

## ABSTRAK

Alat ukur saturasi oksigen dalam darah merupakan alat yang digunakan untuk memonitor keadaan saturasi oksigen dalam darah dan juga denyut jantung (BPM) pasien dan untuk membantu pengkajian fisik pasien tanpa melalui analisa gas darah. Alat ukur saturasi oksigen biasanya menggunakan perbedaan panjang gelombang cahaya led merah dan infrared yang akan di tangkap oleh photodiode. Tujuan penelitian kali ini yaitu di buatnya pulse oximeter dilengkapi dengan tampilan nilai SPO<sub>2</sub>, BPM dan tambahan sinyal SP0<sub>2</sub>. Perancangan alat ukur ini menggunakan sensor MAX30100, rangkaian minimum system arduino ATmega328p dan OLED (Organic Light-Emitting Diode). Data dari sensor MAX30100 masuk ke pin I2C pada minimum system arduino, kemudian diolah mikrokontroler sehingga menghasilkan presentase nilai SPO<sub>2</sub>, nilai BPM, dan sinyal SPO<sub>2</sub> yang kemudian ditampilkan pada OLED. Pengujian dilakukan dengan membandingkan modul dengan alat ukur standar yang menghasilkan % error terbesar sebesar 0,81% untuk Spo<sub>2</sub> dan 0,87% untuk BPM. Presentasi kesalahan diperoleh dari faktor pengukuran jika ada gerakan jari maka akan menimbulkan nilai error yang besar..Dari hasil yang diperoleh, alat masih layak digunakan karena dalam “Pedoman Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan” DEPKES RI tahun 2001, batas maksimal dalam toleransi kesalahan pulse oximeter adalah untuk Spo<sub>2</sub> 1% dan BPM 5%.

---

Kata Kunci: *Pulse Oximeter*, Saturasi Oksigen, Arduino, BPM, *OLED*