

ABSTRAK

Abdominal respiratory sensor merupakan sensor yang digunakan untuk mendeteksi sleep apnea yang di khususkan untuk neonatus, sensor ini dikhususkan untuk neonatus dikarenakan penggunaan sensor ini tidak memerlukan input tegangan untuk mengaktifkan sensor. Dengan tidak adanya input tegangan sehingga tidak mengganggu ritme jantung pada pasien neonatus. Pada penelitian ini digunakannya sensor abdominal, dikarenakan penelitian tentang berapa lama waktu ketahanan sensor abdominal ini masih sulit untuk ditemukan walaupun sudah digunakan pada pasien secara langsung untuk mengetahui kondisi apnea. Penelitian ini menggunakan mikrokontroller arduino untuk memproses nilai tekanan dan nilai RR yang dihasilkan oleh sensor abdominal sensor dan sensor tekanan MPX5010DP, kemudian hasilnya akan disimpan pada penyimpanan Micro SD. Pada pemantauan selama 3 hari, terus terjadi penurunan output tekanan dari Abdominal Respiratory Sensor setiap 14 jam dengan nilai rata-rata error terbesar $\pm 0.318\%$ pada setting RR 20. Kemudian, pada pemantauan selama 1 minggu nilai rata-rata error pada pengujian ini bernilai $\pm 0.39\%$. Kinerja dari penggunaan Abdominal Respiratory Sensor dan Sensor Tekanan pada modul Apnea Monitoring berfungsi dengan baik dalam mendeteksi RR sesuai setting pada simulator pada pemantauan 3 hari. Pengujian pada hari keempat dan seterusnya sudah tidak baik dikarenakan RR yang terbaca sudah tidak sesuai dengan setting.

Kata Kunci : *Abdominal Respiratory Sensor, MPX5010DP, Apnea*

ABSTRACT

Abdominal respiratory sensor is a sensor used to detect sleep apnea that is specifically for neonates, this sensor is specifically for neonates because the use of this sensor does not require a voltage input to activate the sensor. In the absence of voltage input so as not to disturb the heart rhythm in neonates. In this study, an abdominal sensor is used, because research on how long the endurance of the abdominal sensor is is still difficult to find even though it has been used directly on patients to determine the condition of apnea. This study uses an arduino microcontroller to process the pressure value and RR value generated by the abdominal sensor and MPX5010DP pressure sensor, then the results will be stored in Micro SD storage. In monitoring for 3 days, there continues to be a decrease in pressure output from the Abdominal Respiratory Sensor every 14 hours with the largest average error value of $\pm 0.318\%$ at the RR 20 setting. Then, during monitoring for 1 week the average error value in this test is $\pm 0.39\%$. The performance of the use of the Abdominal Respiratory Sensor and Pressure Sensor on the Apnea Monitoring module functions well in detecting RR according to the settings on the simulator for 3-day monitoring. Testing on the fourth day and so on was not good because the RR that was read was not in accordance with the settings. supply for this sensor to work, so this sensor is safe to use for humans.

Keywords: Abdominal Respiratory Sensor, MPX5010DP, Apnea