

## INTISARI

### **ANALISIS VARIASI TEGANGAN SUPLAI LOAD CELL MERK KELI PST-A 5 TON TERHADAP HASIL PEMBACAANYA**

Oleh:

**WAHYU NANDA WINASIS  
15/386296/SV/09682**

Pengukuran variasi tegangan suplai *load cell* merk KELI PST-A 5 Ton kali ini bertujuan untuk mengetahui apakah tegangan suplai berpengaruh pada *load cell* dari segi ketidakpastian dan error, Tegangan suplai optimal pada *load cell* tersebut, dan mengetahui perbedaan yang terjadi pada pembacaan *load cell* dikarenakan pemberian tegangan suplai yang berbeda.

Metode yang digunakan adalah berdasarkan dengan ISO 7500-1:2004 tentang "*Metallic materials Verification of static uniaxial testing machines*". Dimana *load cell* yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *load cell* tipe S merk keli PST-A dengan resolusi 0,1 kg dengan kapasitas 5 ton sebagai bahan uji dengan pemberian perbedaan tegangan masukan *load cell* sebesar 10 V, 11 V dan 12 V. Dan *load cell* tipe S merk keli PST-A dengan resolusi 0,1 kg dengan kapasitas 10 ton sebagai standar dalam penelitian kali ini.

Hasil dari penelitian ini adalah nilai koreksi paling baik ada pada tegangan 11 V sebesar 30,71 kg pada gaya 500 kg, lalu 91,05 kg pada 1000 kg, 152,21 kg pada 1500 kg, 211,88 kg pada 2000 kg, 270,23 kg pada 2500 kg, 330,30 kg pada 3000 kg, 390,73 kg pada 3500 kg, serta 450,80 kg pada gaya 4000 kg. Dan nilai ketidakpastian terbaik pada tegangan 12 V sebesar 7,18 kg pada gaya 500 kg, lalu 7,45 kg pada 1000 kg, 7,89 kg pada 1500 kg, 8,65 kg pada 2000 kg, 9,03 kg pada 2500 kg, 9,53 kg pada 3000 kg, 10,07 kg pada 3500 kg, serta 10,71 kg pada gaya 4000 kg

**Kata kunci:** tegangan, *load cell*, *strain gauge*, jembatan wheatstone

## **ABSTRACT**

### ***ANALYSIS OF VARIATION OF THE VOLTAGE IN LOAD CELL KELI TYPE PST-A 5 TONS ON ITS MEASUREMENT OUTPUT***

By:

**WAHYU NANDA WINASIS**

**15/386296 / SV / 09682**

Measurement variation of load cell supply voltage of KELI PST-A 5 Ton this time is aimed to know whether supply voltage have an effect on load cell in terms of uncertainty and error, optimum supply voltage at load cell, and know the difference in load cell reading due to different supply voltages.

The method used is based on ISO 7500-1: 2004 about "Metallic materials Verification of static uniaxial testing machines". The load cell that's used in this research is S-type load cell KELI PST-A with 0.1 kg resolution and 5 ton capacity as the tested material by giving the difference of load cell input in voltage 10 V, 11 V and 12 V. S-type load cell KELI PST-A with a resolution 0.1 kg and capacity of load cell is 10 tons as the standard in this research.

The result of this research is the best correction value at 11 V : 30,71 kg at 500 kg standar of force, then 91,05 kg at 1000 kg, 152,21 kg at 1500 kg, 211,88 kg at 2000 kg, 270 , 23 kg at 2500 kg, 330,30 kg at 3000 kg, 390,73 kg at 3500 kg, and 450,80 kg at style 4000 kg. And the best uncertainty value at 12 V : 7.18 kg at 500 kg standar of force, then 7.45 kg at 1000 kg, 7.89 kg at 1500 kg, 8.65 kg at 2000 kg, 9.03 kg at 2500 kg , 9.53 kg at 3000 kg, 10.07 kg at 3500 kg, and 10.71 kg on the force of 4000 kg

***Keywords:*** *voltage, load cell, strain gauge, wheatstone bridge*