

ABSTRAK

Berat badan ideal merupakan dambaan dari setiap manusia baik tua maupun muda, karena baik dari segi penampilan fisik maupun dari segi kesehatan. Terutama kaum muda lebih banyak yang mendambakan karena dengan berat yang ideal penampilan fisik akan menjadi lebih menarik. Sensor jarak *ultrasonic* tipe HC-SR04 dapat difungsikan untuk mengukur jarak suatu benda dengan objek lain disekitarnya. Sensor ini dapat mengukur jarak hingga radius 2 cm sampai 450 cm. Sensor berat load cell berfungsi untuk mengukur berat badan. Sinyal keluaran dari load cell, berupa tegangan, dihubungkan dengan penguat operasional yang dikonfigurasi sebagai penguat instrumentasi dengan menggunakan IC AD620. Keluaran dari penguat instrumentasi selanjutnya menjadi data proses untuk Arduino. Penentuan kondisi berat badan ideal berdasarkan pada Indeks masa Tubuh (IMT) yaitu pebandingan antara tinggi badan dengan berat badan. Pada tugas akhir ini, status pendeteksian dibagi menjadi empat status yaitu Gemuk, Ideal, kurus, dan sangat kurus. Penggunaan LCD 16x4 dapat ditambahkan sebagai *output* tampilan hasil pengukuran sensor HC-SR04 dan sensor berat *load cell*. Selain itu, dengan menambahkan komponen LED sebagai alarm untuk setiap kondisi. Pengukuran tinggi badan menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 dapat mengukur hingga 174 cm dengan prosentase tingkat keakuratan 100% (batas maksimal selisih tinggi badan 1 cm). Sedangkan untuk pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dapat mengukur hingga 104 cm dengan prosentase tingkat keakuratan 100% (batas maksimal selisih berat badan 1 kg).

Kata Kunci : Sensor HC-SR04, Arduino UNO, Sensor berat load cell, LCD 16x4, Indeks masa tubuh.

ABSTRACT

Ideal weight is the dream of every human being young or old , because both in terms of physical appearance and in terms of health . Especially young people who crave more because the physical appearance ideal weight would be more interesting . Type ultrasonic distance sensor HC - SR04 can be used to measure the distance of an object with other objects around it . This sensor can measure the distance to a radius of 2 cm to 450 cm . Heavy load cell sensor is used to measure weight . The output signal from the load cell , a voltage , which is connected to the operational amplifier configured as an instrumentation amplifier using AD620 IC . The output of the instrumentation amplifier to process the data further into the Arduino . Determination of ideal weight based on body mass index (BMI) is the ratio between height with body beat . In this final project , the detection status is divided into four , namely the status of Fat , Ideal , thin , and very thin . The use 16x4 LCD display outputs can be added as a result of measurement sensors and sensor HC - SR04 heavy load cell . In addition , by adding components as an alarm LED for each condition. Height measurement using ultrasonic sensors HC - SR04 can measure the percentage Up to 174 cm with a 100 % accuracy rate (maximum limit difference height 1 cm). As for Weight measurement using digital scales can measure Up to 104 cm with a 100 % accuracy rate percentage (maximum limit difference weight 1 kg).

Keywords : HC - SR04 sensor , Arduino UNO , heavy load cell sensor , LCD 16x4 , Body Mass index.