

INTISARI

ANALISIS KETIDAKPASTIAN KALIBRASI SENSOR SUHU LM35 MENGGUNAKAN STANDAR *PLATINUM RESISTANCE* *THERMOMETER(PRT)*

Oleh :

Hanifah Rifaatul Mahmudah

13/350994/SV/04059

Telah dilakukan penelitian tentang analisis ketidakpastian kalibrasi sensor suhu LM35 tipe DZ dengan tujuan untuk mendapatkan nilai koreksi, standar deviasi dan mengestimasi sumber-sumber ketidakpastian yang selanjutnya dapat dilihat sumber ketidakpastian terbesar yang dihasilkan dari pengukuran suhu menggunakan sensor LM35. Hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk meminimalisir kemungkinan sumber-sumber ketidakpastian pada pengukuran menggunakan sensor LM35 tipe DZ selanjutnya. Analisis dilakukan dengan metode perbandingan, yaitu membandingkan alat uji sensor suhu LM35 dengan alat standar *Platinum Resistance Thermometer(PRT)* menggunakan media kalibrasi *Thermobath* pada titik suhu pengujian antara lain 0 °C, 10 °C dan 20 °C serta menggunakan Dry Well pada suhu 30°C, 40 °C, 50 °C dan 60 °C. Alat ukur standar,drift alat ukur standar,ketidakpastian repeatability,homogenitas media kalibrasi dan resolusi sensor suhu LM35 DZ merupakan sumber-sumber ketidakpastian pada kalibrasi sensor suhu LM35 DZ. Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh sumber ketidakpastian terbesar yaitu pada ketidakpastian repeatability.

Kata kunci : LM35, *Platinum Resistance Thermometer(PRT)*, Ketidakpastian.

ABSTRAC

UNCERTAINTY ANALYSIS OF CALIBRATION TEMPERATURE SENSOR LM35 BY USING PLATINUM RESISTANCE THERMOMETER(PRT) STANDARD

By :

Hanifah Rifaatul Mahmudah

13/350994/SV/04059

A research on the analysis of the calibration uncertainty of type DZ LM35 temperature sensor in order to obtain a correction value, standard deviation and estimating the sources of uncertainty which in turn can be the greatest source of uncertainty resulting from the measurement of temperature sensor using LM35. The results of this analysis can be used to minimize the possible sources of uncertainty in measurement using LM35 sensor type DZ next. The analysis was performed by the method of comparison, comparing the test equipment LM35 temperature sensor with standard tools Platinum Resistance Thermometer (PRT) using the calibration Thermobath media at the point of the test temperature, among others 0 °C, 10 °C and 20 °C and use Dry Well at 30 °C, 40 °C, 50 °C and 60 °C. Standard measuring tools, measuring tools drift standard, repeatability uncertainty, homogeneity media calibration and resolution DZ LM35 temperature sensor are the sources of uncertainty at DZ LM35 temperature sensor calibration. From the analysis has been done obtained the largest source of uncertainty is the uncertainty of repeatability.

Keywords : LM35, Platinum Resistance Thermometer(PRT), Uncertainty.