakan perangkat elektronika berupa pintu yang dapat terbuka dengan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan diaplikasikan pada ruangan. Rangkaian ini juga memiliki output berupa solenoid door lock dan LCD.[3] 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.[4]

Dengan demikian dapat membuat pengguna lebih praktis dalam membuka pintu dan tidak memakan waktu yang lama serta sangat efektif digunakan, selain dapat meningkatkan sistem keamanan juga dapat mengurangi kehilangan barang-barang di dalam ruangan tersebut, serta mengurangi kehilangan kunci konvensional.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka penulis mengambil laporan “**Perancangan Sistem Keamanan Pintu Rumah Dengan Menggunakan E-KTP Berbasis Arduino Uno**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem keamanan pintu rumah menggunakan E- KTP?
2. Bagaimana membuat sistem keamanan menggunakan Arduino Uno?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Untuk mengendalikan pintu menggunakan E-KTP
2. Mengurangi penggunaan kunci pintu konvensional.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari laporan ini yaitu :

Untuk merancang dan menghasilkan sistem keamanan yang dapat diaplikasikan pada pintu ruangan menggunakan E-KTP berbasis Arduino Uno

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berikut manfaat dibuatnya laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menjaga keamanan pada pintu rumah yang hanya bisa diakses oleh si pemilik rumah saja
2. Mengfungsikan E-KTP sebagai kunci pintu dan mampu menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan kunci pintu konvensional, serta

menghindari dari tindak kejahatan maupun pencurian

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam laporan ini akan dijelaskan dalam garis besar per-bab, yaitu sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam laporan ini, yaitu tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan membahas landasan teori tentang pelaksanaan dan pembuatan sensor dari E-KTP, RFID (Radio Frequency Identification) dan Arduino Uno yang digunakan sebagai sistem keamanan pada sebuah pintu ruangan.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan tentang perancangan dan langkah-langkah pembuatan serta alur penelitian yang digunakan dalam pembuatan alat pengamanan pintu berbasis Arduino Uno dan RFID dengan menggunakan E-KTP sebagai RFID tag dan pengujian dari alat pengamanan pintu.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini adalah penjabaran tentang hasil dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari implementasi E-KTP pada sebuah pengamanan pintu berbasis Arduino Uno dan RFID serta beberapa saran yang mungkin diperlukan untuk masa yang akan datang.