

## INTISARI

### **ANALISIS PENGARUH VARIASI SUHU RUANG TERHADAP HASIL KALIBRASI ALAT UKUR *PRESSURE GAUGE* BERDASARKAN DKD-R 6-1:2014 DI PT. KARYA PRIMA INDUSTRI**

Oleh

**HAWARIE KUNCORO JATI**

**14/370349/SV/07856**

Telah dilakukan penelitian tentang kalibrasi alat ukur *pressure gauge* dengan menggunakan 4 variasi suhu ruang yang berbeda yaitu 22,3 °C, 25,4°C, 31,1°C dan 34,0°C . Penelitian ini dilatar belakangi karena adanya faktor kesalahan acak (variasi suhu) yang dapat berakibat kepada hasil kalibrasi alat ukur *pressure gauge*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan nilai koreksi dan nilai akurasi dari hasil kalibrasi menggunakan variasi suhu ruang yang berbeda.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan membandingkan hasil penunjukan pada *pressure gauge* yang diuji dengan hasil penunjukan standar *pressure gauge*. Pengambilan data dilakukan secara titik penunjukkan skala penuh yaitu 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30 dan 35 kgf/cm<sup>2</sup> dari alat ukur *pressure gauge*.

Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa nilai variasi ke-empat suhu ruang tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil kalibrasi *pressure gauge*. Nilai histerisis atau penyimpangan tertinggi terjadi pada suhu 25,4°C dengan nilai 0,17 kgf/cm<sup>2</sup> dan nilai penyimpangan maksimum terendah pada suhu 22,3°C sebesar -0,07 kgf/cm<sup>2</sup>. Hasil kalibrasi menunjukkan nilai koreksi terbesar pada suhu 22,3 °C sebesar -0,343 kgf/cm<sup>2</sup> dengan nilai akurasi sebesar 0,98 % dari span, pada suhu 25, 4 °C nilai koreksi terbesar yaitu -0,301 kgf/cm<sup>2</sup> dengan nilai akurasi sebesar 0,86 % dari span, sedangkan pada suhu 31.1 °C nilai koreksi terbesar yaitu -0,276 dengan nilai akurasi sebesar 0,79 % dari span dan pada suhu 34,0 °C nilai koreksi kalibrasi sebesar -0,323 kgf/cm<sup>2</sup> dengan nilai akurasi sebesar 0,92 % dari span. Dapat diketahui bahwa nilai koreksi dari variasi suhu ruang tidak melebihi nilai MPE (*Maximum Permissible Error*) sebesar  $\pm 0.35$  kgf/cm<sup>2</sup>.

**Kata kunci** : *pressure gauge*, suhu, kalibrasi, koreksi, akurasi.

## ABSTRACT

### **ANALYSIS OF EFFECT TEMPERATURE ROOM VARIATION AGAINST CALIBRATION RESULTS OF PRESSURE GAUGE TOOLS IN PT. KARYA PRIMA INDUSTRY**

Oleh

**HAWARIE KUNCORO JATI**

**14/370349/SV/07856**

*Research on calibration of gauge pressure gauge has been done by using 4 different room temperature variations: 22.3 °C, 25,4 °C, 31,1 °C and 34,0 °C. This research is background because of random error (temperature variation) which can result to calibration result of gauge pressure gauge. The purpose of this research is to know the difference of correction value and accuracy value from the calibration result using different temperature variation of space.*

*The method which is used in this research is to compare the results of the appointment at the pressure gauge tested with the result of standard pressure gauge designation. The data were taken in full scale is 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30 and 35 kgf/cm<sup>2</sup> from gauge of pressure.*

*Based on this research, it is known that the value of the variation of the four room temperature is not too influential on the calibration of pressure gauge. The hysteresis value of the highest deviation occurs at 25.4 °C with a value of 0.17 kgf / cm<sup>2</sup> and the lowest maximum deviation value at 22.3 °C of -0.07 kgf / cm<sup>2</sup>. The calibration result shows the biggest correction value at temperature 22.3 °C is -0.343 kgf/cm<sup>2</sup> with an accuracy value of 0.98% of the span, at 25, 4 °C the largest correction value is -0.301 kgf / cm<sup>2</sup> with an accuracy value of 0.86% Of the span, while at the temperature of 31.1 °C the largest correction value is -0.276 with an accuracy value of 0.79% of the span and at a temperature of 34.0 °C calibration correction value of -0.323 kgf / cm<sup>2</sup> with an accuracy of 0.92% of span. So, It can be seen that the correction value of the room temperature variation does not exceed the MPE (Maximum Permissible Error) value of  $\pm 0.35$  kgf / cm<sup>2</sup>.*

**Keywords** : pressure gauge, temperature, calibration, correction, accuracy