

ABSTRAK

Hemoglobin adalah molekul protein yang terdapat dalam darah, memiliki peran penting dalam mengikat molekul oksigen. Saturasi oksigen merupakan indikator utama dalam pasokan oksigen dalam tubuh. Persentase saturasi oksigen yang normal pada manusia tetap konsisten sepanjang rentang usia, yaitu 95%-100%, mulai dari neonatal hingga lansia. Penelitian ini bertujuan untuk menyederhanakan proses pemantauan kondisi pasien. Penelitian ini menghasilkan sebuah kontribusi berupa alat yang dapat digunakan di lingkungan rumah sakit atau perawatan mandiri. Alat ini didesain dengan memanfaatkan sensor GY MAX30100 dan melakukan pengolahan data melalui modul mikrokontroler ESP32. Hasil dari pengolahan data kemudian ditampilkan melalui layar LCD Nextion dan juga melalui aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan MIT APP INVENTOR. Melalui penelitian ini, ditemukan bahwa nilai error dalam pengukuran SPO2 memiliki variasi, dengan nilai terbesar sebesar 1,20% dan nilai terkecil sebesar 0,34%. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan alat dalam mendeteksi nilai saturasi oksigen berjalan dengan baik, memungkinkan pemantauan nilai tiap parameter secara akurat.

Kata Kunci: SPO2, GY MAX 30100, MIT App Inventor Inventor, LCDNextion, IOT

ABSTRACT

Hemoglobin is a protein molecule present in the blood that plays a vital function in oxygen molecule binding. The major sign of oxygen supply in the organism is oxygen saturation. From infants through the elderly, the typical percentage of oxygen saturation in humans remains steady over the age range, namely 95%-100%. The goal of this research is to simplify the procedure of monitoring the patient's status. This study yielded a contribution in the form of a tool that may be utilized in a hospital or self-care setting. This utility was created by combining the GY MAX30100 sensor with the ESP32 microcontroller module. The findings of the data processing are then shown on the Nextion LCD panel as well as an Android application created with the MIT APP INVENTOR. This study discovered that the error value in the SPO2 measurement varies, with the highest value being 1.20% and the lowest value being 0.34%. This implies that the tool's capacity to detect oxygen saturation values is working properly, allowing for accurate monitoring of the values of each parameter.

Keywords: SPO2, GY MAX 30100, MIT App Inventor, Inventor, LCDNextion, IOT