BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat di pengaruhi oleh kebutuhan manusia dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi untuk membantu serta mempermudah pekerjaan manusia. Salah satunya dalam proses memarkir kendaraan roda empat, karena pada saat memarkirkan kendaraan roda empat dibutuhkan konsentrasi serta kemampuan mengemudi yang baik agar dapat mencapai posisi parkir yang diinginkan.

Pada saat ini ada beberapa metoda ruang parkir kendaran roda empat diantaranya parkir secara paralel (sejajar) pada sisi kiri dan kanan. Kemampuan melakukan manuver parkir dalam berbagai kondisi ini merupakan bagian tersulit bagi pengemudi, terutama mereka yang baru belajar mengemudi. Jarak antara mobil serta batasan pergerakan mobil menyulitkan pengemudi untuk melakukan proses parkir ini. Kesulitan metoda ruang parkir dalam berbagai kondisi ini menyebabkan goresan-goresan pada mobil karena bergesekan dengan mobil lain.

Permasalahan di atas merupakan salah satu alasan menjadikan proses parkir dalam berbagai kondisi ini dilakukan secara otomatis, guna mengurangi tekanan pada pengemudi terutama pada saat melaukan proses parkir. Berdasarkan dari permasalahan yang dikemukakan di atas, dan mengangkat judul "**Rancang bangun sistem parkir mobil untuk kondisi parkir paralel sisi kiri dan kanan** " sebagai judul dari Tugas Akhir ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu bagaimana membangun suatu sistem yang dapat melakukan proses parkir paralel baik pada sisi kiri maupun kanan secara otomatis.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu, dengan membangun suatu sistem yang dapat melakukan proses parkir parkir paralel baik pada sisi kiri maupun kanan secara otomatis

1.4 Tujuan

Adapun Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun suatu sistem yang dapat melakukan proses parkir paralel baik pada sisi kiri dan kanan secara otomatis tanpa mengalami benturan dengan mobil yang telah terparkir di area parkir.

1.5 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, pembahasan dibatasi dalam beberapa hal, diantaranya:

1. Implementasi dilakukan pada mobil mainan.
2. Sistem parkir mobil otomatis ini dilakukan secara paralel baik pada sisi kiri dan kanan kendaraan.
3. Model mobil lain dianggap sebagai benda kaku dengan mengabaikan pengaruh gerakan.
4. Sudah adanya ruang parkir diantara mobil yang telah terparkir sebelumnya, atau sudah ada mobil yang terpakir secara paralel di depan dan di belakang ruang parkir.

5. Mobil akan berhenti apabila ada halangan mobil atau benda yang berada didepan mobil pada saat melakukan proses parkir.
6. Mobil akan selalu berada ditengah-tengah antara mobil sebelah kiri dan kanan pada saat melakukan proses parkir.

1.6 Metoda Penelitian

Metoda yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa tahapan, diantaranya:

1. Melakukan studi pustaka dengan mencari referensi dan mempelajari bahan pustaka yang berkaitan dengan judul yang ada, baik dari buku maupun jurnal-jurnal yang terkait dengan judul yang ada.
2. Pemilihan komponen dengan melakukan pengamatan dan memeriksa ketersediaan komponen yang dibutuhkan, dari segi biaya, karakteristik komponen yang ada dipasaran.
3. Perancangan dan pembuatan *hardware* maupun *software* dengan mengaplikasikan studi pustaka serta data informasi yang didapatkan.
4. Pengujian dan analisa sistem dengan melakukan uji coba pada sistem yang telah dirancang. Analisa dilakukan baik secara teoritis maupun praktek terhadap sistem, baik *hardware* maupun *software*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab dan beberapa sub bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah, metoda penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori dasar yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Membahas tentang blok diagram sistem, perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Memahas pengambilan data dan menganalisa kerja alat, baik *hardware* maupun *software*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari pengujian alat dan sistem yang telah dibuat, membuat saran-saran agar tugas akhir ini lebih baik lagi.