# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi informasi sangat ini sangat dihandalkan, hampir di semua bidang ilmu pengetahuan ataupun pekerjaan dan aktifitas manusia dibuat kemudahan-kemudahan yang berasal dari manfaat dari teknologi yang berkembang. Namun bukan hanya sekedar itu saja tidak menutup kemungkinan penggunaan tenaga manusia nantinya tidak akan dibutuhkan kembali yang dimana tenaga kerja manusia akan beralih kepada penggunaan tenaga mesin karena dapat terjaminnya kecepatan serta keakuratan dalam penggunaanya Alansanda, Julian, (2018).

Salah satunya adalah Pintu yang merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu rumah, kantor maupun ruangan. Oleh karena itu pintu adalah bagian pertama untuk melindungi isi ruangan, karena hal tersebut yang harus memiliki sistem keamanan pintu. Pintu memiliki bermacam model dalam jenis kunci, seperti yang kita ketahui zaman dahulu kunci bentuknya lubang cukup besar dan juga didukung oleh kuncinya yang cukup besar hal tersebut tidak luput dari tindak kriminal seperti penggandaan kunci yang marak terjadi.

Setiap rumah pasti memiliki pintu pagar yang dilengkapi dengan pengunci di bagian dalamnya. Hal tersebut sudah hampir ditemui tiap-tiap rumah yang digunakan untuk keamanan kendaraan pribadi maupun keamanan kondisi rumah. Umumnya untuk membuka pintu pagar dan menguncinya pun harus dilakukan manual oleh manusia. Hal ini sering mengakibatkan ketidaknyamanan dan ketidak

efisienan pada pengguna pintu pagar, baik orang yang berada di dalam rumah, maupun yang mengendarai mobil.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yaitu Internet of Things (IoT) hal ini sangat memudahkan pekerjaan manusia. IoT memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan elektronik dan peralatan listrik yang menggunakan internet. Dengan adanya teknologi IoT ini, maka sistem pengontrolan pintu gerbang bisa menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian Sistem keamanan pintu gerbang ini sudah pernah dilakukan oleh Mardhiyah Nas *et al.*, (2019). Pada penelitian ini menggunakan sebuah mikrokontroler ESP32 yang merupakan otak dari keseluruhan sistem kerja alat, smartphone Android digunakan untuk menampilkan interface pengontrolan, sedangkan software pendukung yang digunakan yaitu MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) untuk memberikan perintah yang akan diterima oleh mikrokontroler ESP32. Dalam perancangan rangkaian keseluruhan sistem dari pintu gerbang dengan control Android dibagi menjadi 3 bagian, yaitu : power supply, bagian input dan bagian output. Bagian power supply merupakan input tegangan yang didapat melalui adaptor. Bagian input terdiri dari 1 buah input yaitu MQTT. Bagian output terdiri dari motor servo dan buzzer.

Dari hasil penelitian ini yang dilakukan di luar ruangan dengan menggunakan adaptor, jarak maksimum mencapai 70 meter sedangkan dengan menggunakan powerbank hanya mencapai 68 meter. Hal ini disebabkan karena perbedaan tegangan input yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan adaptor mencapai jarak 12 meter, sedangkan dengan menggunakan powerbank hanya mencapai 10

meter. Hal ini disebabkan karena objek disekitar alat yang mempengaruhi hasil jangkauan jaraknya.

Menurut penelitian Muhammad Sidiq, (2018). Menjelaskan bahwa angka pencurian dibandar lampung semakin banyak dan berbagai macam cara pencurian yang ada salah satunya sepeda motor yang sering terjadi kehilangan. Pencurian ini bisa dilakukan dengan cara membobol kunci gerbang atau bahkan ada yang disebabkan oleh kelalain dari pemilik rumah tersebut seperti lupa menutup gerbang dan menguncinya. Hal ini yang menjadi faktor utama pencurian di dalam rumah masyrakat.

Menurut penelitian Luis, Moncayo, (2018). Menjelaskan keamanan rumah yang dilakukan dengan cara ronda tidak cukup untuk mencegah rumah dari tindakan kriminalitas. Sistem dalam penelitian ini pun sudah menggunakan bluetooth tetapi sistem kerjanya masih belum maksimal karena bluetooth hanya bisa mencakup dalam cakupan kecil saja. Maka dari itu penulis menemukan ide untuk menggunakan telegram atau iot yang dapat mencakup skalar besar dengan jarak yang lebih jauh dari sebuah bluetooth.

Penelitian penulis berjudul “Penerapan Sistem Keamanan Gerbang Rumah Berbasis Telegram Menggunakan Esp8266”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan membantu mengontrol pintu gerbang rumah masyarakat dari tindakan kriminal dan mampu memberikan notifikasi pada telegram pada saat gerbang tidak tertutup. Sensor yang digunakan pada penelitian ini adalah sensor pir untuk alarm yang disertai lampu sorot dan sensor magnet untuk mengetahui kondisi gerbang tertutup atau tidaknya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang pada pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem untuk mengontrol keamanan pintu gerbang dengan jarak jauh?
2. Bagaimana menerapkan aplikasi telegram pada keamanan pintu gerbang.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adala sebagai berikut :

1. Untuk membangun sistem keamanan gerbang dengan notifikasi telegram dan lampu sorot.
2. Meningkatkan kenyamanan serta Mencegah tindakan kriminal pada rumah.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini ialah  Sistem atau alat pada penelitian ini diimplemntasikan pada gerbang rumah saja.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang akan di dapat sebagai berikut:

1. Mengurangi tindakan kriminal pada rumah.
2. Mampu memberikan peringatan atau notifikasi pada pemilik rumah pada saat gerbang tidak tertutup.