

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem keselamatan pada kendaraan merupakan komponen atau aspek penting ketika berkendara di jalan, karena ketika berkendara di jalan selalu ada resiko kecelakaan. Dan setiap orang berkeinginan agar selamat dalam berkendara. Oleh karena itu, alat keselamatan pada kendaraan sangat dibutuhkan, karena mempunyai peranan yang sangat penting untuk mencegah atau memperkecil resiko kecelakaan, selain itu bisa memberikan rasa aman pada si pengendara.

Salah satu alat keselamatan yang ada pada setiap standar kendaraan yaitu kaca spion. Standar kaca spion yang baik pada kendaraan roda dua mempunyai ukuran yang cukup besar dan bentuk yang kurang menarik bagi sebagian orang. Karena itu, sekarang banyak orang yang memilih untuk mengganti standar kaca spion dengan ukuran yang lebih kecil dan bentuk yang lebih menarik dan bahkan ada yang memilih untuk tidak menggunakan kaca spion supaya kendaraannya terlihat lebih menarik.

Dengan mengganti standar kaca spion dengan ukuran yang lebih kecil dan bahkan ada yang memilih untuk tidak menggunakan kaca spion supaya tampilan kendaraannya terlihat lebih menarik, akan dapat mengurangi bahkan menghilangkan fungsi dari kaca spion itu sendiri yang sebenarnya secara optimal berfungsi sebagai alat keselamatan terutama saat berkendara di jalan bisa untuk mengurangi resiko kecelakaan.

Dengan adanya permasalahan tersebut dan banyak orang yang tidak menggunakan standar alat keselamatan pada kendaraan roda dua; sepeda motor, seperti kaca spion yang mempunyai ukuran yang besar dan bentuk kurang menarik bagi sebagian orang, maka timbul gagasan untuk membuat skripsi dengan judul “Sistem keselamatan pada kendaraan roda dua menggunakan sensor ultrasonik dengan pengontrol Arduino”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar Belakang di atas dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem keselamatan pada kendaraan roda dua menggunakan sensor ultrasonik yang bisa menambahkan rasa aman pada pengendara dan mengurangi resiko kecelakaan di jalan?
2. Bagaimana cara membuat sistem keselamatan pada kendaraan roda dua dengan menggunakan sensor ultrasonik dan arduino sebagai pengontrolnya menjadi lebih efektif?

1.3 Batasan Masalah

Supaya Pembahasan lebih terarah, maka perlu memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem ini menggunakan sensor ultrasonik yang berfungsi sebagai penerima sinyal.

2. Pengontrol Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO yang banyak dijual dipasaran sebagai pengatur supaya sistem keselamatan ini bisa berjalan dengan baik sesuai fungsinya.
3. Bahasa Pemrograman menggunakan bahasa C yang disederhanakan dengan bantuan pustaka-pustaka (*libraries*) Arduino
4. Alat ini diterapkan pada kendaraan roda dua terutama sepeda motor
5. Alat ini masih berupa *prototype* yang pengembangannya masih perlu disempurnakan lagi baik dari segi fungsi maupun penerapannya pada kendaraan roda dua.
6. Alat ini tidak bermaksud menyalahi peraturan standar kendaraan, hanya untuk membantu pengendara kendaraan roda dua supaya bisa merasa lebih aman saat mengendarai kendaraan roda duanya di jalan yang berguna mengurangi resiko kecelakaan di jalan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun alat keselamatan lain yang memiliki fungsi sama atau lebih efektif dengan standar alat keselamatan kendaraan roda dua yaitu kaca spion, dengan menggunakan sensor ultrasonik dan Arduino sebagai pengontrolnya, selain itu juga untuk meningkatkan rasa aman pada pengendara kendaraan roda dua terutama sepeda motor.

1.5 Metode Penelitian

Ada beberapa Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Mengumpulkan informasi data yang mendukung dalam perancangan dari sistem alat keselamatan ini. Ada beberapa Metode yang bisa digunakan untuk mengumpulkan informasi :

1.5.1.1 Wawancara

Pencarian data dengan melakukan Tanya jawab dengan pengendara kendaraan roda dua;sepeda motor yang mempermasalahkan standar alat keselamatan kendaraan roda dua;sepeda motor yaitu kaca spion.

1.5.1.2 Observasi

Melakukan penelitian berdasarkan informasi berupa data-data yang diperoleh.

1.5.1.3 Surval

Melakukan peninjauan secara langsung dijalanan dan memperhatikan ternyata cukup banyak kendaraan roda dua;sepeda motor yang tidak menggunakan standar alat keselamatan kendaraan kaca spion.

1.5.1.4 Uji Coba

Melakukan uji coba terhadap kendaraan roda dua;sepeda motor yang tidak menggunakan standar alat keselamatan kendaraan.

1.5.1.5 Studi Pustaka

Mencari referensi dari buku-buku dan data dari internet yang relevan dengan judul skripsi yang nantinya dapat digunakan sebagai penunjang.

1.5.2 Metode Analisis

Mengumpulkan teori-teori, dokumentasi dan petunjuk-petunjuk dengan riset yang akan dilakukan.

1.5.3 Metode Perancangan

Merancang alat yang akan diterapkan pada sistem keselamatan kendaraan roda dua menggunakan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi jarak dengan arduino sebagai pengontrolnya.

1.5.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang nantinya digunakan dalam pengembangan sistem keselamatan pada kendaraan roda dua menggunakan sensor ultrasonik.

1.5.5 Metode Testing

Melakukan pengujian terhadap sensor ultrasonik yang nantinya akan digunakan sebagai pendeteksi jarak dan melakukan pengujian terhadap sistem secara keseluruhan.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari lima bab dengan pokok bahasan tiap bab adalah :

Bab I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, Sistematika Penulisan dan Jadwal Kegiatan Penelitian.

Bab II. LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung dalam perancangan Sistem Keselamatan kendaraan roda dua menggunakan sensor ultrasonic dengan pengontrol arduino

Bab III. METODE PENELITIAN

Menjelaskan mengenai alat dan bahan yang akan digunakan dalam perancangan sistem dan menjelaskan metode dan alur perancangan sistem.

Bab IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dan analisa, cara kerja alat dan program yang telah dibuat dan diproses dalam pengujian alat.

Bab V. PENUTUP

Penutup berisi beberapa kesimpulan yang diperoleh dari hasil perancangan, perakitan dan pengujian yang dilakukan, juga berisi tentang saran-saran untuk pengembangan pada masa yang akan datang.

