

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi semakin pesat saat ini hampir menyeluruh ke setiap aspek kehidupan manusia, salah satunya yaitu pada aspek keamanan. Pada aspek keamanan ini contohnya yaitu pada rumah. Rumah dapat di akses atau dimasuki melalui pintu, pintu akan mengakses ke tempat atau barang pribadi yang bersifat pribadi[1]. Rumah tanpa pengawasan dan sistem keamanan yang kurang baik akan mudah dimasuki orang lain atau pembobolan rumah, dimana ini dapat merugikan bagi pemilik rumah.

Maka untuk terciptanya rumah yang nyaman dan aman, di buat sebuah kunci pintu pintar yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Pintu pintar dikontrol dan dikendalikan dengan menggunakan *smartphone* atau dengan sistem *IoT*, dengan ini hanya pengguna yang dapat mengakses pintu atau orang lain yang diizinkan. Pengguna tidak perlu menggunakan kunci manual lagi, kerana kunci manual memiliki kelemahan mudah hilang dan tertinggal. Pintu akan dirancang dengan menggunakan konsep *blockchain*. *Blockchain* merupakan teknologi kriptografi dengan menggunakan prinsip *distributed ledgers* yang didalamnya terdapat salah satu keunggulannya dalam hal keamanan[2].

Oleh sebab itu *blockchain* menjadi solusi untuk menghindari pembololan pada rumah. Pada perangkat pintu akan digunakan *solenoid door Lock* dengan *prototype Raspberry Pi*. *Raspberry Pi* akan menghubungkan *solenoid* dengan *website*. Didalam *website* terdapat *private blockchain* untuk keamanan pada pintu yang digunakan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Menerapkan teknologi *IoT (Internet of Thing)* untuk kewanaman rumah dengan menggunakan konsep pintu pintar.
2. Mensimulasikan kontrol pembuka pintu pintar otomatis menggunakan *website*.

3. Mengimplementasikan pintu pintar menggunakan *raspberry pi* dan *solenoid lock door*.
4. Mengetahui sistem keamanan yang digunakan untuk pintu pintar dengan metode *blockchain*.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dapat menjadikan solusi rumah yang aman dengan menggunakan pembuka pintu rumah otomatis secara digital.
2. Dapat menghindari duplikat kunci pintu manual yang dapat disalah gunakan oleh pengguna lain.
3. Tidak perlu mengkhawatirkan kehilangan kunci kerana membuka pintu melalui *website*.
4. Lebih efisien bagi pengguna tanpa menggunakan kunci manual.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang kewanaman rumah dengan teknologi IoT (*Internet of Thing*) pada konsep pintu pintar?
2. Bagaimana cara mengontrol pembuka pintu pintar menggunakan *user blockchain*?
3. Bagaimana mengimplementasikan pintu pintar menggunakan *raspberry pi* dan *solenoid door lock* pada pintu?
4. Bagaimana sistem keamanan yang digunakan pintu pintar dengan metode *blockchain*?

1.4 Batasan masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan kontrol pembuka kunci pintu hanya dapat dilakukan dengan penggunaan *website* yang telah disediakan.
2. Perancangan pada pintu menggunakan mikrokontroler *raspberry pi*.
3. Perancangan alat yang berfungsi sebagai kunci pembuka pintu pintar adalah *Solenoid Door Lock*.
4. Perancangan keamanan pada kunci pintu menggunakan data *base blockchain*.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan literatur yang relevan, membaca dan mencatat serta mengelola data yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam proyek akhir.

2. Perancangan sistem

Merancang atau mendisain dan menganalisis sesuai dengan langkah-langkah sistem yang akan dibuat dalam proyek akhir berdasarkan sumber yang didapatkan.

3. Pengujian sistem

Melakukan uji coba pintu pintar dengan cara membuka pintu menggunakan web, hasil dari pengujian sistem ini diharapkan dapat menjadi kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Tingkat terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian terkait, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori dasar pendukung yang berhubungan Proyek Tingkat, seperti konsep *blockchain* dan lain sebagainya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai perancangan sistem pada Proyek Tingkat, alur pengerjaan dan pengimplemetasian dari kunci pintar.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas mengenai rincian pengujian dan analisis perencanaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dari pengerjaan alat dan saran perbaikan untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama untuk dikembangkan selanjutnya.