

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) sangat kurang dikenal di masyarakat, WHO menyebutkan PPOK merupakan penyebab kematian ke-4 di dunia. Penyakit ini dapat menyebabkan kesakitan kronik dan kematian individu di seluruh dunia setiap 10 detik. Gejala PPOK yaitu meningkatnya frekuensi pernapasan (RR) dan penurunan kadar saturasi oksigen (SpO₂) dalam darah. Tujuan dari penelitian ini adalah mendisain sebuah alat yang dapat memantau kondisi saturasi oksigen dalam darah manusia secara real time. Kontribusi dalam penelitian ini adalah sistem yang menunjukkan data hasil pengukuran yang terus ter-update dalam bentuk nilai dan grafik SpO₂ yang menunjukkan kestabilan nilai SpO₂ terhadap waktu. Agar alat monitoring ini lebih mudah digunakan maka dibuatlah alat dengan pemantauan secara real time dengan dilengkapi penyimpanan data selama proses pemantauan saturasi oksigen pada pasien. Perancangan alat ini menggunakan finger sensor untuk mendeteksi kadar saturasi oksigen dalam darah yang memiliki keluaran berupa analog kemudian dikondisikan di rangkaian PSA (Pengkondisian Sinyal Analog). Output PSA kemudian diolah di ATmega328P dan dikirimkan via Bluetooth HC-05 ke PC (tampilan Excel). Hasil pengukuran yang diperoleh adalah persentase SpO₂ normal pada setiap responden dengan dilakukan masing-masing 5 kali pengukuran secara wireless. Penelitian ini dapat diimplementasikan pada pasien dengan PPOK sehingga kondisi pasien dapat terus terpantau melalui nilai dan grafik yang disimpan dan ditampilkan pada PC.

Kata Kunci: Respiratory Monitoring, PPOK, Saturasi Oksigen, Wireless, Real Time.