

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem kunci pintu depan sebenarnya menggunakan kunci biasa, sehingga kurang cocok untuk rumah dengan banyak pintu masuk karena ada kelebihan kunci yang harus dibawa, selain kunci biasa yang dibuka secara efektif oleh penjahat. Jadi kami benar-benar menginginkan kunci tambahan yang praktis dan efektif. Mempunyai alat pengaman pintu masuk yang terlindung dan pragmatis mengingat tag RFID sebagai alat pengaman pintu masuk. Merencanakan dan merakit pintu masuk yang melibatkan Arduino sebagai pengatur sirkuit (Novianti, 2019). Semakin banyaknya tangan yang berpindah tangan, membuat kesalahan terutama para petugas lab yang menangani segala hal yang terjadi, diharapkan akan hilang begitu saja setelah digunakan, salah satunya adalah kecerobohan selama penggunaan dan lalai untuk membawa kunci kembali. Masalah ini, tentu saja harus segera dilacak jawabannya untuk mengurangi konsekuensi buruk dari kecenderungan kesalahan manusia. Penggunaan kunci terprogram berbasis RFID telah diterapkan secara luas, misalnya di bidang perumahan, penggunaan teknologi RFID dapat membantu menjaga keamanan dan keamanan ruangan. menurut (Agung & Ekayana, 2018), sama halnya tidak jauh berbeda dengan kunci pintu rumah. Zaman *modern* ini kunci pintu konvensional memiliki kelemahan seperti lupa untuk mengunci pintu, tidak dapat mendata siapa saja yang mengakses pintu tersebut dan tidak bisa merekam data masuk serta tidak bisa memproses dalam memonitoring. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan rangka kunci pintu masuk, terutama pintu masuk rumah yang dapat mengunci pintu masuk secara otomatis serta memonitoring dan merekam data masuk rumah.

Dalam sebuah penelitian dari Paragraf ini akan menjelaskan tentang Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) adalah kartu tanda penduduk yang dilengkapi dengan chip yang merupakan ciri kewibawaan penghuni sebagai alat bukti identitas seseorang. E-KTP memanfaatkan inovasi *Radio Frequency Identification* untuk menyimpan informasi yang diisi sebagai dalam suatu chip, dari setiap chip ini unik. Setiap chip yang menyimpan data mempunyai angka seri, dari nomor seri alamat satu e-KTP atau sebagai karakter e-KTP.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan berjudul “*Prototype Pengunci Pintu Otomatis Menggunakan RFID (Radio Frequency Identification) Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno*”. Pembuatan alat dilakukan sebagai salah satu upaya dalam mendorong inovasi untuk memberikan akomodasi dan kenyamanan dalam menciptakan kerangka komputerisasi di rumah sebagai kunci pintu dengan RFID. Bagian yang digunakan untuk membuat sistem modul mikrokontroler Arduino, sensor RFID reader, LCD 12C, relay dan selenoid doorlock, sedangkan konfigurasi produk menggunakan Arduino IDE. Hasil uji kerangka pada instrumen profesional membuka pintu secara otomatis dengan sensor RFID reader (Astra, 2020). Ada banyak aplikasi yang dapat mengeksplorasi kerangka kerja RFID, seperti jalan tol, kehadiran siswa dan lain-lain, RFID memiliki 3 (tiga) bagian, yaitu *Transponder*, kumpulan data, peruser. Kapasitas kartu RFID sebagai kerangka artikel dan peralatan, sedangkan kumpulan data berfungsi sebagai perangkat penimbunan data objek yang dimiliki oleh kartu RFID. (Sudarto et al., 2017). Berdasarkan untuk penelitian dari Ketepatan RFID dapat dikenali sebagai kecepatan pencapaian RFID melakukan pembacaan Di ruang kerja, hasil pemeriksaan tidak sepenuhnya ditentukan oleh beberapa hal, misalnya penempatan kabel penerima pada pengguna RFID, kualitas bahan alami yang tergabung dalam kerangka RFID, Frekuensi kerja sistem RFID, Database (Saputro, 2016).

Berdasarkan masalah diatas akan dibuat alat akses pintu rumah secara *digital* menggunakan e-KTP berbasis *web*, dimana Pembaca RFID sebagai kontak antara aplikasi kartu RFID dan nodeMCU untuk membaca dengan teliti sensor dari kartu RFID yang akan membuka pintu masuk secara alami dan Sistem yang terintegrasi dengan *database* yang menggunakan pemrograman aplikasi berbasis web, serta pemanfaatan RFID bagi pintu rumah untuk meminimalisir terjadinya kunci hilang, lupa ketika mengunci pintu dan terjadinya hal yang tidak diinginkan seperti pencurian harta benda.

1.2. Rumusan Masalah

Mengingat dasar yang diperkenalkan, maka rencana masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat alat akses pintu *digital* dengan e-KTP berbasis Arduino?

2. Apakah penting bagi pintu rumah memakai sistem akses pintu *digital* berbasis Arduino?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun sebagian dari tujuan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul Rencana Akses Pintu Masuk dengan memanfaatkan RFID berbasis IoT, adalah:

1. Membuat sistem akses pintu *digital* dengan e-KTP berbasis berbasis Arduino untuk penggunaan yang praktis dan efisien.
2. Untuk meminimalisir terjadinya kunci hilang, lupa ketika mengunci pintu dan terjadinya hal yang tidak diinginkan seperti pencurian harta benda.

1.4. Manfaat Penelitian

Keuntungan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini:

1. Bagi penulis

Dapat mempelajari hal baru mengenai identifikasi kartu menggunakan teknologi RFID. Penelitian bermanfaat sebagai media untuk menyelidiki informasi baru di bidang mikrokontroler. Berbagai penemuan yang ditemukan para ilmuwan selama interaksi eksplorasi berubah menjadi informasi baru tambahan, terutama yang terhubung dengan mikrokontroler mengingat inovasi RFID.

2. Bagi institusi

Menambah sistem keamanan khususnya untuk bagian departemen keuangan dan berkas-berkas penting yang bekerja pada lingkungan Universitas Buana Perjuangan, secara umum pembuatan alat tersebut cukup berguna karena dapat merekam dan memonitoring bagi yang mengakses.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan menambah keamanan rumah yang sedang pergi keluar serta mempermudah dalam mengunci dan membuka pintu dan mengenalkan teknologi yang semakin berkembang untuk penghuni rumah.