

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi menjadi kebutuhan yang diutamakan dalam berbagai hal apapun. Hal tersebut telah memajukan pemikiran manusia untuk berinovasi dan berkreasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang dapat meringankan pekerjaan manusia. Perkembangan tersebut, membuat manusia selalu memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah kehidupannya. Misalnya seperti Timbangan, adalah salah satu contoh alat yang mana digunakan untuk mengukur suatu massa yang mana nantinya agar dapat mengetahui berapa berat yang di hasilkan dalam suatu benda tersebut, bukan timbangan saja alat untuk mengukur tinggi badan manusia seringkali digunakan untuk para peserta tes polisi agar mengetahui sudah sesuaikah dengan kriteria tinggi badan yang dibutuhkan.

Perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat sudah banyak alat yang diciptakan untuk memberikan kemudahan pada masyarakat dalam melaksanakan pekerjaan. Seperti yang kita tahu bahwa teknologi sangat berperan aktif dalam kehidupan manusia, hampir semua kegiatan manusia di iringi dengan kemajuan teknologi, dengan kata lain tanpa adanya teknologi maka akan ketinggalan zaman kita dalam melakukan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada saat ini timbangan dan pengukur tinggi badan merupakan alat yang digunakan dalam bidang kesehatan. Seperti untuk menghitung berat manusia itu masih menggunakan timbangan manual. Bukan itu saja, pada perhitungan tinggi badan manusia juga masih menggunakan pengukur tinggi badan manual, sebagai contoh pada tes kepolisian, sering terjadi kecurangan pada pengukuran tinggi dan berat badan dikarenakan data pengukuran tidak akurat.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penulis tertarik membuat judul tugas akhir **“PERANCANGAN ALAT PENGUKUR BERAT DAN TINGGI BADAN IDEAL MENGGUNAKAN OUTPUT SUARA.**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat dilakukan adalah :

1. Bagaimana cara merancang sensor Load Cell dapat bekerja dengan baik?
2. Bagaimana cara merancang sensor HC-SR04 sebagai pengukur tinggi badan?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan maksud untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Pembatasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman menggunakan bahasa C.
2. Kapasitas timbangan antara 0 – 100 Kilogram.
3. Menggunakan Sensor HC-SR04 atau sensor jarak.
4. Adanya output suara pada saat terjadinya penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan.
5. Menggunakan Arduino sebagai mikrokontroller

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Menganalisa sistem kerja timbangan berat badan manual dan pengukuran tinggi badan manual.
2. Merancang timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan menggunakan Arduino, sensor Load Cell serta sensor HC-SR04 dan adanya output suara.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan dapat memberikan informasi tentang berat badan dengan lebih akurat.
2. Diharapkan dapat memberikan informasi pada saat melakukan pengukuran tinggi badan karena adanya output suara.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan penelitian ini, sistematika penulisan terbagi menjadi enam bagian utama yang masing-masing dijelaskan seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan mencakup konsep-konsep teori yang diperlukan untuk melakukan suatu penelitian, diantaranya pengertian timbangan, Arduino, sensor Load Cell, dan HCRF-04 .

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja serta metode-metode yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN ALAT

Bab ini berisikan tentang analisa rangkaian, perancangan rangkaian, dan perancangan program.

BAB V IMPLEMENTASI PENGUJIAN

Bab ini menguraikan hasil rancangan dan pengujian alat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.