

## ABSTRAK

*Baby Cuve adalah sebuah perangkat kesehatan yang berfungsi sebagai tempat perlindungan bagi bayi yang baru saja lahir. Bayi yang baru lahir umumnya memiliki kecenderungan mengalami hipotermia, yang disebabkan oleh penurunan suhu tubuh akibat berbagai faktor, khususnya kebutuhan oksigen yang tinggi dan penurunan suhu lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pemantauan terhadap kesehatan bayi, yang memiliki peranan yang sangat krusial, terutama pada bayi baru lahir, guna mengurangi kasus hipotermia. Baby Cuve ini dilengkapi dengan kontrol suhu ruangan serta BPM sebagai alat untuk menghitung detak jantung bayi. Dalam penelitian ini, digunakan sensor DS18B20 untuk mengukur suhu dan MAX3102 untuk mendeteksi detak jantung dan kadar oksigen. Data kemudian diolah menggunakan mikrokontroler ESP32 dan hasilnya ditampilkan pada layar LCD. Pengukuran ini dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan, yaitu Thermohyrometer dan Pulse Oximeter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa error pengukuran suhu pada suhu ruangan 34°C, 35°C, 36°C, dan 37°C memiliki nilai tertinggi sebesar 0,5% pada suhu 34°C dan terendah 0% pada suhu 35°C. Sementara untuk error pengukuran detak jantung (BPM), nilai error paling kecil tercatat pada responden 5 dengan nilai 0, sedangkan nilai error paling besar terdapat pada responden 8 dan 9 dengan nilai 3,2. Dari data yang diperoleh, hasil pengukuran masih berada dalam toleransi batas  $\pm 5$ .*

---

---

**Kata Kunci:** *Baby Cuve, Hipotermia, BPM, Suhu Ruang.*

## ABSTRACT

*The Baby Cuve functions as a medical apparatus designed to serve as an enclosure for newborn infants. Newborns are susceptible to experiencing hypothermia, which emerges due to a decline in body temperature owing to various circumstances, particularly the heightened demand for oxygen and a decrease in environmental temperature. The aim of this study is to oversee the health condition of infants, particularly newborns, which holds paramount importance, and to mitigate the prevalence of hypothermia. The Baby Cuve is furnished with a room temperature control mechanism and BPM for calculating the baby's heart rate. This research endeavors to assist patients utilizing the Baby Cuve, providing care for newborns and those with low birth weights. The Baby Cuve employs the DS18B20 sensor as a temperature gauge and MAX3102 as a sensor for heart rate and oxygen saturation. Subsequently, the data is processed through the ESP32 microcontroller, and the outcomes are then analyzed and displayed on the LCD screen. The benchmarking tools include instruments that adhere to established standards, namely the Thermohygrometer and Pulse Oximeter. The findings of this investigation reveal that for room temperature measurements of 34°C, 35°C, 36°C, and 37°C, the highest temperature measurement discrepancy is 0.5% at 34°C, and the lowest is 0% at 35°C. Correspondingly, the smallest BPM measurement deviation is observed in respondent 5, amounting to 0, while the most substantial BPM measurement discrepancy is found in respondents 8 and 9, equaling 3.2. Derived from the obtained data, the measurement outcomes remain well within the tolerance threshold of  $\pm 5$ .*

---

---

**Keywords:** *Baby Cuve, Hypothermia, BPM, Room Temperature.*