

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang menunjang kenyamanan bagi manusia dalam melindungi asetnya. Aset yang dapat dipantau dan dijaga dengan baik dapat meningkatkan rasa aman bagi pemiliknya. Penjagaan dan pemantauan untuk menjaga aset tersebut harus dilakukan terus menerus dengan teliti agar rasa aman tetap terjaga. Ancaman keamanan yang dapat terjadi kapan saja membuat orang sulit mendapatkan rasa aman. Segala aktivitas keseharian pada era modernisasi ini tidak luput dari teknologi yang memiliki peranan penting. Hadirnya alat yang dapat memberikan kemudahan bagi segala aspek kehidupan membuat teknologi tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan pada era modernisasi ini. Segala hal dapat dilakukan menjadi lebih mudah berkat hadirnya teknologi yang membantu manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Teknologi yang terus berkembang hingga saat ini telah banyak menghasilkan alat untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu (Syukuransyah et al., 2020).

Sistem keamanan bagi suatu obyek yang di teliti yaitu loker yang berada di Mess Puslatpur merupakan hal yang sensitive bagi setiap tamu yang menginap di mess puslatpur demikian penelitian ini dilakukan karena pernah terjadi kehilangan suatu barang di mess puslatpur. Dalam era digital saat ini, teknologi pintar semakin menyatu dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk keamanan. Operasi mengunci dan membuka kunci pada pintu diamankan dan dikendalikan oleh sistem dengan bantuan modul RFID (Tawakal & Ramdhani., 2021).

Salah satu inovasi yang menonjol adalah pengembangan Smart Lock Door. Smart Lock Door adalah sistem keamanan pintar yang memanfaatkan teknologi canggih untuk mengontrol sebagian besar akses pintu. Dibandingkan dengan kunci konvensional. Selain itu, beberapa model juga dilengkapi dengan RFID agar bisa mengakses pintu menggunakan kartu e-KTP, untuk meningkatkan tingkat keamanan.

Penerapan Smart Lock Door tidak hanya menambah tingkat keamanan, tetapi juga membuka peluang untuk efisiensi pengelolaan akses. Pengguna dapat memberikan akses sementara kepada orang tertentu, mengurangi risiko akses yang tidak sah. Selain itu,

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan penerapan Smart Lock Door dalam konteks keamanan pintu lemari dan loker maupun brankas. Dengan memahami potensi teknologi ini, diharapkan dapat dikembangkan solusi yang tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga mempermudah dan mempercepat dalam mengelola akses pintu. Keamanan merupakan suatu hal yang sering kali diabaikan oleh kebanyakan orang yang menganggap sepele dan aman, namun nyatanya seseorang masih dapat kehilangan barang berharga miliknya (Tawakal & Ramdhani., 2021).

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diidentifikasi dari latar belakang diatas adalah “bagaimana merancang sket mikrokontroler menggunakan sistem *IOT smart lock door* menggunakan sensor *RFID* dan membangun program sistem *IOT smart lock door* menggunakan sensor *RFID* serta menguji dan menganalisa sistem *IOT smart lock door* pada mess puslatpur tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah:

1. Pengembangan dilakukan agar dapat meningkatkan keamanan yang lebih tinggi pada kunci pintu loker mess puslatpur.

2. Pada pengembangan ini digunakan *RFID* untuk menangkap data dari setiap kartu tanda pengenal penghuni mess puslatpur sehingga kemudian akan dilakkan pendataan melalui database mengenai rincian data diri dan waktu dari Ketika kartu itu di scan pada sensor *RFID*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

2. Merancang sket mikrkontroler sistem IOT smart lock door menggunakan sensor RFID pada loker mess puslatpur.
3. Membangun program sistem IOT smart lock door menggunakan sensor RFID pada loker mess puslatpur.
4. Pengujian dan Analisa data yang di peroleh dari sistem IOT smart lock door menggunakan sensor RFID pada loker mess puslatpur.

1.4.2 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Peneliti

1. Menambah ilmu pengetahuan di bidang *IOT* dan mikrokontroler bagi peneliti.
2. Membuka wawasan peneliti dibalik masalah yang ditemukan dan mencari solusinya sesuai dengan jurusan dan bidang ilmu yang telah di pelajari di bangku kuliah.
3. Telah dapat membuat dan merancang sistem IOT Smart Lock Door yang akan di manfaatkan kedepannya bagi Mess Puslatpur.

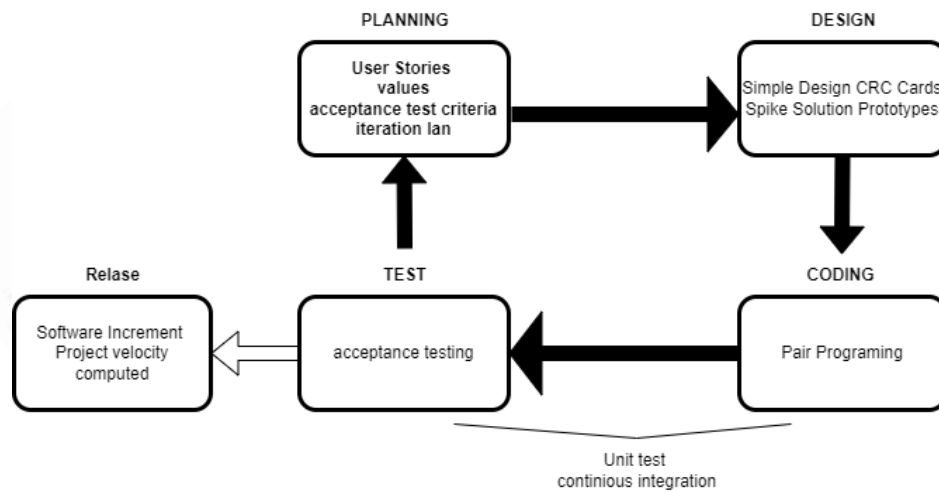
b. Manfaat Bagi Mess Puslatpur

Membantu para tamu serta anggota yang sedang menjaga Mess Puslatpur agar mendapat keamanan kunci canggih Smart Lock Door yang akan di implementasikan pada loker di Mess Puslatpur.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Extreme Programming, *Metode Extreme Programming (XP)* merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek. (Carolina & Supriyatna, 2019) Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode extreme programming(xp) yaitu :

1. *Planning (Perencanaan)*. Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sebuah sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.
2. *Design (Perancangan)*. Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem dan pemodelan arsitektur..
3. *Coding (Pengkodean)*. Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. *Testing (Pengujian)*. Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.



(Carolina & Supriyatna, 2019)

Gambar 1.1 Metode Extreme Programing (XP)

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. *Observasi* adalah suatu metode untuk menganalisis dan melakukan pencatatan yang dilakukan secara sistematis, tidak hanya terbatas dari orang, tetapi juga obyek-obyek buatan untuk membantu manusia sehari hari (Mukti et al.,2022). Pada tahap ini peneliti, akan melakukan pengamatan secara langsung terhap rumah yang memiliki loker dan belum menggunakan aplikasi *smart lock door*. Kemudian peneliti akan melakukan analisis sistem yang dibutuhkan.
2. *Literatur* dapat diartikan sebagai sumber atau acuan yang digunakan dalam berbagai macam aktivitas di dunia pendidikan ataupun aktivitas lainnya. Untuk Literatur juga memiliki arti sebagai rujukan yang digunakan mendapatkan informasi tertentu (Mukti et al, 2022). Pada tahap ini merupakan tahapan dari pemanfaatan hasil dari pencarian beberapa refrensi jurnal dan internet untuk mendapatkan materi yang berhubungan dengan *smart lock door* yang akan di teliti.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I menguraikan latar belakang permasalahan yang diambil, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan juga sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II diuraikan tentang tinjauan umum mengenai perusahaan dan teori-teori pendukung terhadap penelitian ini dan juga menguraikan tentang penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab III diuraikan tentang tahapan penyelesaian masalah sesuai metode penelitian dan menggambarkan perancangan sistem baik pemodelan data dan tampilan antarmuka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV diuraikan tentang hasil yang didapat dari perancangan perangkat lunak dan menguraikan pembahasan terhadap hasil perancangan perangkat lunak.

BAB V PENUTUP

Pada bab V diuraikan simpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dan jawaban terhadap permasalahan yang ada beserta saran yang bermanfaat bagi penulis untuk lebih baik lagi dalam melakukan pengembangan sistem yang akan datang.