**ALAT PENGUKUR BERAT BADAN DIGITAL MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ATMEGA 32**

**Ir.Sulaiman, MT.**

**Dosen Unversitas Bina Darma**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang**

**sulaiman@mail.binadarma.ac.id**

**Abstrak**

**Rangkaian ini mulanya diberi arus bolak balik 220 Volt AC yang mengalir melewati sekring dan menuju ke *Power Supply* 5 Volt DC. Kemudian timbangan digunakan atau ditekan sehingga Potensio Geser yang terletak didalam timbangan menerima tekanan dan bergeser yang mana tekanan tersebut masih berupa tekanan mekanik dari PER sehingga berubah menjadi besaran listrik agar dapat diolah dan dikirim ke Mikrokontroler ATMEGA 32 yang telah diisi menggunakan program *Bscom* AVR berupa listening program dengan donloder pada sebuah komputer dan dapat menghasilkan input pembacaan berat badan seseorang. Dimana hasil konversi dari rangkaian berat badan digital ini dalam bentuk perhitungan oleh Mikrokontroler ATMEGA 32. Setelah diproses oleh Mikrokontroler ATMEGA 32 maka input yang telah dikirim dari Potensio Geser sebelumnya menuju Mikrokontroler ATMEGA 32 ini akan dikirim ke sebuah LCD 16x2 yang merupakan output dari nilai berat badan seseorang yang akurat dan jelas.**

**Kata Kunci : *Power Supply*, Potensio Geser, ATMEGA 32, Bascom AVR, LCD**

***ABSTRACT***

***WEIGHT DIGITAL GAUGES USING MICROCONTROLLER ATMEGA 32***

 ***The circuit is initially given a 220 volt alternating current AC that flows through the fuse and headed to the 5 Volt DC Power Supply. Then the scales used or suppressed so Potensio Slide which is located inside the scales and shifts the pressure which the pressure is still a mechanical pressure of PER and turned into electrical quantities that can be processed and sent to the microcontroller ATMEGA 32 which has been filled using the program in the form of listening Bscom AVR program with donloder on a computer and can generate a reading input a person's weight. Where are the results of conversion of a series of digital weight is in the form of calculation by microcontroller ATMEGA 32. Once processed by the microcontroller ATMEGA 32 then input that has been sent from the previous Slide Potensio towards Microcontroller ATMEGA 32 will be sent to a 16x2 LCD which is the output of the weight value someone Who is accurate andclear.***

***Keywords: Power Supply, Potensio Slide, ATMEGA 32, BASCOM AVR, LCD***

1. **PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang**

Alat ukur adalah sesuatu alat yang berfungsi memberikan batasan nilai atau harga tertentu pada suatu objek yang diukur, dimana pengukuran merupakan hal yang penting dalam dunia ilmu pengetahuan 3. Pengukuran-pengukuran tersebut antara lain pengukuran berat, pengukuran tinggi, pengukuran waktu, pengukura suhu, pengukuran kecepatan dan lain sebagainya. Dari berbagai macam jenis pengukuran tersebut salah satunya adalah pengukur brerat badan. Alat ukur berat badan merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui batasan nilai berat badan seseorang dengan kategori ukuran badan hanya ada 3 (tiga) yaitu kurus, normal, dan gemuk.

 Dewasa ini diera globalisasi teknologi yang semakin modern banyak peralatan-peralatan elektronik yang dikembangkan dalam dunia kesehatan, sehingga banyak peralatan yang dialihkan dari manual kebentuk otomatis dari analog ke digita  4l, seperti alat ukur berat badan digital yang menggunakan suatu mikrokontroler.

Menurut hasil survei yang telah dilakukan dibeberapa penyedia alat ukur berat badan sering kali dijumpai di tempat-tempat seperti apotik, praktek dokter umum dan tempat kebugaran, seluruhnya masih menyediakan alat ukur berat badan yang analog saja2 belum ada yang menggunakan dalam bentuk digital apalagi menggunakan suatu mikrokontroler. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis berusaha merancang penelitian dengan judul “Alat pengukur berat badan digital menggunakan Mikrokontroler ATMega32”. Dengan pemanfaatan suatu mikrokontroler dan digital nilai berat badan seseorang dapat diketahui dengan akurat.

**I.2. Identifikasi Masalah**

Dalam pembuatan alat ukur berat badan digital yang menggunakan mikrokontroler 6 ini, permasalahan yang akan dibahas adalah bagai mana prinsip kerja dari mikrokontroler ATMega32 yang membaca dan menghitung secara otomatis berat badan seseorang..

**I.3. Tujuan dan Manfaat**

* **Tujuan**

 Tujuan penulis merancang alat pengukur berat badan digital menggunakan mikrokontroler adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui prinsip kerja dari pengukur barat badan digital menggunakan Mikrokontroler ATMega32
2. Merancang alat ukur dari analog ke digital dengan menggunakan program BASCOM AVR pada Mikrokontroler 7
* **Manfaat**

 Adapun manfaat dari pembuatan alat ukur berat badan digital menggunakan mikrokontroler ini adalah:

1. Mempermudah dalam mengetahui nilai berat badan seseorang
2. Nilai berat badan yang diukur dapat diketahui dengan jelas

2.Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan metoda :

1. Metoda literature

Pada metoda literature ini adalah dengan melakukan dan mempelajari teori dari buku buku yang berhubungan dengan pengukuran berat badan dengan menggunakan mikrokontroller.

1. Metoda laboratorium

Pada metoda laboratorium ini dengan melakukan mencoba rangkaian pada penelitian dan pengukuran besaran tegangan. 2

1. **HASIL**

**3.1.Pengujian dan Pengukuran Alat**

Setelah rangkaian ini selesai, kemudian dioperasikan dan menghasilkan suatu hasil kerja *output* yang diinginkan. Maka langkah selanjutnya adalah pengujian alat. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui apakah alat yang dirancang dapat bekerja dengan baik. Kemudian langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisa dari hasil pengukuran sehingga dapat diketahui kelebihan serta kelemahan alat ini.

1. **Kesimpulan**

 Berdasarkan perancangan alat yang telah dibuat dan hasil analisa data maka penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada rangkaian alat ukur berat badan digital ini berdasarkan nilai tegangan, arus, dan tahanan harus sesuai dengan yang dibutuhkan komponen-komponen pada rangkaian (nameplate) untuk dapat berfungsi secara baik dimana Mikrokontroler mempunyai peranan utama untuk memperoses sistem kerja dari tekanan yang diterima oleh potensio geser pada timbangan lalu diproses oleh Mikrokontroler yang selanjutnya dikirim ke LCD untuk menjadi *output* yang berupa nilai berat badan seseorang.
2. Alat pengukur berat badan digital menggunakan Mikrokontroler ini memiliki nilai *output*  lebih baik atau lebih jelas dibandingkan alat ukur berat badan secara analog.

**DAFTAR Rujukan**

1.Agfianto Eko Putra, 2002, *“Penapis Aktif Elektronika (Teori dan Praktek),* Penerbit C.V Gava Media, Surabaya.

2.Barmawi. (1999). “*Elektronika. Jilid I”,* Erlangga, Jakarta

3.Hannawati, A dan Thiang, E., (2002), Pencarian Rute optimum menggunakan algoritma genetiak , *Jurnal Teknik Elektro* 2: 78-83

4.Malvino (1999). “*Prinsip-prinsip Elektronika. Jilid II’,* Erlangga, Jakarta

5.Prihono, 2009, *“ Jago Elektronika secara Otodidak”* penerbit PT Kawasan Pustaka, Jakarta Seleatan.

6.Silaban, P. (1999). *“Rangkaian Listrik”. Jilid II. Edisi IV*. Erlangga, Jakarta

7.Zuhal. (2000). “*Dasar Tenaga Listrik dan Elektronika*”. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta