

## ABSTRAK

Bed Alat ukur EBV dan CO merupakan alat yang digunakan untuk memonitor kondisi pasien pra operasi. EBV digunakan untuk menentukan perkiraan jumlah volume darah dalam tubuh manusia dan CO merupakan jumlah volume darah yang dipompa oleh jantung per menit. perhitungan EBV yang digunakan memanfaatkan berat badan, tinggi dan jenis kelamin. Perhitungan CO memanfaatkan BPM dikalikan Stroke Volume standar. Pada bagian ini penulis membahas saturasi oksigen dalam darah menggunakan perbedaan panjang gelombang dari cahaya LED merah dan infrared yang ditangkap oleh photodiode. Penulis juga membahas mengenai BPM untuk memonitoring detak jantung permenit. Perancangan alat ukur ini menggunakan sensor MAX30100, Modul Arduino Mega, Arduino Nano dan LCD TFT. Data dari sensor MAX30100 masuk ke minimum system arduino, kemudian diolah sehingga menghasilkan presentase nilai SpO<sub>2</sub> yang kemudian ditampilkan pada LCD TFT. Pada modul yang dibuat data yang ditampilkan dapat disimpan dan ditampilkan kembali sehingga data pasien dapat tertelusuri. Pengujian dilakukan dengan membandingkan modul dengan alat ukur standar yang menghasilkan error terbesar sebesar 2,8% pada BPM dan 0,69% pada SpO<sub>2</sub>.

---

**Kata Kunci : SpO<sub>2</sub>, BPM, EBV, CO, MAX30100**