

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini mobil merupakan sarana transportasi yang mempermudah manusia untuk melakukan aktivitas perjalanan. Namun, mobil dapat mengakibatkan kerugian bagi pengendaranya karena lalainya pengendara dalam melakukan parkir. Parkir sendiri merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai dalam hal transportasi. Bagi para pengendara mobil pasti pernah menggunakan sarana parkir. Parkir telah menjadi salah satu hal yang wajib di waspadai dalam lalu lintas di jalan, terutama di daerah perkotaan. Pengemudi seringkali mengalami kesulitan untuk memarkir mobilnya di lokasi sempit dikarenakan lahan parkir yang semakin berkurang.

Dengan adanya tempat parkir sangat membantu masyarakat khususnya bagi mereka yang memiliki kendaraan. Banyak pengemudi yang lalai sampai menabrak atau menggores tembok pada saat memundurkan mobilnya, hal ini disebabkan pengemudi tidak mengetahui kondisi di belakang kendaraannya karena keterbatasan pandangan dan kondisi gelap sehingga terjadinya benturan di bumper belakang, sehingga dibutuhkanlah alat untuk membantu pengendara mengawasi bagian belakang mobil (Hernanda, 2016). Saat ini hampir seluruh mobil menggunakan teknologi komputer untuk mengatur proses parkir, sedangkan teknologi yang digunakan umumnya masih menggunakan modul buzzer yang di nilai kurang efektif karena teknologi ini perlu di kembangkan lagi, salah satunya dengan membuat sensor parkir mobil dengan tambahan modul pemutar file audio secara otomatis yang dapat menghasilkan perintah suara yang akurat dan lebih efektif. Diharapkan dengan adanya sensor parkir ini dapat mengurangi resiko kecelakaan atau kerusakan pada bagian belakang mobil saat melakukan parkir.

Pembuatan alat prototipe ini untuk mempermudah pengemudi memperkirakan jarak aman kendaraannya, sehingga di buat suatu prototipe sensor parkir mobil berbasis arduino uno dengan modul dfplayer mini yang berfungsi

untuk mendeteksi jarak dari suatu objek yang berada dibelakang kendaraan. Alat ini bekerja apabila terdapat objek di belakang kendaraan dengan jarak 100 cm maka *led* yang ada pada kendaraan tersebut berwarna hijau dan perintah suara *jarak kurang satu meter*, apabila terdapat objek di belakang kendaraan dengan jarak 30 cm maka *led* yang ada pada kendaraan tersebut berwarna biru dan perintah suara *jarak kurang tiga puluh senti meter*, apabila terdapat objek di belakang kendaraan dengan jarak 20 cm maka *led* yang ada pada kendaraan tersebut berwarna putih dan perintah suara *jarak kurang dua puluh senti meter*, dan terakhir apabila terdapat objek di belakang kendaraan dengan jarak 10 cm maka *led* yang ada pada kendaraan tersebut berwarna kuning dan perintah suara *jarak kurang sepuluh senti meter*, dan alat tersebut akan juga mengeluarkan bunyi dari speaker sebagai tanda petunjuk objek yang berasal dari arah belakang yang harus di waspadai. Alat atau prototipe ini di kendalikana oleh arduino uno sebagai kontrolnya, sensor ultrasonic sebagai detector jarak pada satu sisi, dan modul dfplayer mini sebagai output perintah suara serta komponen lain sebagai penunjangnya. untuk mengetahui jarak bumper belakang dengan benda yang ada di belakangnya agar tidak terjadi kecelakaan atau kerusakan pada bumper belakang dan mempermudah pengendara saat melakukan parkir kendaraannya maka di buatlah prototipe sensor parkir mobil berbasis arduino uno dengan menggunakan modul dfplayer mini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana membuat prototipe sensor parkir mobil berbasis arduino uno dengan menggunakan modul DFPlayer mini ?
2. Bagaimana pengaruh sensor ultrasonik HC-SR04 terhadap kondisi parkir ?

## **1.3 Tujuan**

1. Membuat prototipe sensor parkir mobil berbasis arduino uno dengan menggunakan modul DFPlayer mini
2. Menganalisa keakuratan sensor ultrasonik HC-SR04 terhadap kondisi parkir

## **1.4 Manfaat**

1. Untuk mengetahui cara membuat prototipe sensor parkir mobil berbasis arduino uno dengan menggunakan modul DFPlayer mini
2. Untuk mengetahui keakuratan sensor ultrasonik HC-SR04 terhadap kondisi parkir

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Informasi jarak parkir mobil akan ditampilkan melalui pengaktifan *led* berwarna hijau, biru, putih, kuning, dan *perintah suara*
2. Hanya membahas sensor parkir dan pengaruh sensor parkir.