

## ABSTRAK

*Infant Warmer adalah peralatan life support yang digunakan untuk memberikan bantuan efek panas pada bayi normal dan bayi premature yang tidak dapat mempertahankan suhu tubuh mereka sendiri saat berada di lingkungan baru. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang infant warmer dengan menggunakan sensor DS18B20 untuk menganalisis keefisien dan keefektifan antara kontrol suhu PID dan fuzzy. Penelitian ini menggunakan setting suhu sebesar 34 °C, 35 °C, dan 36 °C. Alat yang digunakan untuk acuan dari pengukuran standar menggunakan alat infant warmer standar. ketika menggunakan kontrol PID yang digunakan pada mikrokontroller mendeteksi nilai selisih antara suhu set point dengan suhu aktual, selisih nilai tersebut akan menjadi input pada kontrol PID. Nilai error tersebut menjadi inputan PWM pada kontrol PID, kontrol PID akan mengolah nilai error dan menentukan nilai keluaran untuk heater, sensor suhu akan membaca nilai suhu aktual yang akan dibandingkan lagi dengan suhu setting, kontrol PID akan terus mengolah nilai error dan menentukan nilai keluaran PWM hingga suhu aktual sama dengan suhu setting atau nilai error adalah nol.*

---

**Kata Kunci:** *Infant warmer, DS18B20, PID, Fuzzy, TFT Nextion*

## ABSTRACT

*Infant Warmer is a life support equipment that is used to provide heat relief for normal and premature babies who are unable to maintain their own body temperature when in a new environment. The purpose of this research is to design an infant warmer using the DS18B20 sensor to analyze the efficiency and effectiveness between PID and fuzzy temperature control. This study used temperature settings of 34 °C, 35 °C, and 36 °C. The tool used for reference from standard measurements uses a standard infant warmer. when using the PID control used in the microcontroller detects the set temperature difference value with the actual temperature, the difference in value will be input to the PID control. The error value becomes PWM input on the PID control, the PID control will process the error value and determine the output value for the heater, the temperature sensor will read the actual temperature value which will be compared again with the temperature setting, the PID control will continue to process the error value and determine the PWM output value. until the actual temperature is equal to the setting temperature or the error value is zero*

---

**Keywords:** *Infant warmer, DS18B20, PID, Fuzzy, TFT Nextion*