

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peranan signifikan dalam aspek-aspek sosial, ekonomi, lingkungan, politik dan pertahanan keamanan[1].Transportasi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Terdapat hubungan erat antara transportasi dengan lokasi kegiatan manusia, barang dan jasa. Perkembangan alat transportasi sangat dibutuhkan untuk menunjang sarana mobilitas untuk melakukan kegiatan sehari-hari sehingga dapat menunjang pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat alat transportasi yang digunakan misalnya mobil, sepeda motor, truk, bus dan lain sebagainya[2].

Kendaraan berat angkutan barang (truk) merupakan salah satu media transportasi yang membantu manusia untuk kegiatan transportasi barang. Mengendarai mobil kadang bisa jadi aktivitas yang susah-susah gampang. Terutama bagi yang masih pemula. Salah satu bagian tersulit saat mengendarai mobil adalah ketika harus parkir, Pengemudi harus cermat dalam memperkirakan posisi mobil dan harus menyesuaikan dengan ruang yang tersedia. Ketika pengemudi mobil merasakan kesulitan ketika hendak memarkirkan kendaraan, begitu pula yang dirasakan oleh pengemudi truk yang muatannya jauh lebih besar dibandingkan dengan mobil biasa.

Seiring dengan banyaknya kegiatan jual beli di Indonesia baik itu dalam skala kecil maupun besar, sering kali dalam kegiatan ini melibatkan bantuan dari kendaraan berat angkutan barang yang bertujuan untuk membantu kegiatan proses jual beli dalam skala yang besar. Tetapi dalam hal ini terdapat kendala yang dirasakan pengemudi ketika mengendarai kendaraan berat tersebut. Kendala yang di rasakan pengemudi yaitu ketika pada saat memundurkan kendaraan berat meski sudah dibantu oleh kenek sekalipun, tetap saja

memundurkan kendaraan berat masih sangat sulit dan banyaknya pengguna kendaraan bermotor yang memaksa untuk terus jalan meski posisi truk sudah mundur. Hal seperti ini merupakan salah satu penyebab kecelakaan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [3] menggunakan *webcamera* yang berfungsi sebagai penentu jarak antara kendaraan dengan kendaraan lain. Penelitian yang diangkat penulis sedikit berbeda dengan penelitian yang sudah ada. Namun dari pengembangan ide sangat berpengaruh dari penelitian sejenis yang sudah ada.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [4] menggunakan *live streaming* untuk kamera pemantau pada helikopter. Perbedaan dengan penelitian yang diangkat penulis yaitu penulis menggunakan truk box sebagai objek.

Penelitian ini nantinya akan menggunakan sensor ultrasonik yang akan menjadi panduan saat mengendarai truk. Sistem nantinya akan memberikan notifikasi berupa bunyi pada *buzzer* apabila truk sudah mendekati benda yang ada dibagian belakang. yang akan dihubungkan ke Android untuk mengetahui posisi truk.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan penulis, maka judul penelitian yang penulis angkat untuk Tugas Akhir ini adalah **“Rancang Bangun Asisten Parkir dan Mundur Pada Truk Box”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat mendeteksi objek lain dibelakang, kiri, dan kanan truk dengan menggunakan sensor ultrasonik sebagai sensor jarak.
2. Bagaimana cara sistem menampilkan jarak antara truk dengan objek lain pada layar smartphone.
3. Bagaimana cara sistem memberikan notifikasi berupa bunyi buzzer jika truk sudah mendekati objek yang ada dibagian belakang, kiri, dan kanan.

4. Bagaimana cara sistem dapat menampilkan video modul kamera Raspberry Pi ke Smartphone.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Truk pada sistem ini dirancang berupa prototype agar lebih cepat dari pada implementasi sesungguhnya, sehingga dapat dievaluasi segera dan mendapatkan *feedback* pada rancangan interaktif yang dibangun terkait kelebihan dan kekurangan alat.
2. Sistem dapat berjalan apabila terhubung ke wifi karena diperlukan untuk mengakses video siaran langsung ke Smartphone pengguna.
3. Pembacaan pada sensor ultrasonik dilakukan secara berurutan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Pengemudi truk dapat mengetahui apakah ada objek terdeteksi disekitar truk pada saat truk sedang bergerak mundur.
2. Sistem dapat menampilkan jarak antara truk dengan objek lain.
3. Pengemudi dapat melihat video siaran langsung pada smartphone.
4. Pengemudi dapat menerima pemberitahuan berupa bunyi alarm (*buzzer*) pada saat truk mendekati objek lain pada jarak minimum yang sudah ditentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dirancangnya sistem ini diharapkan dapat membantu pengemudi truk dalam hal mengendarai truk pada saat parkir dan mundur. Dengan tujuan agar tidak membuang tenaga kenek dengan harus memandu mundur nya truk. Sistem dapat menampilkan jarak antara truk dengan objek lainnya dengan tujuan menghindari kecelakaan dijalan raya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pertama ini dijelaskan tentang latar belakang permasalahan yang diangkat dalam Tugas Akhir, rumusan dan Batasan permasalahan, tujuan dan manfaat penulisan Tugas Akhir, serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab kedua menguraikan teori dasar yang mendukung penelitian tugas akhir ini.

BAB III

Bab ketiga berisi tentang metodologi penelitian dan proses perancangan alat

yang dikembangkan pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis terhadap hasil rancang bangun dan pengujian alat yang menjadi objek penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran yang disampaikan penulis berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian.

