

## ABSTRAK

*Thermohygrometer merupakan sebuah alat yang menggabungkan antara fungsi termometer dengan hygrometer. Di rumah sakit, thermohygrometer digunakan untuk mengukur tingkat kelembaban dan suhu suatu ruangan atau alat yang mempunyai standart tertentu. Dilihat dari pentingnya kelembaban dan suhu pada setiap alat dan ruangan di rumah sakit, maka penulis bermaksud merancang alat yang berjudul “Thermohygrometer”.*

*Modul ini menggunakan sensor SHT11 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban. SHT11 adalah sebuah single chip sensor suhu dan kelembaban relatif dengan multi modul sensor yang outputnya telah dikalibrasi secara digital. Dibagian dalamnya terdapat kapasitas polimer sebagai eleman untuk sensor kelembaban relatif dan sebuah pita regangan yang digunakan sebagai sensor temperatur. Hubungan suhu dan kelembaban yaitu, apabila suhu meningkat, maka kelembaban akan menurun dan kapasitas menampung uap air diudara meningkat. Sedangkan apabila tingkat keawanan (uap air) menurun, maka suhu menurun dan akan mengakibatkan kelembaban meningkat.*

*Pengukuran data dilakukan dengan membandingkan modul thermohygrometer ini dengan alat Thermohygrometer sebanyak 5 kali pada 3 kondisi ruang yang berbeda. Berdasarkan pengukuran data dan perbandingan, didapatkan rata – rata error pada data suhu  $\pm 0.0135\%$  dan rata – rata error pada data kelembaban  $\pm 0.00154\%$ , sehingga modul ini dapat digunakan sebagai alat ukur, sebab batas toleransi errornya tidak melebihi 5%.*

---

***Kata Kunci: Thermohygrometer, Suhu, Kelembaban, SHT11***

## ABSTRACT

*Thermohygrometer is a device that combines the functions of a thermometer with a hygrometer. At the hospital, thermohygrometer used to measure levels of humidity and temperature of a room or a device that has a certain standard. Judging from the importance of humidity and temperature on each instrument and the room in the hospital, the authors intend to design a tool entitled "Thermohygrometer".*

*This module uses SHT11 sensor to detect the temperature and humidity. SHT11 is a single chip relative humidity and temperature sensor with multi sensor module has been calibrated digital output. Section included a polymer capacity as elements used for relative humidity sensor and a strain tape used as a temperature sensor. The relationship of temperature and humidity that is, when the temperature increases, the humidity will decrease and the capacity to accommodate increased water vapor in the air. Whereas if the level moisture decreases, the temperature decreases and will lead to increased humidity.*

*Measurement data is done by comparing this module thermohygrometer with a tool Thermohygrometer 5 times in 3 different room conditions. Based on data measurement and comparison, obtained average error on the temperature data  $\pm 0.0135\%$  and the average error at  $\pm 0.00154\%$  humidit's data, so that these modules can be used as a gauge, because the tolerance limits of error does not exceed 5%.*

---

**Keywords:** *Thermohygrometer, Temperature, Humidity, SHT11*