

INTISARI

RANCANG BANGUN TIMBANGAN DIGITAL BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)* PADA USAHA LAUNDRY

Oleh :

Maulana Giovanni Prayoga Paloe

17/415656/SV/13521

Timbangan digital berbasis *Internet of Things* merupakan suatu alat yang dirancang untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan pada jasa *laundry* baik untuk pemilik, pemakai ataupun karyawan. Alat ini dibuat dengan tujuan membuat timbangan digital yang dapat terintegrasi dengan jaringan internet sehingga data penimbangan dapat tersimpan di dalam *database*.

Timbangan ini dibuat menggunakan sensor *load cell* sebagai sensor berat, *keypad* 4x4 sebagai inputan nilai dan ESP-01 sebagai modul *Wifi* yang menghubungkan ke jaringan internet. Timbangan ini mempunyai cara kerja, ketika sensor *load cell* mendeteksi adanya berat maka akan dikuatkan menuju modul HX711 selanjutnya di dalam mikrokontroler akan diolah dan ditampilkan pada LCD. Hasil penimbangan akan dikirimkan menuju *database* oleh modul *WiFi*. Metode pengujian timbangan dilakukan dengan CSIRO. Metode ini cukup lengkap dan dianggap cukup mudah untuk menjelaskan tentang kondisi timbangan.

Hasil dari proses kalibrasi meliputi pengukuran daya ulang pembacaan, penyimpangan penunjukan nilai nominal, histeresis dan eksentrisitas. Hasil dari penelitian ini yaitu memiliki nilai ketidakpastian U95 sebesar $1,00000 \pm 0,00055$ Kg yang didapatkan dari pengujian *repeatability*.

Kata Kunci : CSIRO, *Internet of Things*, *Laundry*, *Load cell*, Timbangan

ABSTRACT

DESIGN OF DIGITAL SCALES BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT) FOR LAUNDRY BUSINESS

By :

Maulana Giovanni Prayoga Paloe

17/415656/SV/13521

Internet of Things-based digital scales are a tool designed to increase safety and comfort in laundry services for owners, users or employees. This tool is made with the aim of making digital scales that can be integrated with the internet network so that weighing data can be stored in a database.

This scale is made using a load cell sensor as a weight sensor, a 4x4 keypad as value input and the ESP-01 as a Wifi module that connects to the internet network. This scale has a way of working, when the load cell sensor detects a weight it will be strengthened to the HX711 module then the microcontroller will be processed and displayed on the LCD. The weighing results will be sent to the database by the WiFi module. The method of testing the scales is done by using CSIRO. This method is quite complete and is considered easy enough to describe the condition of the balance.

Results of the calibration process include the measurement of readout power, deviation of nominal value indication, hysteresis and eccentricity. The results of this study are that the U95 uncertainty value is 1.00000 ± 0.00055 Kg which is obtained from repeatability testing.

Keyword : CSIRO, Internet of Things, Laundry, Load cell, Scale