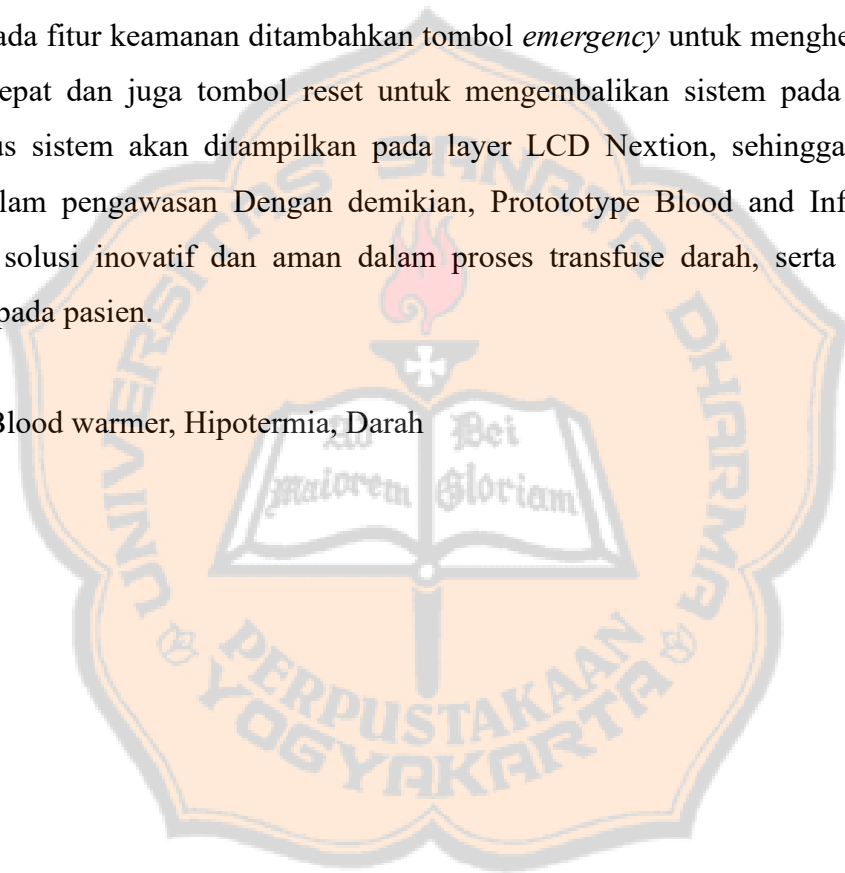


ABSTRAK

Prototype Blood And Infusion Warmer dirancang untuk memanaskan darah Selama proses transfusi darah berlangsung agar suhu darah sesuai dengan suhu tubuh normal manusia sekitar 36–37°C, bertujuan untuk mencegah hipotermia. Alat ini menggunakan Arduino Uno ATmega 328P sebagai mikrontroler untuk mengendalikan sistem dan dilengkapi dengan layer LCD Nextion 4,3 inch untuk memudahkan pengaturan dan monitoring. Dilengkapi dengan sensor suhu DS18B20 untuk mengukur suhu panas pada plat dan keluaran dari darah, sensor flowrate untuk memantau aliran darah, serta sensor deteksi gelembung udara untuk dengan tujuan keamanan. Pada fitur keamanan ditambahkan tombol *emergency* untuk menghentikan operasi alat secara cepat dan juga tombol reset untuk mengembalikan sistem pada kondisi awal. Seluruh status sistem akan ditampilkan pada layer LCD Nextion, sehingga memudahkan pengguna dalam pengawasan. Dengan demikian, Protototype Blood and Infusion Warmer memberikan solusi inovatif dan aman dalam proses transfuse darah, serta meningkatkan keselamatan pada pasien.

Kata kunci: Blood warmer, Hipotermia, Darah



ABSTRACT

Prototype Blood and Infusion Warmer is designed to heat blood during the transfusion process, so that the blood temperatures matches the normal human body temperature of approximately 36–37°C, aiming to prevent hypothermia. This device uses an Arduino Uno ATmega 328P microcontroller to control the system and is equipped with a 4.3-inch Nextion LCD layer to facilitate configuration and monitoring. It is equipped with a DS18B20 temperature sensor to measure the heat on the heating plate and the output blood temperature, a flowrate sensor to monitor blood flow, and an air bubble detection sensor for safety purposes. For added safety features, an *emergency* button is included to quickly stop the device operation, as well as a reset button to return the system to its initial condition. All system statuses are displayed on the Nextion LCD layer, making it easier for users to supervise. Thus, this Prototype Blood and Infusion Warmer provides an innovative and safe solution in the blood transfusion process, enhancing patient safety.

Keywords: Blood warmer, Hypothermia, Blood

