

# **THERMOHYGROMETER BASED ON ARDUINO WITH ALARM BUZZER**

## **ABSTRACT**

**ANGGITA DWI PRASETYA**  
**2013 301 0006**

*Thermohygrometer is a tool that is classified into medical devices that are used as a measure of temperature and humidity. This tool is a multi of the two functions, namely the function of the thermometer with hygrometer function. Thermohygrometer in the hospital is important to use for monitoring temperature and humidity of a room or a particular tool that has a certain standard, as seen from the importance of these tools, the authors aimed to create a tool along with a module called "THERMOHYGROMETER".*

*The main concept that the author used to write the module and making tools Thermohygrometer is a sensor SHT10 which serves to detect the temperature and humidity in one time and packed directly into a module-based sensor SHT10 from Sensirion, a single chip temperature sensor and relative humidity with multi sensor module whose output has been calibrated digitally. Section it contained polymer capacity as an element for relative humidity sensor and a strain ribbon used as a temperature sensor. So the relationship between the two functions, namely temperature and humidity is on the air temperature increases, it's the humidity will decrease and automatically accommodating capacity of water vapor in the air will increase. Then reverse the air temperature decreases, then there is the humidity of the air will increase. SHT10 module has a provision (accuracy) of up to 0.5°C and a temperature measurement accuracy (accuracy) measurement of relative humidity of up to 4.5% RH. And the importance of a standard temperature and humidity of in space or medical devices, therefore the authors supplemented the instrument module that serves as the buzzer alarm if the temperature and humidity are measured exceeds the standard range.*

*Then the author within the retrieval of data is benchmarking module TA Thermohygrometer Thermohygrometer with digital tools with the brand MHB-382SD in temperature and humidity conditions 20 times the retrieval of data one measurement.*

---

*Keywords : Thermometer , Hygrometer , Thermohygrometer ,  
SHT10 , Buzzer .*

# **THERMOHYGROMETER BERBASIS ARDUINO DILENGKAPI DENGAN BUZZER ALARM**

## **ABSTRAK**

**ANGGITA DWI PRASETYA**  
**2013 301 0006**

*Thermohygrometer adalah alat yang tergolong kedalam alat kesehatan yang dipakai sebagai pengukur suhu dan kelembaban. Alat ini merupakan penggabungan dari dua fungsi yaitu fungsi termometer dengan fungsi hygrometer. Thermohygrometer dirumah sakit sangatlah penting digunakan untuk memonitoring suhu dan kelembaban suatu ruangan atau alat tertentu yang memiliki standar tertentu, karena dilihat dari pentingnya alat tersebut maka penulis bertujuan untuk membuat suatu alat beserta modul yang dinamakan "THERMOHYGROMETER".*

*Konsep utama yang dipakai penulis untuk menulis modul dan membuat alat thermohygrometer adalah sensor SHT10 yang berfungsi mendeteksi suhu dan kelembaban dalam satu waktu dan dikemas langsung dalam satu modul yang berbasis sensor SHT10 dari Sensirion, yaitu sebuah single chip sensor suhu dan kelembaban relative dengan multi modul sensor yang outputnya telah dikalibrasi secara digital. Dibagian dalamnya terdapat kapasitas polimer sebagai elemen untuk sensor kelembaban relative dan sebuah pita regangan yang digunakan sebagai sensor temperature. Jadi hubungan antara dua fungsi yaitu suhu dan kelembaban adalah pada saat suhu udara meningkat, maka untuk kelembaban akan menurun dan otomatis kapasitas menampung uap air diudara akan meningkat. Kemudian sebaliknya pada saat suhu udara menurun, maka yang terjadi adalah kelembaban dari udara akan meningkat. Modul SHT10 memiliki ketetapan (akurasi) pengukuran suhu hingga 0,5°C dan ketepatan (akurasi) pengukuran kelembaban relative hingga 4,5%RH. Dan akan pentingnya suatu standar suhu dan kelembaban disuatu ruangan atau alat medis, maka dari itu penulis melengkapi alat modul tersebut dengan buzzer yang berfungsi sebagai alarm apabila suhu dan kelembaban yang terukur melebihi range standar.*

*Kemudian yang dilakukan penulis didalam pengambilan data adalah melakukan perbandingan modul TA Thermohygrometer ini dengan alat Thermohygrometer digital dengan merk MHB-382SD dalam kondisi suhu dan kelembaban berbeda-beda sebanyak 20 kali pengambilan data per satu kali pengukuran.*

---

*Kata Kunci : Termometer, Hygrometer, Thermohygrometer,  
SHT10, Buzzer.*