

ABSTRAK

Blanket air warmer adalah alat untuk menjaga suhu tubuh pasien tetap hangat dan berperan penting dalam meningkatkan suhu inti tubuh yang berada di bawah 36 °C ketika manusia mengalami hipotermia pasca operasi karena suhu ruangan dingin. Alat ini dibuat untuk membantu perawat mengetahui suhu tubuh pasien dan mengatur penghangatan pasien. Terdapat sensor suhu DS18B20 untuk mengukur suhu udara selimut dan mengukur suhu tubuh pasien. Sensor tersebut dihubungkan dengan mikrokontroler ESP32 sebagai *feedback* untuk kendali pemanasan dan *monitoring* atau pemantauan pada aplikasi. Pengaturan target suhu, kecepatan *blower*, dan pemantauan suhu dapat diakses secara langsung pada alat maupun melalui *bluetooth* pada aplikasi. Aplikasi yang digunakan dapat memberikan kemudahan dan meningkatkan efisiensi waktu kerja perawat dalam pemantauan pasien infeksius dan isolasi, karena waktu yang digunakan untuk memantau langsung secara berulang kali menjadi berkurang ketika pemantauan dapat dilakukan melalui aplikasi. Tingkat kenyamanan pasien saat beristirahat tidak terganggu apabila dilakukan pemeriksaan suhu tubuh. Aplikasi ini dapat meminimalisir kontak atau jarak berdekatan perawat dengan pasien, yang dapat mengurangi terjadinya penularan penyakit maupun memperburuk kondisi pasien. Alat ini dapat bekerja dengan baik, yang diindikasikan oleh analisis hasil pengujian dengan hasil persentase *error* yang rendah. Berdasarkan hasil pengujian dengan pengaturan kecepatan *low*, *medium*, dan *high* tidak lebih dari 2.45 % untuk kesalahan pada alat dengan suhu setting setpoint 36 °C dan 40 °C.

Kata kunci: *Bluetooth*, ESP32, Hipotermia, Selimut Penghangat

ABSTRACT

Blanket air warmer is a tool to keep the patient's body temperature warm and plays an important role in increasing the body temperature below 35.5°C when humans experience postoperative hypothermia due to cold room temperature. This tool is made to help nurses know the patient's body temperature and regulate the patient's warmth. There is a DS18B20 temperature sensor to measure the air temperature of the blanket and measure the patient's body temperature. The sensor is connected to the ESP32 microcontroller as feedback for heating control and monitoring in the application. Setting the target temperature, blower speed, and temperature monitoring can be accessed directly on the device or via bluetooth on the application. The application used can provide convenience and increase the efficiency of nurses' work time in monitoring infectious and isolation patients, because the time used to monitor directly repeatedly is reduced when monitoring can be done through the application. The patient's comfort level while resting is not disturbed when checking body temperature. This application can minimize the contact or proximity of nurses with patients, which can reduce the occurrence of disease transmission or worsen the patient's condition. This tool can work well, which is indicated by the analysis of test results with low percentage error results. Based on the test results with low, medium, and high speed settings, the error on the device with a setpoint temperature setting of 36 °C and 40 °C is no more than 2.45%.

Keywords: Bluetooth, ESP32, Hypothermia, Warming Blanket