

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era bioteknologi, perkembangan ilmu sangat pesat dalam berbagai ilmu pengetahuan, tetapi dalam kacamata dunia perkembangan teknologi bidang elektronika dan komputerisasi maju lebih pesat meninggalkan jenis teknologi lainnya, contohnya teknologi mesin, teknologi pertanian dan sebagainya. Banyak aplikasi-aplikasi dalam dunia industri yang memanfaatkan teknologi elektronika dan komputerisasi, dimana teknologi elektronik dan komputerisasi digunakan sebagai pengontrol proses produksi di industri itu sendiri.

Penggunaan alat-alat elektronik dan komputerisasi telah banyak merambah dunia industri dan sebagaimana kita ketahui tidak hanya dunia industri saja yang memanfaatkan teknologi ini melainkan telah meluas lagi ke bidang lainnya. Kesemuanya merupakan sistem elektronik dan komputerisasi. Alat kontrol yang digunakan pada semua sistem tersebut adalah mikroprosesor dan mikrokontroler, dimana mikroprosesor digunakan sebagai pengontrol atau otak dalam komputer sedangkan mikrokontroler adalah otak dalam sistem tersebut.

Bertolak dari hal tersebut maka penulis mencoba memanfaatkan sistem tersebut untuk membuat sebuah rancangan pintu portal parkir elektronik yang secara otomatis akan digerakkan oleh sebuah motor servo dan dengan menggunakan IC mikrokontroler AT89S52 sebagai kontrol penggerak serta dengan PC sebagai *database* sistem tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis membuat sebuah alat yaitu **“KENDALI MOTOR SERVO PADA AKSES BUKA-TUTUP PORTAL PARKIR DENGAN MIKROKONTROLER AT89S52 PORT 1”**, yang akan sangat berguna bagi keamanan lingkungan parkir khususnya parkir motor staff dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana cara kerja sistem **“KENDALI MOTOR SERVO PADA AKSES BUKA-TUTUP PORTAL PARKIR DENGAN MIKROKONTROLER AT89S52 PORT 1”**.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan ini lebih sistematis dan mengacu pada inti permasalahan, maka ruang lingkup dari permasalahan ini adalah membahas tentang :

1. Sistem kontrol portal dengan mikrokontroler AT89S52 port 1.
2. Sistem kendali motor servo sebagai alat penggerak pada akses buka-tutup portal parkir.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah

1. Mempelajari program BASCOM 8051 pada mikrokontroler AT89S52 untuk memberi perintah kepada motor servo agar portal parkir bisa buka-tutup secara otomatis.
2. Mempelajari cara kerja rangkaian mikrokontroler AT89S52 port 1 .
3. Mempelajari cara kerja sistem kendali dari motor servo sebagai alat penggerak dan akses buka-tutup portal parkir.

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah

1. Bagi penulis adalah untuk mendapatkan pengalaman yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam bidang elektronika telekomunikasi, serta dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki ke dalam dunia nyata.
2. Bagi pembaca adalah untuk menambah pengetahuan mengenai sistem kendali dari portal parkir.

3. Bagi Politeknik Negeri Sriwijaya adalah sebagai alat yang dapat mempermudah penyampaian materi ketika diadakannya seminar, praktek, dan acara-acara lainnya.

1.5 Metodologi Penulisan

Pembuatan laporan akhir ini dilakukan melalui beberapa metode dalam proses penulisannya, yaitu sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Dalam mempermudah penyusunan laporan akhir ini penulis melakukan penelitian terhadap alat yang akan dibuat.

2. Metode Literatur

Mencari dan mengumpulkan data-data tentang objek yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, majalah, laporan atau sumber lainnya.

3. Metode *Cyber*

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi.

4. Metode Konsultasi

Dalam masa perancangan dan pembuatan alat, penulis juga berkonsultasi dengan orang-orang yang ahli tentang alat yang dibuat dan dosen pembimbing untuk dijadikan acuan dan pertimbangan terhadap alat tersebut sehingga masalah yang akan timbul dapat diatasi dan dapat menghasilkan kesempurnaan dalam penulisan laporan akhir ini.

5. Metode Perancangan

Yaitu tahap uji coba atau mengukur kinerja terhadap alat yang dibuat untuk mengetahui apakah peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan akhir ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori-teori dasar guna mendukung pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN PERALATAN

Pada bab ini akan digambarkan diagram blok rangkaian secara lengkap dan langkah - langkah perancangan secara elektronik maupun mekanik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kerja blok - blok diagram rangkaian secara lengkap dan langkah - langkah perancangan secara elektronik serta prinsip kerja rangkaian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi mengenai jawaban dari latar belakang dan kesimpulan yang diperoleh dari pengerjaan perangkat dan laporan serta saran - saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut.