

Perancangan Timbangan Digital Untuk Menentukan Indeks Massa Tubuh Berbasis Arduino

Wahyu¹⁾, Ija Darmana²⁾

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: wahyute19@gmail.com¹⁾, ija.darmana@bunghatta.ac.id²⁾

ABSTRAK

Pada alat timbangan digital dan pengukuran tinggi badan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno untuk memproses data keluaran dari sensor berat badan dan tinggi badan. Sensor berat (Load Cell) dan tinggi (HC-SR04) badan di hubungkan dengan mikrokontroler Arduino Uno. Hasil keluaran yang berupa berat, tinggi badan, dan IMT diproses didalam Arduino Uno, kemudian ditampilkan pada LCD dan dapat di dengarkan melalui speaker. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data maka diperoleh nilai rata-rata error perbandingan penimbangan berat badan sebesar 0,61888%, nilai rata-rata error perbandingan pengukuran tinggi badan sebesar 0,75463%, serta nilai rata-rata error IMT antara alat ukur konvensional dengan alat perancangan 0,99762%. Dari rata-rata error tersebut, alat perancangan timbangan digital ini telah dapat direalisasikan dengan baik.

Kata Kunci : *IMT, Arduino Uno, LCD, Load Cell, Speaker.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman menyebabkan alat ukur dalam berbagai bidang dibuat otomatis dan digital. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia, sehingga menjadi lebih efisien. Salah satu bidang yang sekarang banyak menggunakan alat ukur digital adalah bidang kesehatan. Orang dewasa yang sudah tua cenderung kehilangan massa otot dan massa tulang, sehingga berat badan mereka lebih banyak berasal dari lemak. Oleh karena itu diperlukan kesadaran dalam menjaga berat tubuh agar tubuh kita menjadi ideal (Dewanto & Alfi, 2021).

2. METODE

Penelitian ini dimulai dengan observasi masalah dan studi pustaka, setelah mendapatkan hasil perhitungan data, kemudian melakukan pembahasan dan analisis, membuat resume, kesimpulan, saran dan penyelesaian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini bekerja mengeluarkan informasi suara sesuai dengan berat badan, tinggi badan dan kondisi berat badan. Sebelumnya, suara tersebut terlebih dahulu direkam dan disimpan dalam SDcard. Pengujian sistem penampilan suara ini dimaksudkan untuk menguji kinerja sistem dalam menampilkan suara secara tepat sesuai dengan kondisi berat badan pengguna. Data hasil pengujian ini ditunjukkan dalam tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Hasil pengujian Modul Suara

NO	BB Alat	TB Alat	IMT	Keterangan IMT	Keterangan Speaker
1	43,75	1,60	17,09	Kurus	Sesuai
2	95,15	1,68	33,71	Obesitas	Sesuai
3	71,5	1,69	25,03	Normal	Sesuai
4	80,50	1,72	27,21	Obesitas	Sesuai
5	61	1,70	21,11	Normal	Sesuai
6	68,5	1,74	22,63	Normal	Sesuai
7	61	1,78	19,25	Normal	Sesuai
8	58	1,74	19,16	Normal	Sesuai
9	49,75	1,83	14,86	Kurus	Sesuai
10	49,5	1,63	18,63	Normal	Sesuai

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi timbangan digital berbasis arduino dapat memberikan alat yang praktis dan efektif untuk mengukur dan menghitung IMT seseorang. Alat perancangan ini dapat menampilkan hasil pengukuran berat badan, tinggi badan dan kategori IMT dalam tampilan LCD, serta alat perancangan ini dapat bekerja secara maksimal, karena alat ini dilengkapi dengan suara. Sehingga pengguna dapat mendengarkan berapa berat badan, tinggi badan dan kategori IMT.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurlette, D., & Wijaya, T. K. (2018). Perancangan Alat Pengukur Tinggi Dan Berat Badan Ideal Berbasis Arduino. *Sigma Teknika*, 1(2), 172-184.
- [4] Erliwati. "Rancang Bangun Alat Hitung Indeks Massa Tubuh Berbasis Arduino". *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, Volume 6 Issue 3 2023, Page 804-812.