

ABSTRAK

Bubble Continous Positive airway Presure (CPAP) adalah alat untuk mempertahankan tekanan positif pada saluran nafas neonatus selama dapat bernafas spontan. Telah dilakukan pengembangan oleh beberapa peneliti sebelumnya namun memiliki beberapa kekurangan yaitu tampilan hasil digital tidak ada, tidak ada pengukuran laju oksigen, konsentrasi oksigen, suhu dan kelembaban. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang alat monitor parameter pada bubble cpap agar dapat memantau kondisi bayi secara real time dan dapat digunakan sebagai indicator tercapainya konsentrasi settingan yang di inginkan. Kontribusi dalam penelitian ini adalah sistem monitoring atau pemantauan jarak jauh sehingga perawat dan dokter dapat memantau kondisi bayi meskipun tidak sedang mendampinginya. Agar dapat mempermudah proses monitoring dan pendiagnosaan pada pasien maka dibuatlah alat monitoring parameter pada bubble cpap berbasis Internet of Things dengan dilengkapi notifikasi pada telegram sehingga dapat dengan cepat dilakukannya penanganan pada pasien. Perancangan alat ini menggunakan ocs-3f sebagai sensor pendeteksi konsentrasi oksigen dan dht22 sebagai sensor pendeteksi kelembaban. Output konsentrasi oksigen dan kelembaban kemudian di proses oleh mikrokontroler ESP32 masuk kedalam pin ADC. Data yang telah diolah dari data analog sensor menjadi data digital pada ESP32 kemudian dikirimkan ke situs <https://thinger.io> menggunakan jaringan internet melalui modul wifi yang terdapat pada build-in modul ESP32. Pada pengukuran konsentrasi oksigen dengan pengaturan 21% hingga 95%. Nilai error terbesar yang didapat adalah 4,6% dan terkecil 0,04%.

Kata kunci: *Bubble CPAP, Oksigen Konsentrasi, Kelembaban*

ABSTRACT

Bubble Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) is a device to maintain positive pressure in the neonate's airway as long as it can breathe spontaneously. It has been developed by several previous researchers but has several shortcomings, namely there is no digital result display, no measurement of oxygen rate, oxygen concentration, temperature and humidity. The purpose of this research is to design a parameter monitoring tool on the cpap bubble so that it can monitor the baby's condition in real time and can be used as an indicator of achieving the desired concentration setting. The contribution in this study is a monitoring system or remote monitoring so that nurses and doctors can monitor the baby's condition even though they are not accompanying him. In order to facilitate the process of monitoring and diagnosing patients, a parameter monitoring tool on the cpap bubble based on the Internet of Things is made with notifications on telegrams so that patients can be treated quickly. The design of this tool uses ocs-3f as a sensor for detecting oxygen concentration and dht22 as a sensor for detecting humidity. The output of oxygen and humidity concentrations is then processed by the ESP32 microcontroller into the ADC pin. The data that has been processed from analog sensor data into digital data on the ESP32 is then sent to the <https://thinger.io> site using the internet via the wifi module contained in the ESP32 module build-in. In the measurement of oxygen concentration with a setting of 21% to 95%. The largest error value obtained is 4.6% and the smallest is 0.04%.

Key Word: *Bubble CPAP, Oxygen Concentration, Humidity*