

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin yang digunakan untuk transportasi darat selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Umumnya kendaraan bermotor menggunakan mesin pembakaran dalam, namun motor listrik dan mesin jenis lain juga dapat digunakan. Fungsi utama dari kendaraan bermotor adalah memudahkan orang untuk mengakses daerah yang jaraknya lebih jauh tapi hanya membutuhkan waktu yang lebih singkat. Selain itu dengan adanya kendaraan bermotor orang bisa memindahkan berbagai macam benda maupun barang dengan mudah dengan daya angkut lebih banyak dan besar.

Transportasi merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan dan pembangunan suatu bangsa. Secara garis besar moda yang paling banyak digunakan untuk kegiatan bertransportasi . Salah satu aspek yang mendukung yaitu dari segi keselamatan dan kenyamanan. Dengan berkembangnya teknologi banyak yang dimiliki sering tidak selaras dengan perilaku pemilik kendaraan yang sering mengabaikan perawatan pada kendaraannya sehingga menimbulkan potensi bahaya tersendiri.

Kendaraan mobil pada saat ini terus bertambah jumlahnya, hal ini membuat kondisi jalan maupun tempat parkir semakin dipadati oleh mobil itu sendiri. Kondisi yang sering terjadi terutama di tempat parkir adalah lahan yang tersedia tidak berbanding lurus dengan perkembangan jumlah mobil, hal ini sangat merugikan pengemudi mobil yang akan memarkirkan mobilnya, pangemudi harus sangat berhati-hati dan harus dapat memarkirkan jarak aman antara kendaraan atau benda agar meminimalisir terjadi benturan antara kendaraan satu dengan yang lain maupun dengan benda yang ada disekitarnya, terutama saat dalam kondisi berjalan mundur (Rachman Soleman, Muhammad Mirza, & Agus Sofwan, 2019).

Perkembangan teknologi tidak hanya pada kendaraan pribadi saja, dalam hal ini saya menyorot pada kendaraan angkutan barang bak terbuka,

bak muatan terbuka harus memenuhi persyaratan paling sedikit panjang, lebar, dan tinggi ukuran bak muatan terbuka harus sesuai dengan spesifikasi teknis Kendaraan Bermotor dan daya angkut. Jarak antara dinding terluar bagian belakang kabin dengan bak muatan bagian depan paling sedikit 150 (seratus lima puluh) milimeter untuk kendaraan sumbu belakang tunggal dan 200 (dua ratus) milimeter untuk Kendaraan Bermotor dengan sumbu belakang ganda atau lebih. Dinding terluar bak muatan bagian belakang tidak melebihi ujung landasan bagian belakang kecuali untuk *dump truck* dan lebar maksimum bak muatan terbuka tidak melebihi 50 (lima puluh) milimeter dari ban terluar pada sumbu kedua atau sumbu belakang Kendaraan untuk Kendaraan Bermotor sumbu ganda atau lebar kabin ditambah 50 (lima puluh) milimeter pada sisi kiri dan 50 (lima puluh) milimeter pada sisi kanan untuk Kendaraan Bermotor sumbu tunggal. Dalam hal tinggi bak muatan terbuka pada Mobil Barang lebih rendah dari jendela kabin belakang, pada jendela kabin belakang Mobil Barang harus dipasang teralis (Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 Tentang Mobil Barang).

Pembuatan sistem indikator parkir ini bertujuan untuk membantu mempelajari teknologi sistem parkir bagi mereka yang memiliki kendaraan pasti pernah mengalami permasalahan dalam memarkir. Kendaraan saat parkir mundur, apalagi kalau harus parkir di tempat yang sempit dan rapat seperti parkir mall atau parkir perkantoran. Meskipun sudah disediakan tukang parkir yang akan membantu mengarahkan, namun rasa takut itu tetap ada. Bahkan tak jarang, rasa takut tersebut yang membuat mereka enggan untuk membawa mobil saat pergi ke pusat keramaian. Untuk menghindari hal yang tidak diinginkan seperti menabrak, atau body bagian belakang penyok untuk itulah dengan adanya sensor parkir diharapkan dapat meminimalisir penyok atau menabrak benda yang ada di belakangnya. Keunggulan Sistem indikator parkir menggunakan arduino uno ialah lebih murah, mudah didapatkan, mudah digunakan, tidak memakan tempat, dan simple.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana rancang bangun (desain) sistem indikator parkir pada kendaraan bermotor?
2. Bagaimana hasil pengujian dari sistem indikator parkir pada kendaraan bermotor?

## **I.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, dalam penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah pada hal-hal sebagai berikut:

1. Memfokuskan untuk memecahkan masalah pada kendaraan parkir agar tidak terjadinya benturan terhadap benda atau kendaraan lain;
2. Meminimalisir terjadi benturan antara kendaraan satu dengan yang lain maupun dengan benda yang ada disekitarnya, terutama saat dalam kondisi berjalan mundur; dan
3. Alat ini hanya berbentuk *prototype* dan tidak dipasangkan pada kendaraan yang sebenarnya.

## **I.4 Tujuan**

Proyek akhir yang berjudul pembuatan sistem indikator parkir berbasis Arduino-uno R3 pada kendaraan bermotor memiliki tujuan diantaranya :

1. Untuk membuat rancang bangun alat sistem indikator parkir berbasis mikrokontroler arduino; dan
2. Untuk menguji dan mengaplikasikan hasil alat sistem indikator parkir pada kendaraan bermotor.

## **I.5 Manfaat**

Dalam proyek akhir yang berjudul pembuatan sistem indikator parkir berbasis Arduino-Uno R3 pada kendaraan bermotor ini memiliki manfaat sebagai *output* keluarannya, yakni sebagai berikut :

1. Menambah wawasan dan pengalaman dalam merancang dan membuat serta menguji sistem indikator parkir pada kendaraan bermotor;

2. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh dibangku perkuliahan, khususnya ilmu Otomotif;
3. Menghindari hal yang tidak diinginkan seperti menabrak, atau body bagian belakang penyok pada kendaraan bermotor; dan
4. Meminimalisir terjadinya kecelakaan kendaraan saat sedang parkir.