

Analisa Homogenitas Suhu Dan Kelembaban Pada *Climatic Chamber* Sebagai Media Kalibrasi Suhu Dan Kelembaban

Oleh

Ziyadatun Nafisah

13/351078/SV/04126

Telah dilakukan penelitian tentang analisa homogenitas suhu dan kelembaban pada *climatic chamber* sebagai media kalibrasi suhu dan kelembaban. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengaruh yang ditimbulkan oleh homogenitas suhu dan kelembaban pada *climatic chamber* sebagai media kalibrasi termohigrometer. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh homogenitas suhu dan kelembaban pada *climatic chamber* yaitu dengan cara melakukan uji homogenitas dan kalibrasi pada *climatic chamber*. Sementara itu, manfaat penelitian ini yaitu dapat menentukan metode yang lebih baik untuk uji homogenitas pada *climatic chamber* dan menentukan kelayakan *climatic chamber* sebagai media kalibrasi suhu dan kelembaban.

Penelitian ini menggunakan metode perbandingan suhu dan kelembaban di satu titik dengan titik yang lain didalam *climatic chamber*. Pengujian dilakukan dengan melakukan uji homogenitas dengan 9 titik penempatan sensor dan variansi suhu dan kelembaban, lalu melakukan kalibrasi dengan membandingkan hasil suhu dan kelembaban antara termohigrometer digital dan *humidity/temperature meter* sebagai standar menggunakan media *climatic chamber*.

Pada pengujian homogenitas *climatic chamber* didapatkan hasil untuk suhu adalah $(0,6 \pm 0,17)^{\circ}\text{C}$ dan untuk kelembaban adalah $(0,6 \pm 0,17)\% \text{RH}$. Pengaruh homogenitas menyebabkan adanya perbedaan nilai rata – rata suhu dan kelembaban antara *climatic chamber* dan termohigrometer standar. Faktor penyumbang ketidakpastian adalah alat standar, kekeliruan tindakan dari peneliti, *drift*, resolusi, homogenitas media, *repeatability*, dan suhu lingkungan. Dari beberapa ketidakpastian tersebut didapatkan hasil yaitu nilai ketidakpastian suhu adalah $0,27^{\circ}\text{C}$ dan nilai ketidakpastian kelembaban adalah $0,83\% \text{RH}$. Semakin kecil ketidakpastian pengukuran maka semakin tinggi tingkat ketelitian pengukuran tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa *climatic chamber* baik digunakan untuk kalibrasi termohigrometer.

Kata Kunci : *Climatic chamber*, termohigrometer digital, *humidity/temperature meter*, uji homogenitas, kalibrasi suhu dan kelembaban.

ABSTRACT

The Analyst Of The Temperature Homogeneity And The Humidity Homogeneity In The Climatic Chamber As Container Of Temperatur And Humidity's Calibration

By

Ziyadatun Nafisah

13/351078/SV/04126

Research on the analyst of the temperature homogeneity and the humidity homogeneity in the climatic chamber as container of temperatre and humidity's calibration.. This research was motivated by the influence caused by the temperature homogeneity and the humidity homogeneity in the climatic chamber as container of temperature and humidity's calibration . The purpose of this study was to know the influence of the temperature homogeneity and the humidiy homogeneity in the climatic chamber by doing a homogeneity's test and the calibration of climatic chamber. Meanwhile, the benefits of this research was that it could determine which method was better for a homogeneity's test and determine fitting a climatic chamber as container of temperature and humidity's calibration.

This research used comparison of temperature and humidity's method in one poin to each other point in climatic chamber. A testing was done by doing homogeneity's test with nine points of sensor's placement and variance of temperature and humidity, then doing a calibration with compare temperature and humidity's result between thermohigrometer digital and humidity/temperature meter as a thermohigrometer standard used a climatic chamber.

The test of climatic chamber's homogeneity has been get the results for temperature is $(0,6 \pm 0,17)^{\circ}\text{C}$ and for humidity is $(0,6 \pm 0,17)\% \text{RH}$. The homogeneity's influence caused by different value an average of temperature and humidity between climatic chamber and thermohigrometer standard. A contributing factor of uncertainty is standard's device, drift, resolution, homogeneity's media, repeatability, and temperature of environment. The uncertainty of both showed that value the uncertainty of temperature is $0,27^{\circ}\text{C}$ and value the uncertainty of humidity is $0,83\% \text{RH}$. The longer small an uncertainty of measurement so the longer high a level of measurement's accuration. This thing indicated that the climatic chamber was suitable for used calibration of thermohigrometer.

Key word : *Climatic chamber, thermohigrometer digital, humidity/temperature meter, test of homogeneity, calibration of temperature and humidity.*