

ABSTRAK

Kelahiran prematur dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. Secara global, data menunjukkan selama tahun 2000 sudah tercatat sekitar 4 juta kematian bayi prematur, yang terdiri dari sekitar 3 juta kematian pada fase awal neonatal dan sekitar 1 juta kematian pada fase neonatal lanjut. Dari angka tersebut, hampir 99% kematian terjadi di negara-negara berkembang. Suhu tubuh merupakan indikator penting keseimbangan antara dari produksi panas tubuh dan suhu panas dari lingkungan sekitar. Suhu ini diukur dalam derajat Celcius. Untuk bayi dan anak kecil, suhu diukur di bawah ketiak, sedangkan untuk usia di atas 5 tahun, suhu diukur melalui mulut/tenggorokan atau rektum. Pernafasan atau respirasi yakni proses dimana oksigen dari udara masuk ke paru-paru melalui pernapasan dan diangkut ke seluruh tubuh melalui darah, sementara karbon dioksida, produk samping metabolisme, dikeluarkan melalui hidung atau mulut. Ini penting untuk pertukaran gas yang efisien dan pengangkutan oksigen serta pembuangan karbon dioksida dari tubuh. Laju pernapasan adalah parameter fisiologis penting yang membantu pasien memberikan informasi yang penting mengenai status kesehatannya, khususnya sistem pernapasan manusia. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai kesalahan suhu tubuh terbesar sebesar 0,71% dan nilai kesalahan pernapasan terbesar sebesar 1,5% . Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kami membuat dan merancang alat Baby Vital Sign dengan parameter skin Temperature dan Respiration Rate yang dilengkapi dengan LCD TFT Nextion dan pengiriman data email serta dapat memonitoring lewat smarthphone. Penelitian ini menggunakan sensor suhu NTC, sensor Piezoelektrik, ESP 32, Buzzer. Desain yang portabel sehingga memudahkan user dalam menggunakan alat.

Kata Kunci: *Sensor NTC, Piezoelektrik, Suhu dan Respirasi bayi, TFT Nextion, Mit App*

ABSTRACT

Premature birth is associated with an increased risk of impaired growth and development of children. Globally, data shows that during 2000 there were around 4 million premature infant deaths, consisting of about 3 million deaths in the early neonatal phase and about 1 million deaths in the advanced neonatal phase. Of these figures, almost 99% of deaths occurred in developing countries. Body temperature is an important indicator of the balance between body heat production and heat loss from the environment. This temperature is measured in degrees Celsius. For infants and young children, the temperature is measured under the armpits, while for those over 5 years old, the temperature is measured through the mouth/throat or rectum. Respiration is the process by which oxygen from the air enters the lungs through breathing and is transported throughout the body through the blood, while carbon dioxide, a byproduct of metabolism, is excreted through the nose or mouth. This is essential for efficient gas exchange and oxygen transport as well as the removal of carbon dioxide from the body. Respiratory rate is an important physiological parameter that helps patients provide important information regarding their health status, specifically the human respiratory system. The results of this study showed the largest body temperature error value of 0.71% and the largest respiratory error value of 1.5%. Therefore, in this study, we created and designed a Baby Vital Sign tool with Skin Temperature and Respiration Rate parameters which are equipped with Nextion TFT LCD and email data transmission and can be monitored via smartphone. This study uses NTC temperature sensor, Piezoelectric sensor, ESP 32, Buzzer. Portable design makes it easier for users to use the tool.

Keywords: *NTC Sensor, Piezoelectric, Baby Temperature and Respiration, TFT Nextion, Mit App*