

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan pada bidang teknologi telah berkembang begitu pesat dan canggih pada kehidupan manusia saat ini, khususnya pada bidang elektronika. Fakta ini disertai dengan adanya berbagai macam peralatan yang telah diciptakan untuk membantu pekerjaan manusia menjadi efisien dan dapat dioperasikan secara otomatis.

Lahan parkir yang makin tahun makin sedikit yang menyebabkan parkir liar semakin banyak dan tak terkendali menjadi kendala di dalam masyarakat sehingga dibutuhkan tempat parkir yang efisien dan mudah untuk dijalankan. Parkir Vertikal Otomatis yang beroperasi menggunakan Motor DC RS-360 SH dengan pengaplikasian RFID adalah rancangan elektromekanik yang menghasilkan gerakan secara otomatis sesuai dengan program yang dibuat.

Peletakkan mobil akan ditanda memakai sensor dengan bantuan sistem RFID dan ID Card, dan membuat Motor DC RS-360 SH akan bekerja dan menaik turunkan tempat memarkirkan mobil sehingga memudahkan masyarakat umum untuk mengambil dan menunjukkan letak mobil mereka.

Untuk keamanan pada saat ingin memarkirkan mobil dengan dipasangkan palang pada pintu masuk parkir. Palang ini diaktifkan melalui kartu RFID sehingga tidak sembarang orang dapat masuk atau keluar dari area parkir. Palang juga menutup kembali secara otomatis jika mobil telah melewati palang dengan dipasangkan sensor infrared pada palang. Sehingga membuat apabila kartu RFID tidak terdaftar Motor DC RS-360 SH tidak akan merespon sinyal dan membuat Motor DC RS-360 SH tidak akan berkerja

Dilihat dari permasalahan dan ingin meningkatkan fasilitas lahan parkir untuk masyarakat umum saat ini. Maka dari itu penulis membuat judul Laporan Akhir ini **“ANALISIS MOTOR DC RS-360 SH PADA APLIKASI PARKIR VERTIKAL OTOMATIS MENGGUNAKAN RFID”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas terdapat perumusan masalah yang akan dibahas adalah cara mengatur parkir vertikal berjalan sehingga dapat menggerakkan Motor DC RS-360 SH yang diprogram melalui Arduino Mega dengan pengaplikasian RFID dan ID Card sebagai alamat letak mobil tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi pembahasan bagaimana parkir Vertikal ini dapat menampung mobil dengan cara menggerakkan lahan parkir menggunakan Motor DC RS-360 SH yang dikontrol oleh Arduino Mega sebagai pusat pemroses untuk pengolahan data input tersebut kemudian menggerakkan Parkiran Vertikal mobil secara memutar.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

- Mempelajari karakteristik Motor DC RS-360 SH pada Parkir Vertikal Otomatis
- Mempelajari cara kerja Motor DC RS-360 SH yang dikontrol menggunakan mikrokontroler arduino Mega.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan Proposal Laporan Akhir ini adalah:

- Mengetahui cara kerja dan karakteristik Motor DC RS-360 SH.
- Mengetahui cara kerja arduino sebagai *pengontrolan Motor DC RS-360 SH*

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam menyelesaikan laporan akhir ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka yaitu merupakan pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat serta komponen-komponen yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain untuk pembuatan sistem parkir vertikal ini.

1.5.2 Metode Observasi

Metode observasi yaitu metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya terhadap perancangan dan pembuatan sistem parkir vertikal ini.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode wawancara yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen pembimbing.

1.5.4 Metode Diskusi

Diskusi dilakukan langsung dengan dosen pembimbing maupun bersama teman-teman.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Akhir disusun berdasarkan sistematika berikut:

- BAB I : *Pendahuluan*. Bab ini berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum Laporan Akhir.
- BAB II : *Tinjauan Pustaka*. Bab ini berisikan penggunaan teori - teori tentang Motor DC, dan driver motor DC, RFID, Sensor Infrared, Mikrokontroler
- BAB III : *Rancang Bangun Alat*. Bab ini menjelaskan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari blok diagram, tujuan perancangan alat, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah - langkah perancangan alat, prinsip kerja alat, dan spesifikasi alat.

BAB IV : *Pembahasan*. Bab ini berisikan tentang bagaimana prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang dilakukan.

BAB V : *Kesimpulan dan Saran*. Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala - kendala yang ditemui atau sebagai kelanjutan dari pembahasan tersebut.