

REKAYASA ALAT PENGUKUR TINGGI BADAN DAN BERAT BADAN UNTUK APLIKASI PENGONTROLAN DIET BAGI PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE-2

HASVIENDA M RIDLWAN

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : avienstagg@gmail.com*

ABSTRAK

Bagi penyandang diabetes tipe 2, tujuan pengaturan makan makanan antara lain untuk menurunkan dan menjaga kestabilan berat badan, tekanan darah dan kadar lemak darah; mengingat semua hal ini sangat berpengaruh pada respon tubuh terhadap insulin. Pengukuran berat badan dan tinggi badan pada umumnya dilakukan secara terpisah menggunakan dua alat yang berbeda, yaitu timbangan berat badan dan microtoa pengukur tinggi badan. Penggunaan mikrokontroler ATMega 16 sebagai pemroses dari input sensor berat dan tinggi dapat menghasilkan alat yang menggabungkan alat pengukur berat badan dengan tinggi badan dan secara bersamaan menghitung IMT, BBI, kebutuhan kalori perhari, menu pengontrolan diet bagi penderita diabetes mellitus tipe-2 pada komputer.

Tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan sebuah alat pengukur berat badan dan tinggi badan secara otomatis yang dilengkapi dengan pemrosesan dari komputer berupa data IMT, BBI, kebutuhan kalori perhari, dan informasi diet berbasis mikrokontroler ATMega 16 dengan keakurasian yang baik.

Metode yang digunakan adalah rekayasa, yaitu dengan merancang dan membuat alat penentuan IMT, BBI, kebutuhan kalori perhari dan informasi diet. Dengan menggunakan sensor berat dari timbangan digital dan menggunakan sensor tinggi yaitu sensor ping))) . ATMega 16 untuk menyimpan dan mengirimkan input sensor berat dan tinggi yang kemudian diproses pada komputer.

Dengan merencanakan alat, didapatkan hasil output dari alat ini yang dapat diproses serta ditampilkan di monitor komputer, hasil pengukuran berat dan tinggi badan yang ditampilkan pada LCD dapat bekerja sesuai dengan perencanaan. Pada alat yang dibuat nilai toleransi setelah di uji yaitu sebesar $\pm 0,32$ kg pada sensor berat, dan pada sensor tinggi badan sebesar $\pm 0,5$ cm.

Saran yang diberikan penulis jika penelitian ini ingin dikembangkan adalah hasil dari perhitungan bisa ditampilkan dan dikontrol dengan mobile phone atau android, yang hasilnya dapat langsung dikirimkan ke ahli medis melalui internet sehingga ahli medis dapat mengontrolnya secara langsung serta membuat konstruksi alat secara portable dan memiliki mobilitas yang tinggi, agar alat tersebut dapat dibawa kemana saja

Kata Kunci : ATMega16, bluetooth, sensor berat, sensor ping))), diet diabetes mellitus tipe 2

MEASURING HEIGHT AND WEIGHT CONTROL DIET FOR APPLICATIONS FOR THE TYPE-2 DIABETES MELLITUS

HASVIENDA M RIDLWAN

Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,

Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : [@gmail.com](mailto:avienstagg@gmail.com)

ABSTRACT

For people with type 2 diabetes, setting goals such as eating foods to lose and maintain a stable weight, blood pressure and blood fat levels; remember all these things greatly affect the body's response to insulin. Measurement of weight and height is generally done separately using two different tools, namely scales microtoa weight and height gauges. The use of microcontroller ATmega 16 as processing of sensor inputs can result in weight and height gauges tool that combines weight and height to calculate BMI simultaneously, BBI, daily calorie requirements, menu control diet for people with type 2 diabetes mellitus on the computer.

The purpose of this research is a gauge of weight and height automatically equipped with computer processing of the data in the form of IMT, BBI, daily calorie needs, and information ATmega 16 microcontroller-based diet with a good accuracy.

The method used is the engineering, namely the determination of designing and making tools IMT, BBI, daily caloric needs and diet information. By using a weight sensor of digital scales and height sensor that uses sensor ping))). ATmega 16 for storing and transmitting sensor input weight and height were then processed on a computer.

By manipulating tool, showed that the output of this tool can be processed and displayed on a computer monitor, the results of height and weight measurements are displayed on the LCD can work according to plan. In the tool created value in the test of tolerance after the amount of $\hat{A} \pm 0.32$ kg in weight sensor, and the sensor height of $\hat{A} \pm 0.5$ cm.

Advice given if the authors of this study wanted to be developed is the result of the calculation can be displayed and controlled with the mobile phone or the android, the results can be sent to medical experts via the internet so that medical professionals can directly control it and make construction equipment is portable and has mobility high, so that the device can be taken anywhere

Keyword : ATmega16, bluetooth, weight sensors, sensor ping))), diet type 2 diabetes mellitus