

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan besar seperti truk dan bus memiliki ukuran yang lebih besar daripada kendaraan pribadi, sehingga seringkali sulit untuk melihat area di sekitar kendaraan. Titik buta adalah area di sekitar kendaraan yang tidak bisa dilihat oleh pengemudi melalui kaca spion atau kaca depan kendaraan. Keberadaan titik buta ini dapat menjadi faktor utama terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan besar[1].

Dalam upaya untuk mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh titik buta, diperlukan suatu sistem sensor yang dapat memberikan informasi tentang keberadaan objek di sekitar kendaraan. Sensor titik buta dapat membantu pengemudi kendaraan besar untuk melihat area yang tidak terlihat oleh kaca spion atau kaca depan kendaraan[2].

Dalam skripsi ini, penulis merancang dan membangun sistem sensor ultrasonic pada titikbuta kendaraan besar dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno. Arduino Uno adalah sebuah platform elektronik open-source yang dapat digunakan untuk membuat berbagai macam proyek elektronik.

Penelitian ini juga membahas tentang perancangan dan implementasi sistem sensor titik buta di kendaraan besar menggunakan sistem mikrokontroler Arduino Uno. Sistem sensor titik buta, akan dirancang sebuah sistem sensor yang mampu mendeteksi keberadaan objek di sekitar kendaraan dengan menggunakan sensor ultrasonic[3]. Data dari sensor ultrasonik akan diproses oleh sistem mikrokontroler Arduino Uno, dan kemudian memberikan peringatan kepada pengemudi melalui sebuah buzzer atau LED.

Dengan adanya sistem sensor titik buta yang dirancang dalam skripsi ini, diharapkan dapat membantu pengemudi kendaraan besar untuk menghindari terjadinya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh titik buta. Selain itu, hasil dari skripsi ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti atau mahasiswa lain yang ingin mengembangkan sistem serupa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis sudah jelaskan pada bagian sebelumnya, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang bangun sistem sensor titik buta di kendaraan besar dengan sistem mikrokontroler arduino uno untuk mengurangi resiko dalam berkendara.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah penulis pada skripsi ini adalah :

1. Rancang bangun alat digunakan untuk kendaraan besar seperti dump truck.
2. Mendeteksi objek pada area blindspot drump truck pada sisi belakang, kanan dan kiri.
3. Perangkat sensor yang digunakan sensor ultrasonic HC-SR04 yang tidak tahan terhadap air.
4. Alat ini tidak optimal ketika berada di pemberhentian lampu lalu lintas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan lain penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem sensor titik buta pada kendaraan besar menggunakan sistem mikrokontroler Arduino Uno. Adapun beberapa hal yang dapat menjadi fokus penelitian adalah sebagai berikut :

1. Merancang mikrokontroler Arduino Uno untuk mengontrol sistem sensor pada titik buta kendaraan berat.
2. Membuat sistem yang mampu mendeteksi objek area pada sisi belakang, kanan dan kiri pada titik buta kendaraan berat.
3. Untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi dan pengendara pengguna jalan lainnya pada area titik buta.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis.

Hasil dari penelitian ini semoga bisa menjadi literatur dalam pengembangan teknologi dan bisa menjadi kontribusi dalam pengembangan teknologi di bidang keselamatan berkendara dan transportasi pada umumnya.

2. Manfaat praktis.

a). Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dari perkuliahan dan dapat memberikan ide pikiran dalam pengembangan teknologi pada transportasi yang akan datang.

b). Bagi Pembaca.

Meningkatkan keselamatan berkendara bagi pengemudi dapat menghindari bahaya saat berkendara seperti kecelakaan atau tabrakan. Hal ini dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan dan cedera pada pengemudi, penumpang, dan pengguna jalan lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Bab kedua ini berisi penjelasan mengenai penelitian lain yang telah dilakukan, baik oleh orang lain ataupun oleh saya sendiri, dan berhubungan dengan penelitian/implementasi karya ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, dan merupakan bab yang berisi Alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat merupakan Hasil dan Pembahasan. Dalam bab ini nantinya akan berisi tentang proses, alur, dan perancangan sistem. Pada bab ini juga nantinya akan ada testing alat yang sudah dibuat penulis dan akan dibahas secara menyeluruh.

BAB V PENUTUP

Bab lima merupakan penutup yang memberikan atau memuat kesimpulan akhir dari penelitian yang diambil dari rumusan masalah yang

dikemukakan. Dalam bab akhir ini juga dikemukakan saran-saran yang bermanfaat dan sebagai bahan penyempurnaan tugas akhir.

