

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini banyak sekali terjadi kasus pembobolan rumah ataupun perampokan rumah yang terjadi pada saat rumah dalam keadaan kosong atau sedang ditinggal pergi pemiliknya, kasus merampokan ini merupakan masalah yang cukup memprihatinkan karena akan menyebabkan kerugian yang sangat luar biasa pada setiap korbannya. Perampokan pada rumah yang sedang ditinggal pergi pemiliknya ini sangat rawan terjadi kejahatan, tidak hanya pada rumah-rumah mewah melainkan juga rumah-rumah biasa. Dengan banyaknya kejadian tersebut tidak menutup kemungkinan hal ini dapat terjadi pada rumah siapa saja, maka dari itu dibutuhkan alat yang mampu memberikan pengamanan pada pagar setiap rumah.

Mengingat semakin banyaknya kejadian pembobolan rumah yang ada, maka pengamanan terhadap rumah sangat penting untuk ditingkatkan. Untuk memenuhi hal tersebut, dapat dibuat suatu teknologi pengamanan terhadap pintu sebuah rumah. Dengan banyaknya produk serupa yang telah beredar dipasaran yang dijual dengan harga yang cukup tinggi sehingga tidak semua kalangan mampu menjangkaunya maka dibutuhkan terobosan baru dengan kualitas yang lebih baik namun dengan harga yang mampu dijangkau oleh semua kalangan, sehingga semua orang dapat merasa aman meskipun harus meninggalkan rumah mereka tanpa merasa takut sedikitpun.

Pada Proyek Akhir (PA) ini penulis akan merancang sebuah miniatur sederhana perangkat keras system pengaman pintu buka tutup dengan menggunakan system frekuensi dengan judul :”RANCANG BANGUN ALAT BUKA TUTUP PINTU MENGGUNAKAN FREKUENSI 87Mhz”. Alat ini bekerja dengan system frekuensi yang dapat membuka dan menutup pintu secara otomatis sesuai dengan perintah user sehingga mampu meningkatkan keamanan pada rumah baik pada saat penghuninya sedang dirumah maupun pada saat rumah dalam keadaan kosong.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari perancangan alat sederhana pengaman buka tutup pintu rumah otomatis dengan system frekuensi ini yaitu agar dapat meningkatkan keamanan pada rumah dengan system frekuensi yang dikirim pada rangkaian perangkat keras yang dibuat sedemikian rupa sehingga pintu hanya akan membuka ataupun menutup secara otomatis oleh perintah user dengan menggunakan frekuensi tertentu.

Adapun tujuan penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Membuat suatu perangkat keras yang mampu bekerja secara maksimal dengan system dan perangkat yang sederhana.
2. Memaksimalkan system pengamanan dengan cara sinkronisasi antara perangkat keras dan frekuensi.
3. Mempelajari dan memahami tentang system kerja perangkat pengaman buka tutup dengan menggunakan frekuensi 87Mhz .

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Merancang alat pengaman buka tutup pintu menggunakan frekuensi 87Mhz.
2. Mengukur alat pengaman buka tutup pintu menggunakan frekuensi 87Mhz.
3. Menganalisa alat pengaman buka tutup pintu menggunakan frekuensi 87Mhz.

1.4 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan dalam laporan proyek akhir ini hanya terbatas pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pengiriman sinyal secara simplex.
2. Alat ini hanya melakukan 2 gerakan saja, yaitu buka dan tutup.
3. Frekuensi yang digunakan dalam perangkat ini yaitu frekuensi pemancar 87Mhz.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu:

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan yang lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasinya proyek akhir ini.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis akan mencoba Perancangan perangkat keras pengaman buka tutup otomatis pintu rumah dengan menggunakan frekuensi sesuai dengan yang dibutuhkan. Prinsip kerja dari hardware ini adalah dengan mengirimkan frekuensi tertentu ke perangkat pengaman tersebut, kemudian inputan akan diproses lebih lanjut untuk kemudian proses pengidentifikasian inputan frekuensi akan dilanjutkan ke motor dc, kemudian penggerak motor dc akan menggerakkan pintu pagar untuk membuka dan menutup secara otomatis dengan cara geser ke kanan dan ke kiri ataupun tetap diam.

3. Pengujian Sistem

Untuk mengetahui apakah perancangan alat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan maka dilakukan tahap pengujian. Pengujian sistem ini dilakukan dengan menggunakan frekuensi counter, voltmeter. Pengujian dilakukan pada saat perancangan telah selesai.

4. Analisa dan Evaluasi

Dari kesalahan-kesalahan yang ditemui pada saat proses pengujian, maka perlu dilakukan penganalisaan. Hal ini dimaksudkan agar tahap selanjutnya dapat dilakukan perancangan yang lebih memuaskan. Evaluasi juga dibutuhkan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat dapat berjalan normal dan adakah kendala yang ditemui pada saat menjalankan sistem tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai kerangka teori yang merupakan teori dasar yang mendukung proyek akhir yang akan dibuat. Teori dasar meliputi pembahasan tentang Membahas tentang teori pengaman buka tutup pagar otomatis menggunakan frekuensi.

BAB III : PERANCANGAN ALAT PENGAMAN BUKA TUTUP PINTU MENGGUNAKAN FREKUENSI 87Mhz

Pada bab ini dibahas mengenai pembuatan blok rangkaian pengaman buka tutup pintu menggunakan frekuensi.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini pembahasan dilakukan untuk menguji keberhasilan dari alat pemangaman buka tutup pintu otomatis menggunakan frekuensi 87Mhz.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran-saran yang konstruktif untuk kesempurnaan proyek akhir ini.