

BLOOD WARMER BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA8

ABSTRAK

YULIYANA PARINDRA
20133010028

Blood Warmer adalah alat yang berfungsi untuk menghangatkan darah sesuai suhu tubuh manusia. Alat ini digunakan untuk transfusi darah, dimana sebelumnya kantong darah ini disimpan dalam *Blood Bank* dengan suhu 2°C – 6°C. Agar tidak terjadi pembekuan darah yang terlalu lama maka pasien memerlukan *Blood Warmer* untuk proses transfusi. Pemanasan pada selang darah berfungsi untuk memanaskan darah sesuai dengan suhu pada tubuh pasien. Perancangan alat secara keseluruhan meliputi pokok bahasan utama tugas akhir.

Perangkat keras meliputi perancangan rangkaian catu daya, rangkaian sistem minimum *microcontroller ATmega8*, rangkaian sensor suhu, rangkaian *driver heater*, dan rangkaian *LCD*. Sedangkan perancangan untuk perangkat lunak meliputi pemrograman bahasa *codevision avr*. Prinsip kerja dari sistem secara keseluruhan yaitu: Rangkaian sensor suhu akan memberikan masukan pada *microcontroller* untuk diproses dan menghasilkan *output* berupa panas melalui *heater*. Sensor suhu bekerja sebagai penghangat darah. Setelah dilakukan pengaturan suhu, *microcontroller* bekerja sesuai dengan perintah *user*. Dimana sensor suhu memberikan sinyal *input* kepada *microcontroller* dan *microcontroller* memerintahkan *output* yakni *heater* bekerja menghasilkan panas sesuai dengan *setting* suhu.

Berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian alat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Telah dirancang alat *prototipe blood warmer* berbasis *microcontroller ATmega8* yang dapat berfungsi dengan baik. Pada saat pengukuran, suhu heater akan mati apabila panas telah mencapai settingan suhu yang diinginkan. Begitupula sebaliknya pada saat suhu kurang dari yang diatur, maka *heater* akan aktif untuk memanaskan sesuai dengan suhu yang di *setting* oleh *user*. Dari hasil pengujian alat *prototipe blood warmer* ini memiliki keakurasian sebesar 99%.

Kata kunci : *Blood Warmer, Mikrokontroller ATmega8, LM35*