

## ABSTRAK

*Blanket Warmer* ialah alat penunjang medis yang berfungsi untuk menstabilkan suhu tubuh manusia pasca-operasi. *Blanket Warmer* ini dapat digunakan sebagai suhu panas dan suhu dingin pada pemilihan suhu. Setting suhu yang digunakan pada *Blanket Warmer* antara rentang suhu  $10^{\circ}\text{C}$ - $42^{\circ}\text{C}$ . Tujuan dari alat ini adalah untuk menghindarkan pasien dari hipotermia dan hipertermia. Alat ini menggunakan heater sebagai sumber panas dan kompresor sebagai pendingin. *Blanket Warmer* ini dilengkapi dengan sistem kontrol PID untuk menjaga kestabilan suhu yang telah dipilih sebelumnya. Perancangan alat *Blanket Warmer* ini menggunakan sensor suhu DS18B20 sebagai pembacaan suhu pada chamber air baik chamber air untuk suhu panas maupun chamber air untuk suhu dingin. Penggunaan sensor suhu DS18B20 ini dipilih karena sensor tersebut memiliki tingkat keakurasian pembacaan suhu yang jauh lebih akurat dan presisi ketimbang sensor suhu seperti LM35, DHT 11 dan DHT 22. Kontrol suhu PID dipilih untuk menjaga kestabilan suhu ketimbang menggunakan Kontrol On/Off. Pemilihan suhu dengan rentang  $10^{\circ}\text{C}$ - $42^{\circ}\text{C}$  ini melalui persetujuan user atau operator sebagai pengoperasian alat *Blanket Warmer* ini. Pada parameter suhu air ditemukan bahwa error pada modul terhadap alat pembanding terbesar yakni 1,76, error terkecil yakni 0,45 dan error rata rata pada alat modul terhadap alat pembanding sebesar 0,97.

---

**Keywords:** *Blanket Warmer, Kontrol PID, Hipotermia, Hipertermia, DS18B20*

## ABSTRACT

*Blanket Warmer is a medical support tool that serves to stabilize human body temperature post-surgery. This Blanket Warmer can be used as a hot temperature and cold temperature in temperature selection. The temperature setting used in the Blanket Warmer is between the temperature range of 10°C-42°C. The purpose of this tool is to prevent patients from hypothermia and hyperthermia. This tool uses a heater as a heat source and a compressor as a coolant. This Blanket Warmer is equipped with a PID control system to maintain pre-selected temperature stability. The design of this Blanket Warmer tool uses a DS18B20 temperature sensor as a temperature reading in the water chamber, both the water chamber for hot temperatures and the water chamber for cold temperatures. The use of this DS18B20 temperature sensor was chosen because the sensor has a much more accurate and precise level of temperature readings than temperature sensors such as LM35, DHT 11 and DHT 22. PID temperature control is chosen to maintain temperature stability rather than using On/Off Control. The selection of temperature with a range of 10°C-42°C is through the approval of the user or operator as the operator of this Blanket Warmer tool. In the water temperature parameter, it was found that the error in the module against the comparison tool was the largest, namely 1.76, the smallest error was 0.45 and the average error in the module against the comparison tool was 0.97.*

---

*Keywords: Blanket Warmer, PID Control, Hypothermia, Hyperthermia, DS18B20*