

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dan banyak dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Perkembangan teknologi yang pesat ini ditandai dengan banyaknya peralatan yang telah diciptakan dan dioperasikan baik secara manual maupun otomatis. Dalam hal ini manusia membutuhkan suatu sistem teknologi yang digunakan untuk menjaga hal yang tidak diinginkan dari berbagai tindakan kriminalitas. Saat ini dapat dikatakan bahwa rasa aman merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-harinya. Dalam teori hierarki kebutuhan manusia rasa aman berada pada tingkatan yang kedua di bawah kebutuhan dasar manusia seperti sandang, pangan, dan papan. Hal ini menunjukkan bahwa rasa aman merupakan kebutuhan manusia yang penting.

Rumah merupakan suatu sarana yang penting bagi manusia karena rumah dapat memberikan rasa aman kepada seluruh penghuninya dari berbagai tindakan kriminalitas dan juga dapat dijadikan sebagai tempat untuk menyimpan barang-barang berharga yang dimiliki. Tindakan kriminalitas khususnya pembobolan dan pencurian semakin merajalela seiring dengan meningkatnya keahlian para pencuri dalam melakukan aksinya. Kurangnya tingkat keamanan dan mahalnya biaya pengamanan ekstra membuat tingkat kewaspadaan pembobolan dan pencurian terhadap barang berharga semakin tinggi.

Untuk itu timbullah gagasan membuat simulasi *smart door lock* menggunakan kode pengaman berbasis sistem mikrokontroler yang digunakan pada sistem keamanan pintu. Selain dapat menjaga tingkat keamanan dan kenyamanan yang ekstra juga dapat memberikan berbagai kemudahan akses bagi para penggunanya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan masalah dalam tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana program simulasi *Smart Door Lock* dapat beroperasi menggunakan mikrokontroller?
2. Apa saja komponen elektronika yang digunakan dalam simulasi *Smart Door Lock*?
3. Bagaimana unjuk kerja simulasi *Smart Door Lock* menggunakan kode pengaman berbasis mikrokontroller sesuai dengan kerja yang diharapkan?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka dapat dibuat batasan masalah ini adalah

1. Merancang simulasi *Smart Door Lock* secara *software* dengan kode pengaman (*Keypad*).
2. Sistem kendali utama (*Central Processing Unit*) menggunakan mikrokontroller.
3. *Software* yang digunakan untuk listing dan simulasi program adalah *proteus 8 professional* dan Arduino.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah

1. Merancang dengan simulasi *Smart Door Lock* pada simulasi *proteus*.
2. Mengevaluasi simulasi *Smart Door Lock* dengan teknologi kode pengaman.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui cara merangkai simulasi *Smart Door Lock* dalam bentuk *software*.
2. Mengetahui komponen apa saja yang diperlukan dalam membuat simulasi *Smart Door Lock*.

3. Mengembangkan ilmu teknologi yang bermanfaat dalam bidang elektronika.

1.6 Sistematika Laporan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang pengambilan topik skripsi, rumusan masalah, batasan masalah yang dibahas, tujuan dan manfaat dari pembahasan skripsi serta sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB II METODE PENELITIAN

Dalam bagian ini diuraikan mengenai langkah-langkah yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah ini menjadi pedoman dalam perancangan yang diuraikan pada proses pembahasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian yang didapat penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan metode yang telah dibuat. Pembahasan dalam bagian ini berupa proses perancangan hingga memperoleh hasil atau jawaban dari rumusan masalah.

BAB V PENUTUP

Pada bagian ini terdapat kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran-saran guna melengkapi penelitian ini.