

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Berawal dari kebutuhan yang terus meningkat dan semakin padatnya aktivitas manusia sehingga mengharuskan mereka untuk dapat memenuhi semua kebutuhannya bahkan sampai kebutuhan yang terkecil sekalipun, tanpa harus membuang banyak waktu dan mengenyampingkan banyak waktu menjadi hal yang sangat perlu untuk diperhatikan. Dan oleh karena itu, mereka ingin dapat menggunakan suatu alat yang praktis dan mudah khususnya untuk memenuhi kebutuhan kecil mereka yang seharusnya tidak menyita dan dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat. Dari ilmu yang telah didapat selama dibangku perkuliahan maka penulis tertarik untuk membuat rancang bangun sebagian pengembangan dari mata kuliah yang didapat selama ini. Dari hal-hal tersebut maka penulis akan mencoba membuat suatu alat yang dengan alasan penggunaannya alat ini sangat sederhana tetapi dapat bermanfaat untuk membantu mempermudah kegiatan sehari-hari manusia, yaitu suatu ruangan dengan sebuah pintu geser secara otomatis ini sehingga tidak memerlukan tenaga manusia untuk membuka atau menutup pintu tersebut karena manusia cukup berjalan menuju pintu dan sebelum objek sampai di pintu maka pintu tersebut akan membuka lalu menutup secara otomatis setelah objek tidak terlihat oleh sensor, alat ini sudah dapat bekerja dengan otomatis dengan menggeser pintu. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis

mengambil judul “ **RANCANG BANGUN SISTEM PENGGERAK PINTU GESER BERBASIS MIKROKONTROLLER AT 89S52** “ sebagai judul laporan akhir. Adapun alat tersebut merupakan serangkaian komponen elektronika berbentuk prototipe sebuah pintu yang dapat bergeser secara otomatis yang dikontrol menggunakan program mikrokontroller. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah bahasa pemrograman tingkat rendah (*Low Level Language*) Assembler yang diisi oleh sebuah chip IC.

### **1.2 Perumusan masalah**

Untuk memperjelas pembahasan, maka akan diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. bagaimana cara kerja sensor mengirimkan data ke mikrokontroller diteruskan ke power window sebagai output sehingga pintu dapat bergerak secara otomatis.
2. Bagaimana sistem penggeser pergerakan pintu dengan tarikan gear power window yang akan menarik pintu kekiri dan kekanan.
3. Bagaimana cara kerja motor DC.

### **1.3 Tujuan dan manfaat**

Adapun tujuan yang dapat disimpulkan dari alat ini :

- Mempelajari prinsip kerja sensor PIR ( *Passive Infra Red* ) sebagai input pintu geser otomatis

- Mempelajari dan mengaplikasikan mikrokontroler AT89S52 dalam mengendalikan pintu pada suatu ruangan.

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini :

- Mengetahui prinsip kerja PIR ( Passive Infra Red ) sebagai input pada rangkaian pintu geser otomatis
- Mengetahui dan merancang mikrokontroler AT89S52 dalam mengendalikan pintu pada suatu ruangan.

#### **1.4 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada proposal ini menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

##### **1.4.1 Metode Observasi**

Yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan sumber bacaan literature pada pembuatan proyek akhir.

##### **1.4.2 Metode Wawancara**

Yaitu penulisan bertanya pada dosen-dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur-instruktur yang berhubungan dengan judul yang penulis bahas.

## 1.5 Sistematika Penulis

Untuk memudahkan penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan

urutan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini akan mengutarakan latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan rancang bangun sistem sistem peggerak buka tutup otomatis pada pintu geser berbasis mikrokontroler AT 89S52.

### **BAB III : RANCANGAN BANGUN ALAT**

Bab ini akan menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, flow chart, langkah-langkah kerja dan prinsip kerja alat.

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

Bab ini berisi mengenai hasil pengujian dari pengukuran dari tegangan yang dihasilkan dan analisa dari hasil pengukuran tersebut.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari rancang bangun sistem tersebut.