

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan menjadi aspek utama dalam menjaga keselamatan manusia dan barang. Untuk meningkatkan tingkat keamanan, penerapan teknologi canggih, khususnya pada sistem keamanan pintu, menjadi suatu langkah yang sangat diperlukan. Pintu sebagai jalur akses utama membutuhkan perlindungan yang lebih efisien agar dapat mencegah potensi risiko keamanan. Masih banyak pintu yang menggunakan kunci manual, penggunaan kunci manual sering kali memberikan celah keamanan seperti rentan terhadap manipulasi karena sistemnya yang standar. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan menuju teknologi keamanan pintu yang lebih modern guna memastikan tingkat keamanan yang lebih tinggi. Dengan mengadopsi teknologi canggih pada sistem keamanan pintu, dapat menciptakan lapisan perlindungan tambahan dan mengurangi potensi risiko keamanan yang mungkin terjadi (Asmiati et. al.,2023).

Masalah yang sering muncul ketika menggunakan kunci pintu konvensional adalah kerentanan terhadap kerusakan fisik. Kunci konvensional rentan patah karena terbuat dari material yang relatif lemah, terutama jika terkena tekanan yang berlebihan. Selain itu, sering kali penghuni indekos bisa lupa atau kehilangan kunci, yang dapat mengakibatkan kesulitan akses ke dalam ruangan. Masalah lainnya adalah kemudahan duplikasi kunci, di mana seseorang dengan mudah dapat membuat salinan kunci tanpa izin pemilik. Adopsi teknologi canggih seperti kunci pintu berbasis *RFID* atau sistem keamanan pintu yang dapat dikontrol secara elektronik menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi kelemahan dalam keamanan yang dihadapi oleh sistem kunci pintu manual (Pradana & Wiharto, 2020).

Teknologi *RFID* merupakan perkembangan dari teknologi nirkabel yang memiliki aplikasi luas dalam kehidupan sehari-hari. Sistem ini terdiri dari dua komponen utama, yaitu *RFID reader* dan *RFID Tag Card*. Fungsionalitas *RFID reader* adalah untuk menerima dan mengirimkan data yang diambil dari *RFID Tag Card*. Dalam konteks keamanan pintu, penggunaan *RFID* menjadi solusi pengenalan identitas yang dapat membedakan individu yang memiliki hak akses dengan yang

tidak. Informasi yang tersimpan dalam kartu *RFID* menjadi kunci untuk memastikan akses yang terbatas pada individu yang diizinkan (Hidayat, 2022).

Sensor *RFID* adalah pilihan yang tepat untuk diterapkan dalam pembuatan sistem keamanan kunci pintu. Keunggulan utama dari teknologi *RFID* adalah kemampuannya untuk memberikan akses terkendali menggunakan kartu *RFID*. Sistem ini tidak hanya memberikan tingkat keamanan yang tinggi dengan penggunaan kartu *RFID* sebagai kunci pintu, tetapi juga memungkinkan peningkatan keamanan melalui kontrol akses yang canggih. Dengan mengintegrasikan sistem *RFID* dengan aplikasi Blynk, pemilik dapat mengontrol akses pintu melalui ponsel pintar mereka. menambahkan lapisan keamanan tambahan dan memberikan kontrol yang lebih baik atas akses pintu pada proyek ini (Yusup, 2022)

Berdasarkan permasalahan yang ada maka akan dibuat **“Sistem Kendali Kunci Pintu Indekos Menggunakan *RFID* Berbasis *Internet Of Things(IOT)*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah yang akan di bahas adalah bagaimana merancang dan membuat sebuah alat sistem kendali kunci pintu indekos dengan menggunakan sensor *RFID* dan Blynk sebagai akses control.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan dan agar penulisan laporan tidak menyimpang dari tujuan yang semula di rencanakan, maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu:

1. Pembuatan sistem kendali kunci pintu berbasis *RFID* dan blynk sebagai akses kontrol berfokus dengan menggunakan sensor *RFID*.
2. Kartu *RFID* digunakan sebagai metode akses untuk membuka pintu dari luar ruangan.
3. Tombol *push button* berfungsi sebagai mekanisme untuk membuka pintu dari dalam ruangan.

1.4 Tujuan

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem kendali kunci pintu indekos berbasis *RFID* dan Blynk sebagai akses control sistem.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang di dapat dari pembuatan sistem kendali kunci pintu indekos berbasis *RFID* adalah,

1. Sistem kendali kunci pintu berbasis *RFID* dan Blynk dapat memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kunci pintu manual konvensional. Penggunaan teknologi *RFID* membuat sulit bagi pihak yang tidak berwenang untuk mengakses pintu, mengurangi risiko pencurian.
2. Sistem ini memberikan manfaat kontrol akses yang lebih baik dengan memanfaatkan platform Blynk. Pemilik indekos dapat dengan mudah mengelola akses pintu melalui aplikasi Blynk,
3. Sistem kunci pintu ini memberikan kontrol yang efektif, bisa dikendalikan dari jarak jauh. Dengan menggunakan aplikasi Blynk, penyewa indekos dapat mengontrol akses pintu secara praktis tanpa harus berada di lokasi fisik.