

ABSTRAK

Coronavirus merupakan pandemi yang terjadi pada tahun 2020 sampai saat ini, salah satu gejalanya yaitu *Happy Hypoxia*. Gejala tersebut tidak dapat dirasakan gejalanya oleh penderita karena gejala *Happy Hypoxia* adalah terjadinya penurunan kadar oksigen dalam darah pada tubuh sehingga berbanding lurus dengan keadaan jantung. Kadar oksigen dalam darah yang sangat penting bagi tubuh khususnya pada otak untuk mengalirkan darah keseluruh tubuh dan ke jantung. Oleh karena itu monitoring detak jantung dan kadar oksigen dalam darah sangat dibutuhkan, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan *internet of things* monitoring jantung dan kadar oksigen dalam darah dapat dimonitoring secara *real time*. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem monitoring untuk pengambilan data detak jantung dan kadar oksigen dalam darah berbasis *Internet of Things*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Wemos D1 Mini. Sistem monitoring yang dikembangkan menggunakan sensor *Max30100* untuk mengukur detak jantung dan kadar oksigen dalam darah. Untuk sistem monitoring menggunakan *web server* sebagai penerima permintaan yang dikirimkan melalui *browser*. Dari sistem pengujian alat ukur detak jantung dan kadar oksigen dalam darah, detak jantung mendapatkan nilai dengan indikator normal begitupun kadar oksigen dalam darah mendapatkan nilai dengan indikator normal. Dengan rata-rata akurasi 95.71% untuk detak jantung dan rata-rata akurasi 97.68% untuk kadar oksigen dalam darah setelah dibandingkan dengan alat oksimeter komersial. Dari hasil pengujian sistem monitoring sensor dapat bekerja dengan baik dengan rata-rata kecepatan pengiriman data ke *web server* selama 1 detik.

Kata kunci — Jantung, Oksigen, Monitoring, Sensor, *Internet of Things*, Wemos.

ABSTRACT

Coronavirus is a pandemic that has occurred in 2020 until now, one of the symptoms is Happy Hypoxia. These symptoms cannot be felt by sufferers because the symptoms of Happy Hypoxia are a decrease in oxygen levels in the blood in the body so that it is directly proportionate to the state of the heart. Oxygen levels in the blood are very important for the body, especially in the brain to circulate blood throughout the body and to the heart. Then, monitoring heart rate and oxygen levels in the blood (SPO2) is very much needed, by utilizing technological developments and the internet of things, heart monitoring and blood oxygen levels can be monitored in real time. In this study, a monitoring system was developed for data collection of heart rate and blood oxygen levels based on the Internet of Things. This system uses a Wemos D1 Mini microcontroller. The monitoring system developed uses the Max30100 sensor to measure heart rate and blood oxygen levels. The monitoring system uses a web server as a recipient of requests sent via a browser. From the testing system for measuring heart rate and oxygen levels in the blood, the heart rate gets a value with a normal indicator and the oxygen level in the blood gets a value with a normal indicator. With an average accuracy of 95.71% for heart rate and an average accuracy of 97.68% for blood oxygen levels when compared with commercial oximeters. From the results of testing the sensor monitoring system can work well with the average speed of sending data to the webserver for 1 second.

Keyword — Coronavirus, Monitoring, Heart Rate, SPO2 and Oxymeter.

