BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangn zaman yang semaikin pesat, kebutuhan akan efektifitas dan efisiensi sengat diutamakan dalam berbagi bidang. Hal tersebut telah mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang lebih efektif dan efisien.

Pengembangan penggunaan sensor Passive Infra Red (PIR) sebagai deteksi gerak manusia untuk pemroses motor sebagai penggerak dalam aplikasi sistem pintu otomatis dan ada pula sistem penguncian yang meggunakan password sebagaimana di aplikasikan untuk pengamanan di luar dari jam yang telah kita atur agar pada saat dilur dari jam yang telah kita atur pintu tidak akan membuka secara otomatis dikarenakan kunci secara otomatis bekerja pada saat di luar dari jam yang telah di atur ke sensor Passive infra red (PIR) sebagai kerja untuk penggerak motor di pintu otomatis.

1.2 Tujuan dan manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. mengetahui dan member informasi cara merancang alat buka tutup pintu otomatis dengan menggunakan motor DC dan sensor passive infra red

2 Membuat alat yang membantu manusia dalam membuka tutup pintu tanpa kontak tangan langsung dan keamanan pintar.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan Laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara kerja sistem alat tersebut dan mengetahui interaksi antara perangkat kerja (Software) dengan perangkat keras (Hardware).
2. Dapat meringankan manusia dalam membuka dan menutup pintu tanpa ada kontak tangan langsung manusia dengan pintu.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah akan diangkat tentang sistem pintu otomatis yang memanfaatkan sensor gerak sebagai perintah untuk bekerjanya motor secara otomatis membuka dan menutup pintu dan menghitung daya pada motor DC , driver relay motor , Aplikasi ini sangat membantu manusia dalam membuka dan menutup pintu secara efektifitas dan efesiansi dalam kegiatan sehari-harinya.

Dalam hal ini maka penulis mencoba merancang system teknologi yag modern berdasarkan latar belakang tentang bagaimana cara melakukan pengontrolan membuka menutup pintu otomatis dengan sensor Passive Infra Red (PIR) atau sensor gerak Arduino Uno.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan yaitu pada rancang bangun miniatur buka tutup pintu otomatis dengan menggunaka sensor gerak terhadap system,menghitung daya pada motor DC, driver ,tabel perhitungan pada driver motor DC dan cara kerja alat tersebut.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, langkah langkah yang dilakukan adalah sebagai brikut:

1.5.1 Metode studi pustaka

Metode ini merupakan metode dimana penulis mengambil bahan dan berbagai refrensi antara lain, dari buku-buku tentang Motor listrik dari internet dan dari sumber yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tersebut.

1.5.2 Metode Observasi

Meode ini merupakan metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan melakukan percobaaan langsung yang dilakukan di laboratorium Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

1.5.3 metode diskusi

Melakukan diskusi tentang topik yang di bahas pada Akhit ini dengan dosen pembimbing yang tlah ditunjukkan oleh pihak jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang, Dosen pengajar dan asisten laboratorium dan teman-teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Peulisan

Penyusunan pembuatan alat ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan system serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHLUAN

Bab yang menerangkan secara garis besar latar belakang masalah, tujuan, pembatasan masalah, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab yang mejelaskan tentang teori-teori dasar yang meunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan refresi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab yang berisikan mengenai waktu dan tempat penelitian, alat, tahap pengukuran serta data-data jenis motor dan langkah-langkah dalam melakukan percobaan langsung dan langkah-langkah dalam membuat simulasi menggunakan program ARDUINO UNO.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang cara dan system kerja dari miniatur buka tutup pintu otomatis dengan menggunakan sensor Passive Infra Red (PIR) atau sensor gerak dan pengaman otomatis menggunakan password.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab yang merupakan bab Akhir dan Laporan yang berisikan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari semua pembahasan dari bab-bab sebelumnya.