

## ABSTRAK

*Indikasi dari kondisi kesehatan seseorang dapat dilihat dari tanda vital pada tubuh manusia, tanda vital tersebut yaitu dimulai dari tekanan darah, saturasi oksigen, denyut nadi dan suhu tubuh. Untuk kondisi seorang pasien yang perlu penanganan khusus, akan dirawat pada ruang ICU. Dengan kondisi seperti itu, diperlukan suatu pemantaunya dengan pengiriman data yang cepat dan efisien. Menggunakan alat untuk mengukur saturasi oksigen dengan menghitung perbedaan panjang gelombang cahaya merah dan infrared. Perbedaan panjang tersebut di tangkap oleh photodiode yang diolah menjadi besaran listrik. Sistem yang membantu penelitian ini, dengan menunjukkan hasil pengukuran saturasi oksigen secara real time digambarkan dengan sinyal serta nilai saturasi yang menampilkan diikuti dengan kestabilan waktu. Tujuan dari penelitian kali ini yaitu di buatnya suatu alat kesehatan berupa pulse oximeter yang dilengkapi dengan tampilan nilai saturasi oksigen beserta sinyal dari saturasi oksigen. Alat ini dibuat dengan sensor MAX30100 untuk mengukur kadar saturasi oksigen dalam darah, dan outputnya adalah nilai digital. Output dari sensor digital diolah oleh mikrokontroller STM32F7 dan dikirim ke PC dengan tampilan VB.net. Desain alat ini semoga dapat membantu para tenaga kesehatan dan dokter dalam melakukan diagnosa kondisi pasien untuk mengetahui secara cepat dan efisien saturasi oksigen melalui PC.*

---

**Kata Kunci:** *Sensor MAX30100, Saturasi Oksigen, STM32F7. VB.net*

## ABSTRACT

*Indications of a person's health condition can be seen from vital signs on the human body, these vital signs start from blood pressure, oxygen saturation, and pulse and body temperature. For the condition of a patient who needs special treatment, he will be treated in the ICU room. Under such conditions, it is necessary to monitor it with fast and efficient data transmission. Uses a tool to measure oxygen saturation by calculating the difference in the wavelengths of red and infrared light. The difference in length is captured by the photodiode which is processed into electrical quantities. The system that helps this research, by showing the results of measuring oxygen saturation in real time is illustrated by a signal and the display saturation value followed by time stability. The aim of this research is to make a medical device in the form of a pulse oximeter which is equipped with a display of oxygen saturation values along with a signal from oxygen saturation. This tool is made with the MAX30100 sensor to measure blood oxygen saturation levels, and the output is a digital value. The output from the digital sensor is processed by the STM32F7 microcontroller and sent to a PC with a VB.net display. Hopefully, the design of this tool can help health workers and doctors in diagnosing patient conditions to quickly and efficiently determine oxygen saturation through a PC.*

---

**Keywords:** MAX30100 Sensor, Oxygen Saturation, STM32F7. VB.net