

Pengaturan temperatur water bath 0.0 °C berbasis mikrokontroler AT89C51

Zulkarnain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244045&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan perancangan alat pengontrol temperatur air dalam bak water bath dengan menggunakan single chip mikrokontroler AT89C51. Alat water bath yang dikontrol terdiri dari kompresor pendingin dan elemen heater yang dicelupkan dalam bak air water bath.

Temperatur proses yang akan dikontrol ialah 0.0 °C dengan toleransi pengukuran sebesar $0.0\text{ °C} \pm 0.1\text{ °C}$. Agar tidak terjadi pembekuan air pada bak water bath, maka air tersebut dicampur dengan cairan kimia Ethylene Glycol (C₂H₆O₂) dengan perbandingan 20% glikol.

Pemrograman mikrokontroler AT89C51 dibuat untuk mengontrol pemanasan heater bila temperatur di bawah set point, dan pendinginan diprogram bekerja terus menerus. Pada percobaan diamati perubahan temperatur yang menuju setpoint, dan diamati pula perubahan pemanasan yang berlangsung dengan mengukur arus heater.