

ABSTRAK

Apakah hemoglobin dapat mengikat oksigen atau tidak dapat ditentukan dengan saturasi oksigen. Seseorang dikatakan menderita hipoksemia jika saturasi oksigen dalam darahnya kurang dari 90% untuk menghindari hipoksemia, perlu dilakukan pemantauan saturasi oksigen yang berasal dari sinyal saturasi oksigen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan pasien mengetahui nilai saturasi oksigen dan memudahkan perawat karena alat ini portable. Modul MAX30100, yang dijepitkan ke jari pasien, dan rangkaian analog digunakan dalam pembuatan perangkat ini untuk mengukur saturasi oksigen. Mikrokontroler ESP-32 akan memproses data, dan kemudian produk jadi akan ditransfer ke aplikasi MIT App Inventor melalui ESP-32. Implikasi dari penelitian ini adalah masih banyak kasus dimana sistem pemantauan tanda vital masih belum portabel. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan aplikasi yang dapat diinstal pada smartphone setiap orang sehingga dapat memantau dengan mudah. kontribusi alat ini dapat digunakan untuk memudahkan perawat dalam pemantauan. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa untuk parameter SpO2 terdapat error terbesar sebesar 0,8% dan error terkecil sebesar 0,2%, ketidaklinieran sensor dapat disebabkan oleh pergerakan jari tangan pasien.

Kata Kunci: saturasi oksigen, esp32, mittApp, max30100

ABSTRACT

If hemoglobin can bind oxygen or not may be determined by oxygen saturation. A person is said to be suffering from hypoxemia if the oxygen saturation in his blood is less than 90% to avoid hypoxemia, it is necessary to monitor oxygen saturation which comes from oxygen saturation signals. The purpose of this study is to make it easier for patients to know the oxygen saturation value and make it easier for nurses because this tool is portable. The MAX30100 Module, which is clipped to the patient's finger, and an analog circuit are used in the construction of this device to measure oxygen saturation. The ESP-32 microcontroller will process data, and then the finished product will be transferred to the MIT App Inventor application via ESP-32. The implication of this research is that there are still many cases where vital sign monitoring systems are still not portable. This can be overcome by using an application that can be installed on everyone's smartphone so that they can monitor easily. the contribution of this tool can be used to facilitate nurses in monitoring. In this study it can be concluded that for the SpO2 parameter there is the largest error of 0.8% and the smallest error of 0.2%, sensor nonlinearity can be caused by the movement of the patient's fingers.

Keywords: oxygen saturation, esp32, mittApp, max30100