

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sistem keamanan rumah sangat penting untuk di perhatikan seiring meningkatnya tingkat kejahatan yang semakin tinggi. Gerbang adalah pengaman pertama di sebuah rumah karena jalan masuk utama untuk masuk ke rumah. Sedangkan sistem keamanannya cuma mengandalkan kunci gembok biasa. Di era yang serba canggih ini ada cara baru untuk kunci gerbang yang lebih efisien dan tingkat keamanannya lebih terjamin, yaitu menggunakan remote control yang menggunakan kombinasi angka sebagai password.

Remote control ini menggunakan LED (Light Emitting Diode) infrared yang berfungsi sebagai pengirim (transmitter), pola sinar infrared kemudian akan di terima oleh receiver. Receiver yang digunakan adalah sebuah phototransistor infra red.

Receiver akan ditambahkan ke rangkaian mikrokontroler. Sehingga apa yang kita tekan pada keypad akan di proses di mikrokontroler, dan jika password yang di masukan sesuai yang di program maka akan membuka gerbang rumah tersebut.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran diatas, maka penulis tertarik untuk membuat “Rancang Bangun Pembuka dan Penutup Gerbang Rumah Menggunakan Remote Control berbasis Mikrokontroler AT89S51” dan mengangkatnya sebagai sebagai tugas akhir.

## **B. Rumusan Masalah**

Melihat latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat pembuka dan penutup gerbang rumah yang bisa di kendalikan dengan remote control.
2. Bagaimana merancang sistem kontrol pembuka dan penutup gerbang rumah menggunakan mikrokontroler AT89S51.
3. Bagaimana menghubungkan frequency sensor remote control dengan mikrokontroler AT89S51.

## **C. Tujuan Perancangan**

1. Menghasilkan pembuka dan penutup gerbang rumah yang bisa di kendalikan dengan remote control sebagai alat keamanan rumah yang lebih efisien.
2. Menghasilkan sistem kontrol pembuka dan penutup gerbang rumah menggunakan mikrokontroler AT89S51.
3. Menemukan frequency yang tepat untuk hubungan data dengan mikrokontroler AT89S51.

## **D. Batasan Masalah**

Penulisan skripsi ini di batasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Remote yang di gunakan adalah remote TV Sony Trinitron.
2. Data password yang di kirim hanya dari remote.

3. Password hanya di gunakan untuk membuka, sedangkan untuk menutup hanya menggunakan 1 tombol di remote.
4. Jarak penggunaan remote maksimal 10 meter.
5. Gerbang rumah yang di gunakan adalah gerbang geser.
6. Penggerak gerbang menggunakan motor listrik AC.
7. Mikrokontroler yang di gunakan AT89S51.
8. Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah assembly.

## **E. Manfaat Perancangan**

1. Dapat merancang pembuka dan penutup gerbang rumah menggunakan remote control berbasis mikrokontroler AT89S51.
2. Dapat meningkatkan keamanan rumah.
3. Memudahkan dalam membuka dan menutup gerbang rumah.
4. Menambah wawasan mengenai sistem keamanan rumah yang baik.

## **F. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar penulisan skripsi ini dibagi dalam 5 (lima) Bab. Adapun sistematika penulisan dari skripsi ini, adalah sebagai berikut.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini mengemukakan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Perancangan, Batasan Masalah, Manfaat Perancangan serta Sistematika Penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai teori pendukung yang akan digunakan pada pembahasan masalah.

## **BAB III : METODE PERANCANGAN**

Dalam bab ini berisi tentang perancangan mikrokontroler agar bisa berkomunikasi data dengan remote control.

## **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari perancangan pembuka dan penutup gerbang rumah menggunakan remote control berbasis mikrokontroler AT89S51.

## **BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, yang bertujuan untuk pengembangan selanjutnya.