

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, peradaban manusia semakin maju. Hal ini memungkinkan modernisasi terjadi di semua aspek yang ada, termasuk kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran, perusahaan dan instansi pemerintah. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi yang mempengaruhi semua aspek kehidupan juga memberikan kemudahan, mulai dari aspek komunikasi, informasi, transaksi, keamanan rumah, bahkan kebutuhan yang paling personal pun dapat dipenuhi oleh teknologi. Perkembangan teknologi juga telah mengubah pola perilaku masyarakat yang menginginkan pelayanan yang cepat dan mudah.

Tindak kejahatan pencurian maupun pembobolan akhir-akhir ini banyak dijumpai di lingkungan masyarakat bahkan di lingkungan kampus. Terlebih lagi dengan adanya Covid-19 yang membuat semakin sering terjadinya pencurian maupun pembobolan di banding sebelum adanya Covid-19 terkhususnya area sekolah, kampus, kantor yang jarang di hadiri karena kebijakan pemerintah untuk sekolah maupun kampus melakukan kegiatan belajar-mengajar dilakukan dengan cara daring (Dalam Jaringan) dengan memanfaatkan aplikasi Zoom atau Google Meet. Dan kantor juga diberi kebijakan bahwa kegiatan kantor dilakukan secara WFH (*Work From Home*) selama masa pandemik ini yang membuat kantor, sekolah maupun kampus menjadi sepi.

Dengan banyaknya kasus yang terjadi maka ini membuat kepala sekolah, rektor kampus, maupun kepala kantor merasa tidak tenang dengan kondisi sekolah, kampus, atau kantor yang ditinggalkan. Walaupun sudah ada penjaga atau satpam yang berjaga namun tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya kasus tersebut. Sistem keamanan RFID dan *Password* merupakan salah satu teknik pengamanan sederhana yang dibuat untuk menambah tingkat keamanan yang ada di pintu.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, maka dirancang suatu sistem keamanan pintu berbasis mikrokontroler dalam bentuk Sistem *Alarm* Keamanan Pintu dengan menggunakan sensor RFID MFRC522, Sensor

Accelerometer MPU 6050, Keypad 4x4, dan *Magnetic Door Lock*. Penjaga gedung dapat memverifikasi E-KTP dengan menggunakan sensor RFID atau dapat memasukkan *password* yang telah di set melalui Keypad 4x4 untuk membuka pintu dan mematikan sistem *alarm* lalu pengguna akan mendapatkan notifikasi pesan singkat melalui Telegram ke perangkat seluler pribadi milik penjaga gedung. Apabila terjadi Tindakan pintu dibuka dengan paksa dan kondisi pembacaan sensor *accelerometer* > 19000 . Maka sistem *alarm* akan hidup dan mengirimkan notifikasi pesan singkat melalui Telegram.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian untuk membuat sebuah Sistem *Alarm* Keamanan Pintu berdasarkan RFID, *Password* dan pembacaan perubahan gerakan pada sensor *Accelerometer* dan mikrokontroler ESP32 yang diberi judul “**Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Rfid Dan Password Berbasis Mikrokontroler Dan IoT**”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dirumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara mengatasi jika terjadinya pembobolan pada sebuah gedung atau ruangan dengan cara membobol pintu.
2. Meningkatkan sistem keamanan pada pintu.
3. Bagaimana cara merancang dan membangun Sistem Keamanan Pintu menggunakan RFID dan *password* berbasis Mikrokontroler ESP23.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka pembatasan masalah yang akan dibahas meliputi:

1. Sistem dibuat hanya di pintu utama.
2. Sistem dibuat hanya dapat mendeteksi *input* dari kartu RFID dan *input password* dari keypad yang didaftarkan pada Sistem.
3. Sistem bekerja secara *online* dan hanya bisa mengirimkan notifikasi atau sebuah pesan peringatan melalui telegram kepada pemilik atau penjaga gedung.

4. Sistem yang dirancang bangun menggunakan Mikrokontroler ESP32.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah:

Membuat Sebuah Sistem Keamanan yang terletak di pintu dengan Menggunakan RFID dan *password* Berbasis Mikrokontroler, yang berfungsi untuk menambah tingkat keamanan pintu selain dari kunci bawaan pintu tersebut dan juga dapat menjadi halangan tingkat dua setelah kunci pintu jika terjadinya sebuah pembobolan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memperkuat sistem keamanan pintu utama.
2. Membuat sebuah sistem keamanan yang terletak pada pintu utama.

