

ABSTRAK

Penyakit tidak menular (PTM) adalah kondisi jangka panjang yang disebabkan oleh berbagai faktor genetik, fisiologis, lingkungan, dan perilaku. Pemeriksaan gula darah ini bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa dalam tubuh dan kondisi kesehatan lainnya. Namun, beberapa hal seperti fisiologi dan ketakutan menghambatnya, dan penderita diabetes lebih rentan terhadap infeksi dan peradangan jika pemeriksaan dilakukan secara teratur dengan glukometer. Metode pengukuran kadar gula darah non invasif yang dilengkapi dengan pengiriman ke IoT menggunakan sensor MAX30102 sebagai detektor glukosa darah dan modul WiFi mikrokontroler mini Wemos D1 untuk pengiriman data. LCD OLED dan Android akan menampilkan hasil pemeriksaan yang telah dikirimkan dan disimpan di Google Sheet web, dan korelasi akan diperoleh dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil perbandingan yang dilakukan menggunakan glukometer GlucoDr sebagai pembanding menunjukkan nilai akurasi keduanya sebesar 97.85% dan error rata-rata sebesar 2,28%.

Kata Kunci: Diabetes, Gula darah, Non-invasive, Internet of Things, dan MAX30102

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are chronic diseases that can last a long time and are caused by a combination of genetic, physiological, environmental and behavioral factors.. Blood sugar This examination aims to find out the amount of blood sugar levels in the body and knowing the body's health condition, however this is hampered by several factors such as physiology, fear, and if checks are carried out continuously with a glucometer, diabetes sufferers will easily get infections and inflammation. The implementation of the non-invasive method of measuring blood sugar levels is equipped with delivery using an internet of things system using the MAX30102 sensor as a sensor that will detect glucose levels in the blood and using a Wemos D1 mini microcontroller as a WiFi module for data transmission. The OLED LCD and Android will display the examination results that have been sent and saved on the google Sheet Web and use the SPSS application as a medium for obtaining correlations. The results of the comparison carried out using the GlucoDr glucometer which was used as a comparison, obtained an accuracy value for both of them of 97,85 % with an average error of 2,28 %.

Keywords: Diabetes, blood sugar, non-invasive, Internet of Thing, and MAX30102