

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pada jaman sekarang teknologi telah memberikan banyak kontribusi yang sangat besar pada bidang teknologi informasi dan komunikasi. Pemilihan mobile salah satu pengembangan yang diminati, karena sifat dari mobile yang fleksibel menjadi salah satu alasannya. Dimana hampir semua sistem atau alat apapun menggunakan ponsel. Perkembangan elektronika yang ada saat ini sudah sampai pada mikrokontroller, salah satu mikrokontroller yang banyak dipakai adalah arduino. Begitu juga dengan smartphone, android menjadi *Operating System (OS)* ponsel yang paling digemari akhir-akhir ini.

Dengan semua kemajuan teknologi yang ada, dapat dimanfaatkan dalam sistem keamanan rumah, sistem keamanan rumah yang ada selama ini masih kurang sempurna, hal itu bisa dilihat dari banyaknya tingkat kejahatan yang terjadi baik ditempat umum dan diperumahan yang semakin berkembang khususnya tindak kejahatan pencurian dan perampokan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan dua teknologi tersebut maka dikembangkanlah sebuah sistem keamanan rumah dengan pintu sebagai aspek utama pengamanan. Hal ini dilakukan untuk menghindari tindak kriminal seperti perampokan yang seringkali terjadi. Melihat kejadian perampokan yang seringkali masuk melalui jalur pintu dan jendela.

Untuk jalur jendela dapat diatasi dengan memasang besi tralis. Pada prinsipnya alat ini merupakan suatu sistem keamanan yang terdiri dari sebuah

mikrokontroller ESP32 yang digunakan sebagai pengendali dan dilengkapi dengan kontrol dari smartphone android. Sistem dapat membuka pintu rumah hanya dengan menjalankan aplikasi yang sebelumnya telah terinstal di smartphone android.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dijelaskan sebelumnya dapat di tarik identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kejadian kemalingan bisa di tindak lanjuti dengan mengirim notifikasi kepada pemillik rumah.
2. Tindakan kriminal pada pencurian didalam rumah dapat di deteksi dengan 2 hal yaitu di dobraknya pintu rumah dan hancurnya gagang pintu. Oleh karena itu alat keamanan pintu rumah harus bisa mencegah kedua hal tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan Laporan Akhir ini agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dikemukakan di atas, yaitu:

1. Dikarenakan memakai android maka user harus mempunyai *smartphone* yang berbasis android.
2. Prototype ini bisa dijalankan, jika terkoneksi *Wifi* atau *Hotspot*.
3. Alat ini hanya menggunakan Mikrokontroler ESP32.
4. Prototype ini hanya untuk buka dan tutup pintu.
5. Prototype ini hanya menggunakan pintu kayu.
6. Jika listrik padam alat tidak akan berfungsi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Membuat sistem prototype pintu otomatis berbasis Mikrokontroler dengan menggunakan wifi.
2. Memahami kinerja sistem alat untuk membuat pintu secara otomatis.
3. Cara agar *smartphone* bisa dapat bekerja membuka sebuah pintu maka dibutuhkannya sebuah *ESP32* sebagai mikrokontroler untuk solenoid agar bisa membuka dan menutup dari jarak jauh.
4. Memberikan keamanan untuk pemilik rumah agar tidak khawatir rumah di masuki orang yang tidak dikenal.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Memudahkan para pengguna pintu agar tidak berfokus pada yang manual.
2. Dengan Memanfaatkan alat ini, diharapkan otomatisasi pada buka/tutup. pintu dapat diterapkan pada supermarket, perumahan, perkantoran, dll.
3. Mengetahui bagaimana proses pembuatan *Sistem Keamanan Pintu Rumah Melalui Smartphone Berbasis Mikrokontroler Dengan Wifi*.

Manfaat bagi masyarakat umum

1. Membantu pemilik rumah agar rumahnya aman dari kejahatan.
2. Memberikan rasa nyaman pada pemilik rumah

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar laporan skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan dan terdiri dari beberapa sub bab meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas penelitian – penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan. Tujuan dari tinjauan pustaka adalah sebagai pedoman dan tolak ukur untuk melakukan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan langkah dan proses di dalam penelitian. Metodologi dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menjalankan penelitian agar penelitian berjalan secara terstruktur sesuai dengan rancangan yang telah di buat.