

ABSTRACT

**RANCANG BANGUN BLOOD WARMER BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA
2560 DAN LCD NEXTION 2,4 INCH DILENGKAPI DENGAN PENDETEKSI
GELEMBUNG UDARA**

*BLOOD WARMER DESIGN BASED ON AN ATMEGA 2560 MICROCONTROLLER AND A 2.4
INCH NEXTION LCD EQUIPPED WITH AN AIR BUBBLE DETECTOR*

Margareta Okta Patmasari
Universitas Sanata Dharma
2024

The design of a blood warmer is a tool that has the function of warming blood according to human body temperature. This tool is used during the blood transfusion process. The design of the blood warmer tool was made using an Arduino mega 2560. This tool works by using a heater as an infusion hose heater to get a blood flow temperature that matches the patient's body temperature. This tool is equipped with a bubble sensor to detect air bubbles entering the tube during the blood transfusion process and is equipped with a detector for the number of droplets coming out of the blood bag by using a drop sensor as a detector. The design of this tool uses an Arduino Mega as a processor and a thermocouple sensor for a temperature reader and also a heater as a blood tube heater, a bubble sensor as an air bubble detector and a drop detection sensor as a droplet detector. The temperature and mode settings will be adjusted using a button or displayed on the LCD screen.

Keywords: Blood Warmer, Arduino Mega 2560, Bubble Detector, Nextion 2.4 Inch LCD.

ABSTRAK

**RANCANG BANGUN BLOOD WARMER BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA
2560 DAN LCD NEXTION 2,4 INCH DILENGKAPI DENGAN PENDETEKSI
GELEMBUNG UDARA**

*BLOOD WARMER DESIGN BASED ON AN ATMEGA 2560 MICROCONTROLLER AND A 2.4
INCH NEXTION LCD EQUIPPED WITH AN AIR BUBBLE DETECTOR*

Margareta Okta Patmasari
Universitas Sanata Dharma
2024

Rancang bangun blood warmer adalah alat yang memiliki fungsi untuk menghangatkan darah sesuai dengan suhu tubuh manusia. Alat ini digunakan ketika proses tranfusi darah. Rancang banhun alat blood warmer dibuat dengan menggunakan Arduino mega 2560, Alat ini berkerja dengan memanfaatkan heater sebagai pemanas selang infus, agar mendapat suhu tarnfusi dara sesuai dengan suhu tubuh pasien. Alat ini dilengkapi dengan sensor bubble sebagai pendeteksi jika adanya gelembung udara yang masuk kedalam selang pada saat proses tranfusi darah dan dilengkapi dengan pendeteksi jumlah tetesan yang keluar dari kantong darah dengan memanfaatkan sensor tetes sebagai pendeteksi. Pernacangan alat ini menggunakan arduino mega sebagai prosesor dan sensor *thermocouple* untuk pembaca suhu dan juga heater sebagai pemanas selang darah, sensor *bubble* sebagai pemeteksi gelembung udara dan sensor pendeteksi *tetes* sebagai pendeteksi tetesan. Adapun pengaturan suhu dan mode akan di atur dengan tombol button atau ditampilkan pada layar LCD.

Kata Kunci: *Blood Warmer, Arduino Mega 2560, Pendeteksi Gelembung, LCD Nextion 2,4 Inchi.*