

ABSTRAK

Pesawat water bath adalah suatu alat laboratorium yang berfungsi untuk menjaga kestabilan suhu sample sesuai dengan yang dikehendaki melalui media air. Untuk mendapat kestabilan suhu yang dikehendaki, pesawat mula-mula memanaskan air (heater). Kemudian setelah suhu yang dikehendaki tercapai, pemanasan oleh heater akan dikontrol sehingga hanya sekali terjadi pemanasan. Sedangkan Pendingin yang ada pada pesawat water bath ini dimanfaatkan untuk penyimpanan suatu sample yang juga melalui media air. Dan untuk mendapatkan kestabilan suhu yang dikehendaki juga, pesawat mula – mula mendinginkan air (kompresor). Kemudian setelah suhu yang dikehendaki tercapai, pendinginan oleh kompresor akan dikontrol sehingga hanya sekali terjadi pendinginan.

Alat ini dibuat dikarenakan belum pernah dibuat alat dengan perpaduan antara suhu panas dan suhu dingin yang dilengkapi juga dengan lampu UV yang berfungsi sebagai pensteril air yang pada saat sampel belum dimasukkan ke dalamnya.

Water Bath Dilengkapi Dengan 2 Control Suhu (Dingin) dan UV Water Berbasis Mikrocontroller adalah suatu alat yang terdiri atas rangkaian sensor suhu, rangkaian driver Kompresor dan driver UV. IC mikrokontroler AT 89s51 sebagai penggerak utama dan rangkaian optodiode yaitu difungsikan sebagai saklar untuk kompresor dan UV. Sehingga diharapkan mampu memantau suhu dingin dengan baik pada sampel.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu 4° C dengan kesalahan (error %) sebesar 5,5%, pengukuran suhu 5° C dengan kesalahan (error %) sebesar 4,0% pengukuran suhu 6° C dengan kesalahan (error %) sebesar 4,33%, pengukuran suhu 7° C dengan kesalahan (error %) sebesar 2,85%, dan pengukuran suhu 8° C dengan kesalahan (error %) sebesar 2,75%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat ini mampu berjalan dengan baik dan dapat mendeteksi suhu dingin dengan baik. Selain itu Lampu UV juga mampu mensterilkan air sebelum proses dilakukan sesuai waktu yang sudah disetting didalam mikrocontroller.

Kata kunci : suhu, UV water, IC mikrokontroler AT89s51

ABSTRACT

Aircraft water bath is a laboratory tool that serves to maintain the sample temperature stability in accordance with the desired water through the media. To obtain the desired temperature stability, the plane in the first heat the water (heater). Then, after the desired temperature is reached, the heating by the heater is controlled so that heating occurs only once. While the refrigerator is on the plane, this water bath was used for storage of a sample of water through the media. And to obtain the desired temperature stability as well, the plane face - began to cool water (kompressor). Then, after the desired temperature is reached, the cooling will be controlled by kompressor so that cooling occurs only once.

This tool has not been made because the tool is made with a mix between hot temperature and cold temperature that is also equipped with a UV lamp that work sebgai pensteril water at the time the sample has not been entered into it.

Equipped With Water Bath Temperature Control 2 (cold) and UV-Based Water Mikrocontroller is a tool which consists of a series of temperature sensors, a series of driver and driver UV Kompressor. IC mikrokontroler AT 89s51 as primary and booster series optodiac that is enabled as a switch for the kompressor and UV. So are expected to monitor the temperature in the cold with a good sample.

Based on the results of the measurement of temperature 4 °C with an error (error%) of 5.5%, the measurement of temperature 5 °C with an error (error%) 4.0% of the measurement of temperature 6 °C with an error (error%) of 4.33 %, temperature measurement 7 °C error (error%) of 2.85%, and temperature measurements with the 8 error (% error) of 2.75%.

So that it can be concluded that the tool is able to walk better and able to detect cold temperatures well. In addition, UV lamp is also able to sterilize the water before the process is done according to the time already disetting the mikrokontroller.

Keywords: temperature, UV water, mikrokontroller.