

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi dalam dunia elektronika sekarang ini maju dengan pesatnya, dimana teknologi tersebut dikembangkan dan terus dikembangkan guna memunculkan teknologi yang lebih handal. Mikrokontroler merupakan salah satu produk teknologi yang dapat diumpamakan sebagai bentuk minimum dari sebuah mikrokomputer yang berukuran kecil, akan tetapi dapat melakukan berbagai macam perintah dengan kecepatan tinggi. Aplikasi mikrokontroler telah banyak digunakan pada peralatan elektronika yang telah ada sekarang ini, tidak hanya di bidang industri, rumah tangga bahkan instansi seperti rumah sakit misalnya.

Sistem otomatisasi adalah salah satu bagian dari perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini, dimana manusia selalu berusaha untuk meringankan dan mempercepat pekerjaannya dengan menciptakan suatu peralatan elektronik yang dapat mengendalikan secara otomatis dan memonitor output dari alat tersebut sehingga dapat menggantikan peran manusia dalam menyelesaikan setiap pekerjaannya dengan ringan dan cepat. Salah satu contoh yang dapat kita terapkan dari teknologi tersebut dimana dapat menggantikan peran manusia antara lain SISTEM PERINGATAN PARKIR KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT.

Selama ini pemilik kendaraan bermotor khususnya roda empat selalu kesulitan untuk memarkirkan kendaraannya pada suatu keadaan yang padat dimana pada posisi kiri dan kanan mobil terdapat kendaraan lain. Perlu sebuah alat yang membantu pemilik kendaraan untuk memberikan peringatan jarak antara kendaraan yang diparkir dengan kendaraan yang sudah ada ditempat parkir agar tidak terjadi tabrakan maupun gesekan yang disebabkan terbatasnya penglihatan kebelakang oleh supir/pemilik kendaraan.

Oleh karena itu dirancanglah sebuah sistem alat otomatis dengan judul **"RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN PARKIR KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT MENGGUNAKAN SUARA DAN SENSOR JARAK PING"**. Alat ini bekerja berdasarkan input dari sensor Jarak PING yang akan memberikan data jarak kemudian diteruskan ke mikrokontroler untuk kemudian diolah dan dikeluarkan dalam bentuk suara agar supir/pemilik kendaraan mengetahui jarak dibelakang mobil tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem untuk memberikan peringatan kepada pengendara mobil secara langsung dan menggunakan suara.

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan sensor Jarak PING
2. Menggunakan sebuah LCD sebagai display Jarak
3. Menggunakan IC ISD2560 sebagai pemutar suara
4. Perancangan menggunakan mikrokontroler dari keluarga *MCS-51* yang diproduksi oleh ATMEL.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah assembler

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari sistem yang akan kita buat nantinya adalah untuk dapat mengimplementasikan suatu alat yang digunakan untuk memberikan data jarak sekaligus peringatan kepada pengendara mobil yang hasil data olahannya dapat dimonitor secara langsung dan dikeluarkan kedisplay maupun suara.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meringankan pekerjaan manusia khususnya dalam hal perparkiran.
2. Meminimalisir kecelakaan atau gesekan pada saat memarkir kendaraan roda empat.
3. Memberi rasa aman bagi pengendara saat memarkir kendaraan.

1.6 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyelesaian sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur dengan memahami buku referensi, data yang diperlukan untuk menunjang pembuatan alat, baik pada perangkat lunak maupun perangkat keras.
2. Penelitian, dilakukan dengan mengadakan percobaan, pengujian modul-modul serta mengintegrasikan modul tersebut dengan perangkat lunak untuk mengendalikan sistem agar menjadi satu kesatuan yang utuh dan diperoleh hasil yang seoptimal mungkin.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan makalah ini menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan, yang berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori, yang menjelaskan definisi dan gambaran umum dari permasalahan.

Bab 3 Perancangan, yang menjelaskan perancangan dari tugas akhir yang meliputi perancangan hardware dan perancangna software.

Bab 4 Pengukuran dan Pengujian Alat, yang menjelaskan pengukuran kesesuaian system dengan spesifikasi dan pengujian dari hardware dan software.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran, yang berisi kesimpulan tugas akhir dan saran untuk mengembangkan tugas akhir ini.