

## ABSTRAK

Munculnya varian delta membuat Indonesia masuk di zona pandemi yang lebih berat, virus ini lebih cepat menular ke orang lain daripada varian yang lain. Selain itu, pemantauan kesehatan pekerja juga tidak bisa dilakukan sehari-hari, parameter yang sering dilakukan pengecekan antara lain SpO<sub>2</sub> & detak jantung. Maka dari itu dibutuhkan alat monitoring untuk memudahkan pemantauan kondisi kesehatan karyawan. Perancangan alat monitoring ini membutuhkan beberapa komponen seperti Battery sebagai sumber power untuk keseluruhan komponen. Sensor MAX30100 sebagai sensor untuk mengukur kadar Oksigen/SpO<sub>2</sub> dan denyut jantung. Rangkaian Arduino Pro Mini sebagai pusat pengendali. Module NodeMCU ESP8266 digunakan untuk terhubung ke internet melalui konektivitas Wifi.

Rangkaian mulai dihidupkan dengan memasukan dari sumber tegangan untuk mengaktifkan seluruh rangkaian. Program akan menginisialisasi sensor MAX30100 kemudian melakukan koneksi wifi. Arduino akan membaca Sensor MAX30100 selanjutnya akan mengirimkan data ke module NodeMCU ESP8266. Bila Sensor MAX30100 mendeteksi adanya jari tangan maka sistem membaca SpO<sub>2</sub> dan denyut jantung, lalu data tersebut akan dikirimkan ke database, kemudian akan ditampilkan ke Oled. Lalu data dapat diakses melalui sebuah web.

Data yang dikirimkan website dapat tersinkronisasi dengan baik artinya ketika tampilan di display berubah data yang ada di website juga akan berubah, persamaan antara data di display dan di website akan tergantung kecepatan koneksi internet. Dari data pengujian akurasi alat ketika dibandingkan dengan oksimeter alat memiliki akurasi yang cukup baik, nilai deviasi terbesar berada di 2,54%. Kondisi website sudah dapat menampilkan history dari data yang masuk dengan baik, data yang ditampilkan akan diurutkan dari data terakhir hingga data awal yang masuk.

*Kata Kunci : SpO<sub>2</sub>, Detak Jantung, MAX30100, NodeMCU ESP8266, Arduino, Oled.*

## **ABSTRACT**

*The emergence of the delta variant has put Indonesia in a more severe pandemic zone, this virus spreads to other people more quickly than other variants. In addition, monitoring of workers' health cannot be carried out on a daily basis, parameters that are often checked include spo2 & heart rate. Therefore, a monitoring tool is needed to facilitate monitoring the health condition of employees. The design of this monitoring tool requires several components such as a battery as a power source for all components. The MAX30100 sensor is used as a sensor to measure Oxygen/SpO2 levels and heart rate. Arduino Pro Mini circuit as a central controller. The NodeMCU ESP8266 module is used to connect to the internet via Wifi connectivity.*

*The circuit is started by entering from a voltage source to activate the entire circuit. The program will initialize the MAX30100 sensor then make a wifi connection. Arduino will read the MAX30100 Sensor which will then send data to the NodeMCU ESP8266 module. When the MAX30100 Sensor detects the presence of fingers, the system reads SpO2 and heart rate, then the data will be sent to the database, then will be displayed to Oled. Then the data can be accessed via a web.*

*The data sent by the website can be synchronized properly, meaning that when the display on the display changes, the data on the website will also change, the equation between the data displayed and on the website will depend on the speed of the internet connection. From the test data, the accuracy of the tool when compared to the oximeter tool has a fairly good accuracy, the largest deviation value is at 2.54%. who entered.*

*Keywords : SpO2, Heart Rate, MAX30100, NodeMCU ESP8266, Arduino, Oled.*