

ABSTRAK

Untuk menjaga keakuratan hasil pengukuran Sphygmomanometer diperlukan kalibrasi secara berkala. Alat untuk kalibrasi Sphygmomanometer adalah Digital Pressure Meter (DPM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keakurasian sistem akuisisi data pada rancang bangun kalibrator Sphygmomanometer. Kontribusi penelitian ini pada alat akan dilengkapi dengan pengiriman data pengukuran melalui internet sehingga memiliki jangkauan pengiriman data yang lebih jauh. Dengan demikian setelah dilakukan kalibrasi, data dapat langsung dikirim dan diolah oleh manager teknik dengan perhitungan data secara otomatis. Alat ini dibuat untuk memudahkan pekerjaan tenaga kesehatan, khususnya petugas kalibrasi untuk melakukan kalibrasi dan melakukan pengolahan analisis data. Sensor yang digunakan pada alat ini yaitu sensor tekanan MPX5100 untuk mendeteksi tekanan udara, IC Mikrokontroler, program untuk mengambil dan pengiriman data dengan bluetooth ke smartphone. Alat ini menggunakan smartphone sebagai sarana koreksi data kalibrasi, input data keterangan lainnya dan sebagai pengirim data kertas kerja ke internet. Dari data didapatkan Tingkat % error total DPM Modul terhadap DPM standar dari rata rata

pengukuran naik adalah 0,02% sedangkan pada pengukuran turun sebesar 0,04%, sehingga DPM modul memiliki hasil pengukuran mendekati nilai benar terhadap DPM standar. Hasil analisis loss data sebesar 0% dengan tingkat kecepatan pengiriman yang berbeda sesuai provider jaringan yang tersedia, sehingga dapat disimpulkan rancang bangun DPM modul memiliki keakurasian akuisisi data yang baik terhadap DPM standar. Pengembangan penelitian dapat dilakukan dengan melakukan penambahan sensor untuk pengukuran tekanan negative dan pengembangan sistem pada aplikasi di smartphone.

Kata kunci : Kalibrasi, Sphygmomanometer, kalibrator, akuisisi data.

ABSTRACT

This study aims to analyze the accuracy of the data acquisition system in the design of the Sphygmomanometer calibrator. The contribution of this research to the device will be complemented by sending measurement data via the internet so that it has a further data transmission range. Thus, after the calibration, the data can be directly sent and processed by the engineering manager with automatic data calculation. This device is made to facilitate the work of health workers, especially calibration officers to perform calibrations and perform data analysis processing. The sensors used in this device are the MPX5100 pressure sensor to detect air pressure, the Microcontroller IC, a program to retrieve and send data by Bluetooth to a smartphone. This device uses a smartphone as a means of correcting calibration data, inputting other information data and sending working paper data to the internet. From the data obtained, the % error rate for the total DPM Module against the standard DPM from the increasing average measurement is 0.02% while the measurement decreases by 0.04%, so that the DPM module has measurement results close to the correct value against the standard DPM. The results of data loss analysis are 0% with different delivery speed levels according to the spesifikation of network providers, so it can be concluded that the DPM

module design has good data acquisition accuracy against the standard DPM. Research development can be done by adding sensors for negative pressure measurement and developing a system for applications on smartphones.

Keywords : Calibration, Sphygmomanometer, calibrator, data acquisition.