

ABSTRAK

Di Indonesia angka peningkatan penyakit diabetes masih tergolong cukup tinggi. Diabetes merupakan penyakit yang disebabkan karena seseorang mengonsumsi gula secara berlebihan yang dapat mengakibatkan tubuh tidak dapat mengolah karbohidrat menjadi sumber energi karena pankreas tidak dapat menghasilkan hormon insulin didalam tubuh dengan baik. Oleh sebab itu, seseorang yang memiliki diabetes perlu secara rutin melakukan pemeriksaan kadar gula darah dalam tubuh. Perancangan alat untuk mendeteksi kadar gula darah menggunakan teknik *non-invasive* sangatlah penting bagi penderita diabetes, karena alat ini memungkinkan mereka untuk selalu memantau kadar gula darah dengan mudah dan mengetahui apakah kadar gula darah berada dalam kisaran normal. Pada penelitian yang akan dilakukan maka akan dibuat perancangan alat berbasis *Internet of Things* (IoT) yang bertujuan untuk mendeteksi kadar gula darah dalam tubuh dengan teknik *non-invasive* menggunakan sensor MAX30102 yang selanjutnya akan diproses oleh NodeMCU ESP32 sebagai pusat kendalinya. Hasil penelitian menunjukkan, rata-rata akurasi yang dihasilkan oleh *prototype* dari 10 sampel data yaitu sebesar 97.17% dengan rata-rata *error* sebesar 2.83%. Nilai *error* yang didapatkan, dipengaruhi oleh peletakan jari pada *prototype* ketika proses pengukuran berlangsung. Untuk seluruh data ditampilkan pada layar LCD dan dikirimkan langsung ke *bot telegram*.

Kata kunci: Diabetes, *Non-Invasive*, NodeMCU ESP32, MAX30102