

INTISARI

PERANCANGAN THERMOHYGROMETER DIGITAL RUANGAN BERBASIS ARDUINO DENGAN SENSOR DHT11

Oleh

ADI SYAHPUTRA
12/336748/SV/01760

Telah dirancang Thermohygrometer Digital Ruangan Berbasis Arduino Menggunakan Sensor DHT11. Tujuan dari perancangan alat ukur ini adalah untuk mengimplementasikan suatu instrumen pendeteksi suhu dan kelembaban di suatu ruangan dengan hasil ukur yang akurat. Alat ini terdiri dari sensor suhu dan kelembaban DHT11, rangkaian catu daya, board Arduino, dan sebuah LCD sebagai fasilitas penampil data hasil pengukuran.

Cara kerja alat ini sangat sederhana, sensor akan mendeteksi perubahan suhu dan kelembaban di suatu ruangan kemudian Arduino akan mengendalikan komunikasi dengan sensor yang dimulai dari mengirimkan perintah untuk meminta hasil pengukuran suhu dan kelembaban. Setelah itu mengambil data tersebut kemudian mengolahnya dan mengirimkannya ke LCD sebagai tampilan hasil pengukuran suhu dan kelembaban.

Adanya alat ini diharapkan dapat lebih memudahkan pengguna dalam hal pembacaan hasil ukur dibandingkan dengan memakai termometer maupun hygrometer analog dan juga meminimalisir adanya kesalahan pengukuran karena faktor *human error* yang sering terjadi saat menggunakan alat ukur analog. Alat ini dapat mengukur suhu dengan range pengukuran antara $0-50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ dengan akurasi 92,56 % dan kelembaban antara 20-90% RH $\pm 4,2\%$ RH dengan akurasi 90,14 %.

Kata Kunci : Suhu dan Kelembaban, Sensor DHT11, Rangkaian Catu Daya, Board Arduino, LCD

ABSTRACT

DESIGNING DIGITAL THERMOHYGROMETER ROOM BASED ARDUINO WITH DHT11 SENSOR

by

ADI SYAHPUTRA
12/336748/SV/01760

Manufacture of Digital Thermohygrometer Room Based Arduino with DHT11 sensors has been done. The purpose of the design this measurement tool is to implement a detection instrument temperature and humidity in a room with an accurate measuring results . This device consists of DHT11 temperature and humidity sensors , power supply circuit , Arduino board , and an LCD as measurement data viewer facility.

The works of this tool is very simple , the sensor will detect changes in temperature and humidity in a room and then Arduino controls the communication with the sensor which starts from sending commands to request the measurement of temperature and humidity . After that take the data and then processes it and sends it to the LCD as display temperature and humidity measurement results.

This tool is expected to further facilitate the user in terms of reading the measuring results than using a thermometer and hygrometer analog and also minimize the measurement error due to human error that often occurs when using an analog measuring instrument. This tool can measure the temperature with measurement range between $0-50^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ with an accuracy of 92.56% and the humidity between $20-90\% \text{RH} \pm 4.2\% \text{RH}$ with an accuracy of 90.14%.

Keywords : *Temperature and Humidity, DHT11 Sensor, Power Supply Circuit, Board Arduino, LCD*