BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya kemajuan pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi banyak inovasi yang diciptakan dalam membantu serta mempermudah pekerjaan manusia. Dimana setiap pekerjaan yang dilakukan mempunyai resiko dan bahaya masing-masing. Salah satunya dalam proses memarkir kendaraan roda empat, dibutuhkan konsentrasi serta kemampuan mengemudi yang baik agar dapat mencapai posisi parkir yang diinginkan.

Banyaknya produksi dan pengguna mobil saat ini menjadikan sarana parkir yang tersedia tidak memadai. Salah satu cara atau metoda parkir kendaraan roda empat adalah parkir secara paralel yaitu, metoda parkir dengan posisi kendaraan dalam satu garis (sejajar) dengan kendaraan lain. Kemampuan melakukan manuver parkir secara paralel ini merupakan salah satu bagian tersulit bagi pengemudi, terutama bagi lansia dan mereka yang baru dalam belajar mengemudi. Lahan parkir yang sempit, batasan pergerakan mobil, serta jarak antara mobil menyulitkan pengemudi untuk melakukan proses parkir ini. Kesulitan tersebut mengakibatkan kerusakan berupa goresan-goresan pada mobil.

Kesulitan-kesulitan tersebut menjadi salah satu alasan menjadikan proses parkir secara paralel ini dilakukan secara otomatis, guna mengurangi resiko serta tekanan bagi pengemudi. Berdasarkan dari permasalahan yang dikemukakan di atas, maka peneliti mengangkat judul **"Sistem Pemandu Kendaraan Untuk Parkir Paralel Secara Otomatis"** sebagai tema dari Tugas Akhir ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka identifikasi permasalahan dalam tugas akhir ini yaitu, membangun suatu sistem yang dapat melakukan proses parkir paralel dilakukan secara otomatis untuk mengurangi resiko serta tekanan bagi pengemudi dalam melakukan proses parkir,

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu, bagaimana membuat suatu sistem yang dapat melakukan proses parkir paralel dengan otomatis.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu, membangun suatu sistem yang dapat memandu kendaraan untuk melakukan proses parkir paralel secara otomatis.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas dalam tugas akhir ini, maka pembahasan dibatasi dalam beberapa hal, diantaranya:

- implementasi dilakukan pada mobil *Remote Control*,
- menggunakan metoda Logika *Fuzzy*,
- sistem parkir otomatis ini hanya secara paralel saja,
- proses parkir otomatis hanya ke sisi kiri kendaraan,

- adanya *space* atau ruang parkir di antara mobil yang telah terparkir sebelumnya, atau sudah adanya mobil yang terparkir secara paralel di depan dan belakang di ruang parkir,
- posisi *prototype* harus sejajar dengan mobil yang telah terparkir sebelumnya,
- tidak adanya mobil atau benda yang berada di depan dan di belakang mobil saat proses parkir dilakukan.

1.6 Metoda Penelitian

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

- melakukan studi literatur dengan mengumpulkan dan mempelajari bahan pustaka yang berhubungan dengan permasalahan baik dari buku maupun dari internet,
- pegumpulan informasi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Pengumpulan informasi dilakukan dengan diskusi dengan pembimbing tugas akhir serta pihak lain yang berkompeten mengenai hal-hal yang dipelajari selama pengerjaan tugas akhir,
- merancang sistem dengan mengaplikasikan literatur serta data informasi yang didapatkan untuk merancang *hardware* serta *software* yang digunakan dalam sistem ini,
- membuat sistem parkir otomatis secara paralel dari rancangan yang telah disusun sebelumnya,
- melakukan pengujian kerja sistem,

- analisa sistem, apakah sudah sesuai dengan sistem yang telah direncanakan atau tidak. Analisa dilakukan baik secara teoritis maupun praktek terhadap sistem, baik *hardware* maupun *software.* Jika terdapat kesalahan atau kekurangan maka dapat melakukan perbaikan dari sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab dan beberapa sub bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian, dan sistematikan penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori Logika *Fuzzy* secara umum dan beberpa teori lain yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Menjelaskan tentang perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisi tentang pengujian kerja alat, baik *hardware* maupun *software.*

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari alat dan sistem yang dibuat, serta saran-saran agar alat pada tugas akhir ini lebih baik lagi.