

## ABSTRAK

Suhu dan Kelembaban merupakan dua parameter yang sering digunakan sebagai tolak ukur pada berbagai aplikasi. *Thermo-hygrometer* salah satu alat yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban di dalam ruangan. Terdapat dua jenis *Thermo-hygrometer* yaitu analog dan digital. *Thermo-hygrometer* tersebut sudah banyak digunakan oleh masyarakat untuk melakukan pengukuran suhu dan kelembaban, namun hasil pengukuran tersebut tidak dapat disimpan dan diamati. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan suatu *Thermo-hygrometer* digital yang memiliki kemampuan mengukur, menampilkan dan mengirim data suhu dan kelembaban ke PC. Perangkat ukur menggunakan sistem Mikropengendali Arduino, Sensor DHT22 dan Modul FTDI232RL. Dari hasil pengujian di peroleh nilai akurasi pengukuran suhu dan kelembaban antara Sensor DHT22 dengan *Thermo-hygrometer* Analog, masing-masing sebesar 32,8°C dan 32,5°C untuk suhu dan 69,7% dan 75,5% untuk kelembaban. Rerata selisih pengukuran kedua perangkat yaitu 0,5°C untuk suhu dan 5,8% untuk kelembaban. Nilai rerata *error* kedua perangkat, yang merupakan perbandingan terhadap nilai pada *Thermo-hygrometer* analog dan sensor DHT22 yaitu 2% untuk suhu dan 8% untuk kelembaban. Komunikasi Serial (USART) dengan PC menggunakan bitrate 9600 bps, 8 bit data, 1 bit stop, tanpa paritas dan hasil pengukuran di tampilkan ke LCD. Perangkat telah dapat mengukur, menampilkan dan mengirim data ke PC melalui komunikasi serial. Perangkat dapat di kembangkan tidak hanya mengirim data ke PC melainkan untuk pengendali berdasarkan data yang diterima.

Kata Kunci : Thermohygrometer Digital, Sensor DHT22, Arduino

## **ABSTRACT**

*Temperature and humidity are the two parameters that are often used as a benchmark on a wide range of applications. Thermo-hygrometer one of the tools used to measure temperature and humidity in the room. There are two types of Thermo-hygrometer that is analog and digital. Thermo-hygrometer has been widely used by the public to perform measurements of the temperature and humidity measurement results can be stored and are not observed. The goal of the research is to develop a digital Thermo-hygrometer that has the ability to measure, display and send the temperature and humidity data to the PC. The measuring device using the Arduino, sensor mikropengendali system DHT22 and FTDI232RL modules. From the test results obtained the value of accuracy measurement of temperature and humidity between the Sensor DHT22 with Thermo-Analog hygrometer, respectively amounted to 32.8 ° C and 32.5 ° C for temperature and 69,7% and 75.5% for moisture. The average difference in the measurement of both devices namely 0.5 ° C for temperature and 5.8% for moisture. The value of the average error of the two devices, which is comparisons against the value in the Thermo-hygrometer and analog sensor DHT22 IE 2% to 8% for temperature and humidity. Serial communications (USART) and PC using a bitrate 9600 bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity and the measurement results are displayed to the LCD. The device is able to measure, display and transmit data to a PC via serial communications. The device can be developed not only send data to the PC but for the control based on the data received.*

*Keywords : Thermohygrometer Digital, Sensor DHT22, Arduino*