UNIVERSITAS
GADJAH MADA

RANCANG BANGUN KIT PEMERIKSA KESEHATAN PORTABEL BERBASIS INTERNET OF THINGS
MUHAMMAD FARCHAN, Hidayat Nur Isnianto, ST., M.Eng
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

RANCANG BANGUN KIT PEMERIKSA KESEHATAN PORTABEL BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh :

MUHAMMAD FARCHAN

17/416605/SV/14343

Kit pemeriksa kesehatan portabel ini merupakan suatu alat inovasi terbaru dalam bidang kesehatan untuk mengukur berat badan, tinggi badan, suhu tubuh, dan tekanan darah menggunakan kartu RFID / eKTP dan berbasis IoT (*Internet of Things)*. Alat ini dibuat dengan tujuan membuat sistem yang lebih efisien pada pengecekan kondisi kesehatan awal pasien yang terdapat pada klinik maupun rumah sakit serta meninjau dari bidang metrologi terkait hasil pengukuran alat tersebut.

Sensor yang digunakan yaitu sensor *load cell* untuk mengukur berat badan, sensor ultrasonik untuk mengukur tinggi badan, sensor MLX90614 untuk mengukur suhu tubuh, dan sensor MPX5050DP untuk mengukur tekanan darah. Metode yang digunakan untuk menganalisis hasil pengukuran berat badan, tinggi badan, suhu tubuh, dan tekanan darah berturut-turut yaitu OIML R-76, Syarat Teknis Alat Ukur Panjang, OIML R-115, dan Syarat Teknis Tensimeter.

Hasil dari penelitian ini yaitu pada pengujian kebenaran timbangan dinyatakan sah dengan BKD sebesar 0,05 kg, pada kalibrasi timbangan menggunakan beban 20 kg menghasilkan ketidakpastian sebesar 0,4 kg, pada pengujian *infrared* termometer sebesar $(36{,}00 \pm 0{,}14)\ ^{o}C$**,** pada pengujian sensor ultrasonik dinyatakan sah dengan BKD sebesar 1,4 mm, dan pada pengujian tensimeter dinyatakan sah dengan BKD pada tekanan sistol dan diastol sebesar 3 mmHg. Hasil pengukuran akan disimpan didalam *database* dan dikirim ke pasien melalui WhatsApp. Dari hasil penelitian tersebut, kit pemeriksa kesehatan portabel ini layak untuk digunakan.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Efisien, Metrologi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

RANCANG BANGUN KIT PEMERIKSA KESEHATAN PORTABEL BERBASIS INTERNET OF THINGS
MUHAMMAD FARCHAN, Hidayat Nur Isnianto, ST., M.Eng
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

DESIGN OF PORTABLE HEALTH INSPECTION KIT BASED ON INTERNET OF THINGS

By :

MUHAMMAD FARCHAN

17/416605/SV/14343

This portable health inspection kit is a latest innovation tool in the field of health to measure weight, height, body temperature, and blood pressure using RFID / eKTP cards and based on IoT (Internet of Things). This tool is made with the aim of making a more efficient system in examining the initial health conditions of patients in clinics and hospitals as well as reviewing the field of metrology related to the measurement results of these tools.

The sensors used are load cell sensors to measure body weight, ultrasonic sensors to measure height, MLX90614 sensors to measure body temperature, and MPX5050DP sensors to measure blood pressure. The method used to analyze the results of measurements of body weight, height, body temperature, and blood pressure respectively are OIML R-76, Technical Requirements for Measuring Length, OIML R-115, and Technical Requirements for Tensimeter.

The results of this study are the validity testing of the scales declared valid with BKD of 0.05 kg, the calibration of the scales using a load of 20 kg produces uncertainty of 0.4 kg, the infrared thermometer testing is (36.00 ± 0.14) ^{o}C, on testing ultrasonic sensors were declared valid with BKD of 1.4 mm, and in tensimeter testing it was valid with BKD at systole and diastole pressure of 3 mmHg. Measurement result will be stored in a database and sent to patients via WhatsApp. From the results of these studies, this portable health inspection kit is suitable for use.

Keyword : *Internet of Things, Efficient, Metrology*