

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Di Era sekarang masih banyak sistem pengunci menggunakan kunci konvensional, sehingga kurang efisien untuk mengunci dan membuka pintu karena kunci harus dibawa disaat rumah ditinggalkan. Penggunaan kunci konvensional tidak efektif karena banyaknya kasus seperti perampokan, pencurian, serta pembobolan pintu rumah yang menjadi sasaran utama oleh pelaku tindakan kejahatan.

Tindak kejahatan kriminalitas atau pencurian dengan seiring berjalannya waktu terus meningkat yang dapat terjadi dilingkungan masyarakat sehingga membuat masyarakat menjadi resah, contohnya yang paling banyak yaitu kasus pencurian barang-barang berharga di rumah dengan cara membobol paksa pintu dan kerap kali merusak pintu pemilik rumah.

Dari serangkaian kasus diatas, dibutuhkannya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan cara mengganti kunci konvensional menjadi sistem keamanan pintu yang lebih aman. Dalam penelitian ini penulis menggunakan smartphone yang nantinya dapat diakses oleh pengguna sebagai sistem kendali dalam membuka kunci.

Penggunaan smartphone sendiri untuk akses masuk merupakan pokok permasalahan dari sistem keamanan ini karena dengan media smartphone itulah kita dapat mengedalikan pintu. Dengan sistem ini seseorang dapat membuka kunci rumah hanya dengan menjalankan aplikasi yang sebelumnya sudah terinstall di smartphone android.

Sistem mikrokontroler yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Arduino Uno. Arduino Uno merupakan suatu papan mengandung mikrokontroller Atmega yang memiliki 14 kaki digital input/output, 6 dari kaki digital tersebut diantaranya digunakan sebagai sinyal PWM (Pulse Width Modulation) yang berfungsi untuk mengatur kecepatan. Tidak hanya itu arduino uno juga memiliki 6 kaki analog diantaranya input, kristal osilator

yang memiliki kecepatan jam 16 MHz, koneksi USB, konektor listrik, kaki header dari ICSP, serta tombol reset yang memiliki fungsi sebagai tombol untuk mengulang program. Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilakukan penelitian dengan judul **“Sistem Kendali Pengaman Kunci Pintu Rumah Dengan Android Berbasis Arduino Uno”**.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu : “Bagaimana cara membangun pengaman kunci rumah agar lebih aman menggunakan android berbasis arduino uno yang nantinya dapat dijadikan sebagai sistem kendali ?”

1.3.Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Alat ini dibuat sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam sebuah pengamanan di dalam rumah.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa C.
3. Alat bantu pengaman kunci rumah ini sistem kerjanya dengan cara menggunakan smartphone sebagai proses pengendali.
4. Pengujian alat ini dilakukan ketika kita hendak melakukan aktivitas diluar rumah guna mengamankan isi didalam rumah.

1.4.Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi android sebagai pengendalian untuk mengendalikan sistem pengendali pintu.
2. Dapat mengetahui keadaan pintu terkunci atau tidak.

1.5.Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

a. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan wawasan serta pengetahuan bagi mahasiswa mengenai perancangan pengaman kunci rumah,

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat untuk menjaga keamanan di rumah dari tindakan kriminalitas.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dan diterapkan dalam penulisan Tugas Akhir ini meliputi :

1.6.1. Studi Kepustakaan

Studi Pustaka, yakni mengumpulkan data dan informasi melalui berbagai jurnal, literatur, paper, makalah, buku maupun situs internet yang berkaitan dengan materi penelitian penulis yaitu khususnya perancangan pengaman pintu rumah.

1.6.2. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai objek penelitian yaitu berupa pintu rumah yang masih menggunakan kunci konvensional sehingga rawan dari tindakan kriminalitas. Penelitian ini dilakukan untuk mengganti kunci konvensional menjadi sebuah sistem kendali pengaman kunci dengan menggunakan android yang berbasis arduino. Alat ini diujikan untuk masyarakat tentang kesadaran akan pentingnya keamanan rumah.

1.6.3. Interview

Selain mencari referensi dari jurnal dan buku, dalam penelitian ini juga mencari informasi mengenai kejelasan dari dosen pembimbing dan pihak-pihak yang kemungkinan terkait dengan pengumpulan data project ini.

1.6.4. Observasi

Memulai percobaan merancang alat dan melakukan pengujian alat dan prosedur pembuatan program.

1.7.Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, pembahasan yang disajikan terbagi dalam lima bab, yang secara singkat gambaran umum mengenai penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan tentang perbandingan penelitian terdahulu yang sudah ada dengan penelitian yang ditulis.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menyajikan pembahasan mengenai rangkaian atau sketsa yang dibuat dan pengimplementasiannya.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menyajikan penerapan rancangan sistem, hardware, software, dan teknologi yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dalam pembuatan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN