

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat terhadap keamanan dan kewaspadaan khususnya pada kunci rumah cukup besar. Hal ini dikarenakan keamanan dan kewaspadaan merupakan salah satu komponen utama yang harus diperhatikan oleh masyarakat sehingga sangat penting agar bisa menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti hilangnya barang kesayangan didalam rumah.

Keamanan kunci pintu rumah dapat dikatakan masih perlu ditingkatkan. Hal ini dikarenakan masyarakat kita yang sibuk bekerja dari pagi hingga malam mengakibatkan seringnya keluar rumah dan terkadang lupa mengunci pintu karena terburu-buru atau merasa sudah dikunci padahal pintu belum terkunci.

Atas dasar latar belakang tersebut maka dirancang dan direalisasikan sebuah alat Pengecekan Pintu dan Pengunci otomatis jarak jauh dengan menggunakan SMS gateway dan Mikrokontroller

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dan manfaat dari proyek akhir ini diantaranya sebagai berikut:

1. Membuat alat pengunci pintu jarak jauh berbasis Mikrokontroller.
2. Mampu mengunci pintu rumah dengan mengirimkan SMS (*Short Message Service*) berupa kode.
3. Mampu membuka pintu rumah dengan mengirimkan SMS (*Short Message Service*) berupa kode.
4. Mampu mendeteksi keadaan pintu apakah masih terbuka atau tertutup dengan mengirimkan SMS (*Short Message Service*) berupa kode.
5. Mengetahui sistem kerja alat pengunci pintu jarak jauh.

1.3 Manfaat

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

1. Meningkatkan tingkat keamanan masyarakat
2. Meningkatnya tingkat kenyamanan masyarakat
3. Meningkatnya tingkat kemudahan masyarakat

1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah alat yang dapat membuka dan mengunci pintu dari jarak jauh?
2. Bagaimana membuat sebuah alat yang dapat mengecek apakah pintu sudah terkunci atau belum terkunci?
3. Bagaimana membuat sebuah alat yang mampu membuka pintu rumah dari jarak jauh apabila pintu terkunci?
4. Bagaimana sistem kerja dari alat pengunci pintu ini?

1.5 Batasan Masalah

Pada perancangan yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Menggunakan bahasa pemrograman C untuk konfigurasi mikrokontroler.
2. Menggunakan mikrokontroler AT-MEGA 16.
3. Menggunakan Modul GSM SIM 900.
4. Tidak membahas mendalam tentang pemrograman AT-Command.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metode-metode yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir ini, yaitu:

1. Studi literatur

Metode literatur digunakan untuk memperoleh informasi, dasar teori yang diperoleh dari buku, internet, majalah elektronik serta majalah telekomunikasi yaitu sebagai studi pustaka yang akan mendukung pembuatan proyek akhir.

2. Perancangan

Membuat perancangan alat sesuai dengan parameter-parameter yang diinginkan dan merealisasikannya.

3. Analisa Sistem

Menganalisis semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber-sumber dan pengamatan terhadap permasalahan yang ada.

4. Konsultasi

Konsultasi dilakukan secara berkala kepada dosen pembimbing dan pihak-pihak yang mengerti tentang mikrokontroler dan elektronika.

5. Pengambilan Kesimpulan

Tahap ini dilakukan sebagai dokumentasi dari seluruh proses pengerjaan Proyek Akhir dan pengambilan kesimpulan berdasar analisis yang sudah didapat.

6. Laporan

Membuat laporan berdasarkan hasil perancangan proyek akhir yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah dalam melakukan penulisan proyek akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori pendukung yang dipergunakan sebagai referensi dalam penulisan proyek akhir ini yaitu teori tentang Kunci, Solenoid, Mikrokontroler AT-Mega 16, Modul GSM SIM 900, dan Relay.

BAB III : PERANCANGAN ALAT

Bab ini menjelaskan mengenai blok diagram, *flowchart* sistem, dan prinsip kerja alat.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan hasil pengujian dari sistem yang telah dirancang.

BAB V : PENUTUP

Merupakan akhir dari seluruh hasil dan proses pengerjaan yang berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan maupun perbaikan selanjutnya.