

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rumah Griya Permata Raya berdiri pada tahun 2001 berdasarkan IMB ( Izin Mendirikan Bangunan ) Berlokasi di Rancaekek, Rancaekek merupakan sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat. Rumah merupakan salah satu tempat penyedia jasa penginapan atau tempat tinggal sementara yang terdiri dari beberapa kamar dan setiap kamar memiliki beberapa fasilitas yang di tawarkan atau disediakan dan juga memiliki harga yang telah ditentukan oleh pemilik rumah.

Teknologi Internet Of Things (IOT) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Adapun kemampuan seperti berbagi data, remote control, dan sebagainya juga termasuk pada benda di dunia nyata. Didalam Rumah ini tentu memiliki masalah karena belum mempunyai sistem keamanan pintu rumah berbasis QR (Quick Response) yang berguna meningkatkan keamanan pengguna dan hanya pemilik kamar yang dapat mengakses pintu kamar dengan menggunakan QR (Quick Response) Berbasis android via telegram.

Masalah ditemukan ketika pengguna rumah ingin melakukan membuka pintu rumah sering terjadinya kunci macet,slinder rusak,gagang pintu longgar,dan pencurian barang pada rumah tersebut belum lagi hilang kunci kamar. Pada umumnya pencuri akan membobol pintu rumah korban untuk masuk kedalam rumah dan mengambil barang berharga pemilik rumah.

Pembobolan pintu ini dapat dengan mudah dilakukan dengan mencungkil slot lubang kunci pada handle atau ganggang pintu. Maka dari hal tersebut bisa dikatakan masalah yang sedikit merepotkan dan juga beresiko dalam hal keamanan Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dirancang sistem keamanan pintu rumah. Sistem keamanan pintu rumah ini menjadi aspek yang sangat penting karena dapat memberikan rasa aman dan nyaman pada pemilik rumah. Diharapkan tindakan kriminal seperti pencurian dan pembobolan rumah dapat diminimalisir dengan meningkatkan sistem keamanan pintu rumah. Dalam perancangan sistem keamanan pintu rumah ini, maka akan dibuat sistem Keamanan Pintu Rumah dengan Teknik QR (Quick Response) Code berbasis Android Via Telegram. Pada umumnya orang masih menggunakan kunci yang memiliki sistem keamanan rendah, sekarang dengan penerapan teknik QR-code

orang yang ingin mengakses pintu rumah, selain itu orang yang ingin mengakses juga lebih terseleksi hanya orang yang mempunyai aplikasi QR-code khusus saja yang dapat mengakses pintu tersebut. Android sendiri berfungsi untuk mengaplikasikan alat tersebut melalui bluetooth ke Arduino Uno R3 dan modul Wi-Fi Node MCU8266 mengirimkan sebuah pesan singkat jika pintu diakses secara real time melalui telegram sehingga pemilik kamar bisa mengetahui jika pintu tersebut sedang di akses. Dengan adanya sistem keamanan pintu dengan teknik QR-code berbasis android ini diharapkan permasalahan yang telah disebutkan diatas dapat teratasi.

Dari permasalahan yang sudah dijabarkan, penulis akan membuat perancangan sistem keamanan pintu rumah di perumahan GPR (Griya Permata Raya) dengan teknik QR-code Berbasis Android Via Telegram.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari latar belakang di atas:

1. Rumah GPR belum memiliki Sistem Keamanan Pintu Rumah dengan Teknik QR-code berbasis Android Via Telegram.
2. Bagaimana mengoperasikan dan memprogram alat keamanan pintu rumah dengan teknik QR-code.
3. Bagaimana cara merancang alat keamanan pintu rumah berbasis Android.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berikut adalah maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi ini.

### **1.3.1 Maksud**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka maksud dari pembangunan system ini adalah:

1. Membangun Sistem Keamanan Pintu Rumah dengan Teknik QR code berbasis Android Via Telegram.
2. Memberikan solusi dan teknologi IOT dalam keamanan pintu

### **1.3.2 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan system ini adalah :

1. GPR ( Griya Permata Raya ) Memiliki Alat Perancangan Rumah Dengan Teknik QR-code Berbasis Android Via Telegram.

2. Penghuni rumah mendapatkan Keamanan.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat Penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan perkembangan teknologi IOT .
2. Memberikan keamanan dengan sistem Keamanan Pintu Rumah.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang berhubungan dengan Pembangunan Perancangan Sistem Ke Amanan Pintu Rumah Dengan Teknik QR-code berbasis Android Via Telegram ini, maka ruang lingkup yang akan dibahas sebagai batasan masalah adalah sebagai berikut:

Dalam perancangan sistem ini menggunakan Mikrokontroler jenis ATmega 328P.

1. Module Wi-Fi yang digunakan pada perancangan ini merupakan tipe NodeMCU ESP8266.
2. Relay yang digunakan pada perancangan ini menggunakan Solenoid tipe Doorlock.
3. Relay yang digunakan pada perancangan ini menggunakan Relay tipe 5V 1 Chanel.
4. *QR-code* yang digunakan pada perancangan ini menggunakan *QR-code* khusus yang dibuat di [www.QR-code-generator.com](http://www.QR-code-generator.com)
5. Aplikasi *Mobile Scan QR-code* yang digunakan pada perancangan ini dibuat di *MIT App Inventor*.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang bersifat deskriptif, mengacu pada data, memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan pendukung, serta menghasilkan suatu kesimpulan

#### **1.7 Metode Pengumpulan Data**

Dalam rangka kegiatan pengumpulan data untuk memenuhi kebutuhan

penelitian, dilakukan dengan cara :

1) Observasi

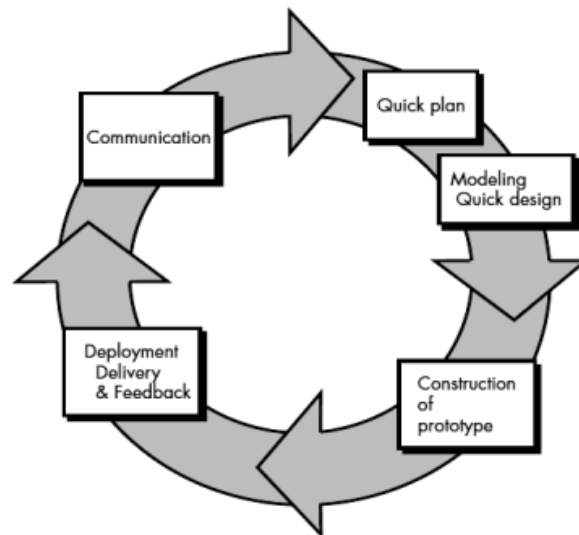
Teknik pengumpulan data dengan melihat dan meninjau langsung terhadap permasalahan yang diusut di lapangan yaitu lingkungan perumahan Griya Permata Raya (GPR)

2) Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan dilakukannya proses tanya jawab yang dilakukan secara langsung mengenai topik yang akan diteliti. Proses wawancara dilakukan dengan beberapa orang dilingkungan terkait.

### 1.7.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, Proses pembangunan perangkat lunak menggunakan metode Prototyping, dengan alasan agar dapat menjalin komunikasi yang baik antara user dan pengembang sistem, user dapat memberikan masukan sesuai dengan keinginannya, serta cocok untuk perangkat lunak yang sistemnya tidak terlalu besar. Secara umum berikut model dari metode pembangunan perangkat lunak Prototype:



1.7.2 Gambar 1 Model Prototype

Berikut adalah penjelasan dari tahapan dari diagram model pembangunan

*Software Prototype :*

### *1. Communication*

Dalam tahapan ini *communication* ini dilakukan suatu komunikasi atau analisis permasalahan dengan melakukan wawancara dengan pemilik rumah tentang masalah apa saja yang menjadi kendala ketika membuka pintu dan kenapa sering terjadinya pencurian, Kemudian melakukan analisis untuk merancang sistem keamanan pintu dengan menggunakan teknik qr code berbasis android via telegram.

### *2. Quick Plan*

Pada tahapan *Quick Plan* ini dilakukan suatu perancangan prototype sistem secara cepat dengan membuat perancangan sementara yang berdasarkan dari analisis permasalahan yang di dapat setelah wawancara.

### *3. Modeling Quick Design*

Pada tahapan ini *Quick Design* dilakukan pemodelan sistem atau prototyping untuk membantu dalam pembuatan sistem keamanan pintu rumah dengan teknik qr code berbasis android via telegram

### *4. Construction of Prototype*

Pada tahapan ini *Construction of Prototype* dilakukan pembangunan sistem atau prototyping model dievaluasi sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan perancangan yang telah di modelkan

### *5. Development Delivery & Feedback*

Pada tahapan ini *Development Delivery & Feedback* dilakukan pengujian prototype oleh pengguna. Pendapat dari pengguna digunakan untuk menyempurnakan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan dilakukan agar prototype dapat di perbaiki untuk memuaskan kebutuhan pengguna.

Pada umumnya tahapan pada metode ini dimulai dengan tahap komunikasi, pengembang sistem bertemu dengan user untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak agar sesuai dengan keinginan user. Perencanaan dilakukan dengan cepat, dari perencanaan cepat tersebut munculah rancangan cepat. Rancangan ini akan dijadikan acuan dalam pembuatan prototype. Lalu Prototype itu diserahkan kepada user untuk di evaluasi, dan user pun melakukan umpan balik sebagai masukan yang dapat memperbaiki sistem sesuai kebutuhannya. Hal ini terus terjadi

selama pengembang masih melakukan perbaikan pada prototypenya, dan berhenti saat sudah sesuai dengan kebutuhan user.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran mengenai penulisan tugas akhir pada penelitian, Sistematika Penulisan tugas akhir pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, pencarian solusi terhadap masalah yang ada, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan (jelaskan detail)

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas berbagai macam konsep dasar dan teori – teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal – hal yang berguna sebagai acuan dalam proses analisis permasalahan.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis masalah, analisis sistem, analisis prosedur yang berjalan, analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras, analisis pengguna dan perancangan dari sistem yang akan dibuat. Hasil dari analisis dan perancangan sistem akan digunakan untuk melakukan pembangunan perangkat lunak dan perangkat keras dari kasus yang menjadi topik penelitian.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai implementasi dari sistem yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian terhadap sistem. Sistem akan diamati dan diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan atau tidak.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan menguraikan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat terkait masalah dan tujuan yang diteliti dan saran-saran yang sifatnya membangun guna memperbaiki kekurangan baik dari perangkat lunak, perangkat keras, maupun penulisan dari tugas akhir ini sehingga dapat lebih baik lagi pada penelitian berikutnya.

