

“RANCANG BANGUN *BMI (BODY MASS INDEX) SCALE* DENGAN METODE *RULE BASED SYSTEM*”

Nama : Ayu Dian Lestari
NIM : 150431100046
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.
Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Pada beberapa tempat yang menyediakan timbangan massa tubuh mayoritas masih menggunakan timbangan analog dan untuk mengukur tinggi badan hanya berupa mistar. Selain itu, beberapa tempat lainnya hanya menyediakan alat untuk mengukur berat badan saja tanpa disertai alat untuk mengukur tinggi badan. Pada penelitian ini dirancang suatu alat yang ditujukan untuk mempermudah proses mengukur tinggi dan berat badan, serta mengetahui indeks massa tubuh atau *Body Mass Index (BMI)* dalam keterangan kondisi tubuh secara otomatis yang dilakukan dalam satu kali proses pengambilan data. Proses pengujian dimulai dari menentukan batasan usia dan jenis kelamin kemudian sensor ultrasonik akan mengukur tinggi badan dan sensor *load cell* akan mengukur berat badan. Kemudian hasil dari sensor tersebut akan diolah pada mikrokontroller menggunakan metode *Rule Based System* untuk menampilkan hasil kondisi tubuh apakah termasuk dalam kategori kurus, normal, kegemukan, atau obesitas sesuai dengan usia dan jenis kelamin. Kemudian hasilnya dikeluarkan dalam bentuk tulisan melalui *LCD display*, dan untuk data hasil pengukuran akan disimpan pada *SD Card* menggunakan sistem *data logger*. Hasil uji dari 30 sampel penggunaan alat *BMI (Body Mass Index) scale* dengan metode *Rule Based System* ini menghasilkan rata-rata *error* sebesar 1,22% dan tingkat keberhasilan mencapai 93,3%.

Kata kunci: sensor ultrasonik, sensor *Load Cell*, *BMI*, *Rule Based System*.

“RANCANG BANGUN *BMI (BODY MASS INDEX) SCALE DENGAN METODE RULE BASED SYSTEM*”

Nama : Ayu Dian Lestari
NIM : 150431100046
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.
Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

In some places that provide body mass scales, the majority still use analog scales and only use a ruler to measure height. In addition, some other places only provide tools to measure weight without a tool to measure height. In this study, a tool is designed to facilitate the process of measuring height and weight, as well as knowing the body mass index or Body Mass Index (BMI) in the description of body condition automatically which is carried out in one data collection process. The testing process starts from determining the age and gender limits then the ultrasonic sensor will measure the height and the load cell sensor will measure the weight. Then the results from these sensors will be processed on the microcontroller using the Rule Based System method to display the results of body conditions whether they are included in the thin, normal, overweight, or obese categories according to age and gender. Then the results are issued in written form via the LCD display, and the measurement data will be stored on the SD Card using a data logger system. The test results of 30 samples using the BMI (Body Mass Index) scale using the Rule Based System method resulted in an average error of 1.22% and a success rate of 93.3%.

Kata kunci: sensor ultrasonik, sensor *Load Cell*, *BMI*, *Rule Based System*.