

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem keamanan yang sangat dibutuhkan pada ruangan tertentu merupakan suatu hal yang harus diperhatikan, terutama ruangan yang menyimpan data-data penting, seperti pada suatu Universitas yang terdapat beberapa data mahasiswa untuk melakukan praktikum di ruangan LAB Komputer. Didalam ruangan LAB komputer pada Universitas terdapat beberapa barang berharga serta data yang harus diamankan, seperangkat PC dan arsip nilai mahasiswa. Maka dari itu perlu diperhatikan terutama pada ruangan LAB komputer Fasilkom di suatu Universitas yang sangat membutuhkan sistem keamanan yang memadai yaitu sebuah sistem keamanan pada pintu.

Proses penguncian pintu biasanya dilakukan secara manual dan biasanya kita akan memerlukan anak kunci untuk membuka atau mengunci sebuah pintu dan tentu keamanannya sangat tidak terjamin. Hal ini tentu sangat merepotkan apabila kita harus selalu membawa anak kunci bersama dengan kita, lupa meletakkan kunci tersebut atau bahkan resiko kehilangan anak kunci tersebut. Kemajuan teknologi yang ada seperti saat ini maka sistem kunci pintu elektronik tersebut dapat dibuat dengan gabungan komponen elektronik yaitu mikrokontroler dan aplikasi android. Salah satu penerapan smart door lock dalam keamanan ialah penerapan sistem pengendalian kunci pintu. Di perlukan kunci pintu otomatis yang praktis dan fleksibel.

Sesuai dengan fungsinya, pintu sangat dibutuhkan sebagai perantara atau media penghubung untuk masuk dan keluar sebuah ruangan. Pintu juga bagian terpenting dari sebuah bangunan yang keamanannya sangat perlu diperhatikan dan dengan memperhatikan sistem keamanan pintu yang baik untuk menghindari masuknya seseorang yang ingin melakukan upaya pencurian. Sistem keamanan yang dipasang pada setiap pintu memiliki perbedaan, tergantung dari fungsi ruangan. Ruangan yang membutuhkan keamanan yang cukup ketat yang membatasi hak akses ruangan tersebut seperti ruangan direktur atau ruangan server yang tidak sembarang orang dapat memasuki ruangan tersebut. Sebuah ruangan yang menggunakan sistem pengunci pintu

yang konvensional, dari segi keamanan kurang efisien, terutama untuk bangunan yang memiliki ruangan dengan banyak pintu dan banyak kunci, selain itu kunci konvensional mudah dibuka dan dirusak oleh pencuri.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan peneliti dapat diidentifikasi antara lain sebagai berikut :

1. Terdapat banyaknya data mahasiswa fasilkom yang perlu diamankan.
2. Penggunaan kunci pintu manual kurang efektif, karena dapat dengan mudah untuk di duplikasi.
3. Minimnya tingkat keamanan di ruangan kepala LAB yang memungkinkan siapa pun dapat masuk kedalam ruangan tersebut.
4. Penggunaan kunci manual rentan terhadap hilangnya anak kunci ketika lupa menyimpannya.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang kunci pintu otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno.
2. Menjelaskan kinerja kunci pintu otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno.
3. Menjelaskan bagaimana cara membuat kunci pintu otomatis berbasis *Internet Of Things* dengan dilengkapi mikrokontroler Arduino Uno dan RFID RC522.

1.4 Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah dilakukan agar permasalahan yang sudah dirumuskan dapat lebih terfokus. Pada penelitian ini, batasan masalah tersebut antara lain :

1. Menggunakan Arduino Uno sebagai pengolah data dari RFID -RC522.

2. Menggunakan RFID – RC522 sebagai identifikasi terhadap suatu objek.
3. Menggunakan *Solenoid Door Lock* sebagai pengunci otomatis.
4. Menggunakan *buzzer* sebagai indikator suara dan *push button* sebagai pembuka pintu manual.
5. Menggunakan LCD sebagai interface antara mikrokontroler dengan user nya.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan perancangan sistem kunci pintu otomatis berbasis internet of things ini adalah Menjamin terciptanya keamanan pada kunci pintu rumah elektronik otomatis berbasis *internet of things* dengan menggunakan ID Card sebagai kunci untuk membuka dan mengunci pintu menggunakan sensor scan jarak sebagai kunci pintu.

Manfaat dari pembuatan perancangan sistem pada kunci pintu otomatis pada ruangan kepala LAB Fasilkom Ubhara Jaya berbasis *internet of things* ini adalah menciptakan rancang bangun sistem kunci pintu otomatis dengan aman. Memastikan keadaan terkunci atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan uraian tentang susunan dari penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci, sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan ini terdiri dari 5 bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan mafaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori yang berkaitan dengan teori-teori penelitian yang akan di bahas. Mendeskripsikan tentang metode yang digunakan dalam pembahasan serta langkah-

langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian. Langkah-langkah tersebut harus disesuaikan dengan tema yang akan di bahas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi perancangan sistem yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini.

BAB IV : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan tentang hasil dari rancangan sistem monitoring yang telah di buat dan saran dalam pengembangan rancangan tersebut.

