

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengukuran ialah sesuatu hal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Segala sesuatu yang memiliki wujud pasti memiliki nilai ukur, baik itu, lebar tinggi, panjang dan lain-lain. Pada proses pengukuran secara konvensional tentunya membuat kita memerlukan banyak waktu, dan tenaga.

Seiring semakin dengan berkembangnya zaman alat ukur secara konvensional lambat laun pasti akan kita tinggalkan, karena kemajuan teknologi yang semakin hari semakin berkembang dengan pesat. Karena pengukuran yang dilakukan oleh manusia akan memakan waktu yang cukup lama dan mengakibatkan pemborosan tenaga dan akan mengurangi efisiensi waktu pada saat pengukuran. Dengan adanya permasalahan seperti ini dan juga penulis mendapatkan referensi dari jurnal Bakhtiyar Arasada, Bambang Suprianto Program Studi S1 Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya Tentang “Aplikasi Sensor Ultrasonik Untuk Deteksi Posisi Jarak Pada Ruang Menggunakan Arduino Uno” dan jurnal Adityo Pratomo Putro, Erwin Susanto, S.T., M.T, ph.D., Porman Pangaribuan, Ir., M.T. Tentang “Deteksi Kecepatan Dan Jarak Pada Pukulan Pemain Golf Berbasis Mikrokontroler”

Melihat hal tersebut maka penulis memiliki ide untuk membuat sebuah alat yang berguna untuk mempermudah suatu pekerjaan, sehingga pekerjaan yang dilakukan tidak banyak menguras tenaga dan waktu, oleh karena itu salah

satu sistem yang dapat digunakan untuk kebutuhan tersebut ialah dengan menciptakan pengukuran jarak secara otomatis menggunakan sensor ultrasonic. Maka dari itu sesuai latar belakang diatas maka penulis bermaksud untuk menerapkan peralatan tersebut pada kehidupan nyata dan oleh karena itu penulis mengambil judul “ **Detektor Penentu Jarak Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Mikrokontroler**”

1.2. Perumusan Masalah

Pada tulisan ini penulis akan membahas cara menentukan jarak dari suatu tempat ke tempat lain menggunakan sensor ultrasonik.

1.3. Batasan Masalah

Untuk penulisan menjadi terarah, penulis membatasi masalah yang akan dibahas hanya pada:

Pembahasan sensor jarak hanya menggunakan sensor ultrasonic HC-SR04 yang dikombinasikan dengan mikrokontroler arduino uno.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari melakukan penulisan ini ialah untuk membuat peralatan yang diukur agar lebih optimal.

1.4.2. Manfaat

Hasil penulisan yang dilakukan dari tugas skripsi ini yaitu memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Dapat mempermudah pekerjaan manusia, sehingga pengukuran yang dilakukan tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga

- b. Dapat menghasilkan pengukuran yang lebih optimal

1.4.3. Metodologi Penelitian

Dalam menyelesaikan tugas skripsi ini memiliki metode sebagai berikut:

1. Metode Laboratorium

Melakukan pengamatan langsung terhadap peralatan yang akan kita buat dengan cara melakukan percobaan baik langsung maupun secara tak langsung.

2. Metode Literatur

Mencari dan mengumpulkan data-data peralatan yang akan dibuat dari buku- buku ilmiah, laporan, internet dan majalah.

3. Metode Konsultasi

Dengan cara menanyakan informasi langsung kepada yang berpengalaman dibidangnya

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk melakukan tugas skripsi agar lebih mudah dibuat maka penulis mempunyai sistem sebagai:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini hasil kesimpulan dari latar belakang pemilihan judul, tujuann penulisan, peerumusan masalah, meteologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menguraikan teori-teori dasar tentang peralatan elektronik yang mendukung dan mendasari dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini merupakan inti dari laporan yang meliputi: tahap tahap perancangan alat, komponen yang digunakan, perancangan, percobaan sampai tahap perakitan alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang cara proses pengujian dan pengukuran alat, serta melakukan analisa dari pengukuran yang dilakukan, pengujian alat, dan cara kerja alat tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk penunjang pembuatan alat tersebut, agar dapat dikembangkan lebih lanjut ke arah yang lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN