

ABSTRAK

Melihat tingginya kasus bayi meninggal dalam 20 hari pertama kehidupan, dengan presentase sebesar 75% kematian terjadi di minggu pertama. Meskipun angka kematian neonatal telah menurun, laju penurunannya sangat melambat dan banyak negara diprediksikan akan gagal mencapai target global untuk tahun yang akan datang. Kelahiran prematur, komplikasi saat lahir, infeksi neonatal, dan kelainan bawaan adalah penyebab utama kematian neonatal. Semakin berkembangnya alat-alat medis yang memanfaatkan kemajuan teknologi, maka pembuat alat bertujuan untuk mengembangkan sistem yang lebih efisien dalam menangani kasus kematian bayi di awal kehidupan dan memungkinkan tenaga kesehatan untuk melakukan pemantauan keadaan inkubator secara *real-time*.

Sistem yang dikembangkan terdiri dari beberapa sistem dan komponen utama antara lain sistem *Fuzzy logic*, sensor suhu DHT11, modul *Driver* L298N, SSR, dan sistem komunikasi *online* Firebase. Sistem *Fuzzy logic* ini secara terus menerus dapat mengontrol kebutuhan suhu dalam inkubator sesuai dengan yang diharapkan oleh *user* dan kemudian data-data yang telah terekam pada sensor suhu dapat dipantau secara langsung dan dapat diakses oleh tenaga kesehatan dengan sangat mudah menggunakan antar muka yang sudah disediakan.

Dengan adanya sistem ini diharapkan tenaga medis dapat membantu bayi yang baru lahir dengan lebih efisien dan tanggap. Diharapkan juga ini dapat meminimalkan resiko kematian bayi di periode pertama kelahirannya sehingga dapat mengurangi jumlah kematian bayi baru lahir.

Kata kunci:

Inkubator bayi, *Fuzzy logic*, Pemantauan, Firebase, App Inventor.

ABSTRACT

Seeing the high number of cases of babies dying in the first 20 days of life, with a percentage of 75% of deaths occurring in the first week. Although neonatal mortality rates have fallen, the rate of decline has slowed considerably and many countries are predicted to fail to achieve global targets for the coming year. Premature birth, complications at birth, neonatal infections, and congenital abnormalities are the main causes of neonatal death. With the development of medical devices that utilize technological advances, device makers aim to develop systems that are more efficient in handling cases of infant death early in life and enable health workers to monitor the condition of incubators in real-time.

The system developed consists of several main systems and components, including a Fuzzy logic system, DHT11 temperature sensor, L298N Driver model, SSR, and Firebase online communication system. This Fuzzy logic system can continuously control the temperature requirements in the incubator according to what is expected by the user and then the data that has been recorded on the temperature sensor can be monitored directly and can be accessed by health workers very easily using the interface provided.

With this system, it is hoped that medical personnel can help newborn babies more efficiently and responsively. It is also hoped that this can minimize the risk of infant death in the first period of birth so as to reduce the number of newborn deaths.

Keywords:

Baby incubator, Fuzzy logic, Monitoring, Firebase, App Inventor.