

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bagi para pengendara mobil, parkir ditempat yang sempit merupakan suatu hal yang biasa namun membutuhkan keahlian lebih, agar dapat menempatkan posisi mobil dengan baik. Pengendara biasanya menggunakan kaca spion sebagai alat-bantunya, dengan asumsi tidak ada tukang parkir yang membantu. Untuk mengatasi hal diatas, ultrasonik dapat membantu dalam masalah ini. alat ini akan memberitahukan jarak dengan dinding disekeliling kendaraan. Alat ini sangat membantu ketika mobil berjalan mundur masuk kegarasi, dengan cara menunjukkan berapa meter jarak antara dinding dengan bumper mobil.

Dalam penelitian ini akan dicoba suatu alternatif tidak menggunakan mikrokontroller dalam perancangan alat, maka biaya untuk membuat alat ini tidak terlalu mahal dan juga lebih mudah karena tidak perlu membuat program dan kemudian memprogram IC mikrokontroller tersebut. hal ini juga akan menghemat waktu pembuatan alat tersebut. walaupun tidak menggunakan mikrokontroller ketelitian pengukuran alat ini cukup baik jika dibandingkan dengan menggunakan mikrokontroller. Alat ini biasanya diletakkan disudut bumper mobil ke arah depan atau di bumper belakang mobil sehingga jika sensor ultrasonik diaktifkan maka jarak terdekat antara badan mobil dengan dinding atau dengan mobil terdekat dapat diketahui.

1.2. Tujuan Penelitian

Dari penelitian alat ukur jarak pada bumper mobil ini bertujuan :

1. Merancang dan membuat alat pengukur jarak dengan menggunakan sensor ultrasonik.
2. Mengetahui unjuk kerja alat pengukur jarak dengan menggunakan sensor ultrasonik.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, maka permasalahan-permasalahan yang seharusnya terjawab dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana bentuk rangkaian alat pengendali dengan menggunakan sensor ultrasonik ?
2. Seberapa baik unjuk kerja dari sistem tersebut?

1.4. Batasan Masalah

Untuk memperjelas cakupan permasalahan yang dibahas tidak meluas, maka penulis memberikan batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Prinsip kerja dari rangkaian pemancar yang berfungsi untuk membangkitkan sensor ultrasonik.
2. Prinsip kerja rangkaian penerima sensor ultrasonik yang dihasilkan oleh penerima dapat bekerja dengan baik.
3. Pemanfaatan rangkaian decoder BCD sebagai pencacah dalam menentukan jarak.

1.5. Metodologi Penelitian

Pada pembuatan proyek akhir ini, penulis memiliki beberapa metode penelitian yaitu :

1. Study Literatur

Pencarian data baik melalui buku maupun situs internet untuk dijadikan referensi dalam pengerjaan proyek akhir ini.

2. Perancangan

Melakukan proses pembuatan dan penerapan rancangan dari apa yang didapat pada tahap study literatur.

3. Pengukuran

Setelah perancangan, penulis akan melakukan pengukuran pada alat yang telah direalisasikan.

4. Analisis

ini penulis akan melakukan analisa dari hasil rancangan.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri bab-bab dengan metode penyampaianya sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dikemukakan latar belakang, indentifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini akan dibahas kerangka teori yang merupakan teori dasar yang mendukung proyek akhir yang akan dibuat.

BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini digambarkan subjek penelitian, alat penelitian, perancangan alat, cara kerja secara keseluruhan.

BAB IV ANALISA DATA DAN PERHITUNGAN

Pada bab ini pembahasan dilakukan untuk menganalisa hasil perancangan dan implementasi dari alat

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran untuk kesempurnaan proyek akhir ini.