

ABSTRAK

Pengukuran gula darah dilakukan dengan menggunakan *glucometer*. Alat ini menggunakan metode *invasive* yang mana dilakukan dengan mengambil sampel darah pada jari tangan menggunakan *blood lancet* (jarum). Metode *non-invasive* ini dapat mengakibatkan adanya rasa perih dan juga pembengkakan. Hal ini membuat beberapa orang terutama lansia takut untuk memeriksa kadar gula darahnya. Oleh karena itu dibuatlah sebuah Prototype Monitoring Kadar Gula Dalam Darah Berbasis IoT menggunakan perangkat NodeMCU ESP8266 dengan metode *non-invasive* agar seseorang dapat memeriksa kadar gulanya tanpa merasa perih, dimana saja dan kapan saja. Dan untuk memudahkan penggunaanya, *prototype* tersebut akan menampilkan hasil ukurnya melalui *smartphone*. Metode *non-invasive* ini diterapkan dengan menggunakan LED infrared dan photodiode sebagai sensor pembacaannya. LED dan photodiode diletakkan secara reflektif atau sejajar. Hasil pembacaan berupa nilai ADC kemudian dikonversi ke nilai Mg/dL menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP-8266. Nilai akurasi yang didapatkan dari penelitian ini paling tinggi mencapai 94.19% dan paling rendah 82.93%. Namun dari segi QoS yang diukur, hanya terdapat tiga sampel yang memenuhi standar QoS TIPHON. Sample lainnya tidak memenuhi standar TIPHON dikarenakan delay lebih dari 450 ms dan untuk jitter lebih dari 225 ms.

Kata Kunci: *Glucometer, NodeMCU ESP8266, smartphone, invasive, non-invasive*