

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang, setiap orang hampir seluruhnya memanfaatkan kendaraan pribadi sebagai fasilitas transportasi utama, oleh karena itu banyak sekali masalah yang ditimbulkan seperti kemacetan, melonjaknya angka kecelakaan, dan hal kecil namun mengganggu layaknya parkir kendaraan yang tidak beraturan. Masalah parkir yang terlihat tidak beraturan dan berantakan itu terjadi bukan hanya di pusat perbelanjaan saja ataupun perkantoran, namun lingkungan pendidikan seperti sekolah dan kampus juga terkena dampak buruk tersebut.

Akademi Telkom Jakarta sebagai institusi pendidikan memiliki fasilitas parkir kendaraan bermotor baik roda 2 maupun roda 4 sebagai fasilitas penunjang operasional kampus. Oleh karenanya fasilitas parkir kendaraan bermotor yang efektif akan membantu kelancaran proses belajar – mengajar yang merupakan inti dari operasional Akademi Telkom Jakarta. Tentunya efektifitas fasilitas parkir tersebut tidak terlepas dari tata letak dan kapasitas parkir kendaraan bermotor yang telah disediakan oleh pihak kampus serta pelayanan yang diberikan di fasilitas parkir tersebut. Tata letak kendaraan yang parkir sering sekali tidak beraturan, sehingga mahasiswa merasa kurang nyaman dan tidak bisa memarkirkan kendaraan mereka dengan baik. Dengan adanya permasalahan tersebut yang menjadi rumusan masalah penelitian ini, maka penulis membuat sebuah alat yang membantu pengemudi memarkirkan kendaraannya dengan baik di tempat yang sudah ditentukan.

Penulis sudah mendapatkan hasil perbandingan dari salah satu tugas akhir terdahulu yang berjudul “**SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN SLOT PARKIR MENGGUNAKAN ARDUINO UNO**”. Dari tugas akhir tersebut, peneliti mendapatkan hasil yang cukup baik. Namun terdapat beberapa kekurangan yang signifikan, diantaranya tidak adanya buzzer yang berfungsi untuk menandakan bahwa kendaraan yang terparkir sudah rapi serta di penelitian terdahulu tidak terdapat sensor pendeteksi keberadaan suatu objek pada alat tersebut. Berbekal dari hasil yang sudah diteliti, penulis membuat alat yang berfungsi agar kendaraan yang terparkir menjadi rapi dan melengkapi kekurangan yang ada pada

penelitian sebelumnya, beberapa komponen yang ditambahkan untuk membuat alat ini adalah buzzer yang dapat mengeluarkan suara bunyi “beep” yang menandakan bahwa kendaraan yang parkir telah rapi dan terdapat sensor *ultrasonic* untuk mendeteksi objek baik motor maupun mobil.

Pada permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka peneliti menentukan judul “**PROTOTYPE LAHAN PARKIR DENGAN SENSOR LIMIT SWITCH UNTUK KERAPIHAN POSISI KENDARAAN BERBASIS ARDUINO**”, dimana judul tugas akhir ini mewakili prototipe yang akan ditujukan untuk pengendara yang ingin memarkirkan kendaraannya di lahan parkir Akademi Telkom Jakarta.

## **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kendaraan beroda 2 dan 4 terparkir dengan rapih di Akademi Telkom Jakarta, dan bagaimana cara kerja sensor limit switch ini bekerja.

## **1.3 Batasan masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pembuatan script terhadap alat hanya menggunakan software Arduino
2. Penelitian hanya dilakukan pada lahan parkir Akademi Telkom Jakarta
3. Sensor yang digunakan yaitu sensor limit switch
4. Lahan parkir ini hanya di peruntukan pada jenis mobil sedan mini bus

## **1.4 Tujuan penulisan**

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah:

1. Untuk menata mendaraan di tempat parkir Akademi Telkom Jakarta agar terparkir rapih.
2. Agar tempat parkir yang sudah disediakan oleh pihak kampus dapat digunakan dengan maksimal

## 1.5 Manfaat penulisan

Manfaat penelitian ini adalah memberikan kemudahan bagi pengendara untuk memarkirkan kendaraan roda 2 dan roda 4 dengan rapi di lahan parkir Akademi Telkom Jakarta.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan metode penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

- Studi Literatur  
Pada tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat, dibutuhkan informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca literatur, situs internet ataupun buku – buku yang mendukung dalam penulisan proyek akhir.
- Perencanaan dan Implementasi  
Pada tahap ini merupakan tahap proses perancangan terhadap alat berdasarkan pada hasil studi literatur dan mengimplementasikan hasil rancangan tersebut ke dalam pembuatan alat sesuai dengan data – data yang telah di tentukan.
- Uji coba alat dan cara kerja alat  
Pada tahap ini merupakan tahap dimana akan dilakukan uji coba alat dan cara kerja terhadap perancangan alat.
- Analisa  
Tahap ini akan dilakukan pengambilan kesimpulan dari hasil analisis dan dari masalah yang terjadi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas Proyek Akhir ini, maka materi - materi yang tertera pada Proyek Akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

**Yan Heryana, 2020**

***PROTOTYPE LAHAN PARKIR DENGAN SENSOR LIMIT SWITCH UNTUK KERAPIHAN POSISI KENDARAAN BERBASIS ARDUINO***

ITTelkom Jakarta | repository.ittelkom-jkt.ac.id | e-library.ittelkom-jkt.ac.id

## BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan Latar Belakang Pemilihan Judul, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, sehingga permasalahan tersebut memiliki titik fokus dan tidak mengambang dari judul yang telah dibuat..

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan Tugas Akhir serta beberapa literatur review yang berhubungan dengan penelitian.

## BAB III RANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan analisa sistem yang diusulkan dengan menggunakan flowchart dari sistem yang di implementasikan, serta pembahasan secara detail final elisitasi yang ada di bab sebelumnya, dijabarkan secara satu persatu dengan menerapkan konsep sesudah adanya sistem yang diusulkan.

## BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan membahas hasil pengujian dari alat yang telah dibuat dan memberikan analisa dari hasil tersebut.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab – bab sebelumnya.