

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan baby incubator berbasis Telemedicine yang dapat memantau laju pernapasan bayi secara akurat. Hal ini sangat penting untuk menangani masalah utama dalam perawatan bayi prematur, yaitu risiko terjadinya gangguan pernapasan. Melalui penggabungan teknologi Telemedicine dan metode Discrete Wavelet Transform (DWT), baby incubator ini dapat memberikan informasi secara real-time melalui sistem Telemedicine. Dalam prosedur pengambilan data, beberapa bayi prematur dijadikan subjek penelitian dan sinyal pernapasan mereka direkam menggunakan sensor. Data tersebut dianalisis menggunakan metode DWT untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai pernapasan bayi. Hasil utama dari penelitian ini adalah pengembangan baby incubator berbasis Telemedicine yang dapat memantau laju pernapasan bayi dengan lebih akurat menggunakan metode DWT. Lebih jauh, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode DWT lebih efektif dalam memantau laju pernapasan bayi dibandingkan dengan metode konvensional. Dalam kesimpulannya, baby incubator berbasis Telemedicine yang dikembangkan dapat menjadi alat yang efektif dalam memantau laju pernapasan bayi prematur, sehingga dokter dapat melakukan intervensi dengan cepat jika terjadi gangguan pernapasan. Selain itu, pengembangan baby incubator berbasis Telemedicine juga dapat meningkatkan kualitas perawatan bayi prematur dan mengurangi risiko terjadinya komplikasi akibat gangguan pernapasan.

Kata Kunci: Baby incubator, Telemedicine, Discrete wavelet transform, Gangguan pernapasan, Bayi prematur

ABSTRACT

This research aims to develop a *Telemedicine*-based infant incubator that can accurately monitor a baby's respiratory rate. This is very important to address the main problem in the care of premature babies, namely the risk of respiratory problems. By combining *Telemedicine* technology and the *Discrete Wavelet Transform* (DWT) method, this baby incubator can provide real-time information through the *Telemedicine* system. In the data collection procedure, several premature babies were used as research subjects and their breathing signals were recorded using sensors. The data was analyzed using the DWT method to obtain accurate information about the baby's breathing. The main result of this research is the development of a *Telemedicine*-based baby incubator that can monitor the baby's respiratory rate more accurately using the DWT method. Furthermore, this study shows that the use of the DWT method is more effective in monitoring the baby's respiratory rate than the conventional method. In conclusion, the developed *Telemedicine*-based infant incubator can be an effective tool in monitoring the respiratory rate of premature babies, so that doctors can intervene quickly if respiratory problems occur. In addition, the development of *Telemedicine*-based baby incubators can also improve the quality of care for premature babies and reduce the risk of complications due to respiratory problems.

Keywords: Baby incubator, Telemedicine, Discrete wavelet transform, Respiratory disorders, Premature infants.