

Arie Mulya Nugraha  
NIM: 41306120011  
Jurusan Teknik Mesin

Dosen Pembimbing  
Ir. Ariosuko, MT

**PENENTUAN NILAI KETIDAKPASTIAN**

**PENGUKURAN HASIL KALIBRASI MESIN OVEN**

**DRYER**

**ABSTRAK**

Dryer Oven Mesin merupakan tungku panas berkapasitas besar  $1.9 \text{ m}^3$  dengan pencapaian maksimum suhu  $1500^\circ\text{C}$  yang berfungsi mengurangi kegetasan pada produk solderless terminal akibat proses brazing (pengelasan). Selain itu mesin oven berfungsi untuk proses pengeringan setelah proses deep plating. Proses pemanasan dilakukan pada suhu  $200^\circ\text{C}$  dan holding time yang konstan agar spesifikasi kekerasan produk yang diharapkan tercapai.

Untuk menjaga performance suhu, maka perlu dilakukan control secara kontinu dan periodikal agar penyimpangan suhu oven dapat dapat diketahui. Selain perawatan mesin, perlu juga dilakukan verifikasi terhadap suhu sebenarnya yang dinamakan aktifitas kalibrasi.

Kalibrasi adalah suatu aktifitas verifikasi suhu oven dengan cara memeriksa suhu langsung dengan alat termokopel dan pembaca suhu thernometer digital. Kalibrasi dilakukan sampling pada suhu:  $200$ ,  $400$  dan  $600^\circ\text{C}$ . Kalibrasi dilakukan dengan memperhatikan beberapa faktor diantaranya hasil kalibrasi alat, faktor lingkungan dan nilai resolusi oven.

Hasil dari kalibrasi oven diperoleh nilai yang disebut ketidakpastian pengukuran, yaitu suatu nilai kemungkinan aktual pembacaan alat dari nilai sebenarnya. Dari hasil kalibrasi alat diperoleh nilai ketidakpastian oven =  $\pm 6.07^\circ\text{C}$ , artinya pembacaan suhu indikator di mesin oven nilai sebenarnya adalah = nilai indikator  $\pm 6.07$ . Artinya bila nilai pembacaan indikator oven sebesar  $200^\circ\text{C}$ , maka nilai sebenarnya adalah  $193.93\sim 206.07^\circ\text{C}$ . Jadi dengan melaksanakan kaibrasi oven, bisa diketahui nilai penyimpangan suhu oven, sehingga bisa diambil tindakan atau koreksi terhadap nilai penyimpangan yang diketahui.

**Keyword: Kalibrasi, Sistem Telusur.**

Arie Mulya Nugraha  
NIM: 41306120011  
Jurusan Teknik Mesin

Dosen Pembimbing  
Ir. Ariosuko, MT

# **DETERMINATION OF THE VALUE OF MEASUREMENT UNCERTAINTY OF CALIBRATION MACHINE DRYER OVEN**

## **ABSTRACT**

Oven dryer machine is a great hot stove with capacity achievement until 1.9 m<sup>3</sup> and a maximum temperature of 1500 ° C which serves to reduce the product ductile due process solderless terminals brazing (welding). Also, in addition to engine function oven drying process after deep plating process. Heating process conducted at a temperature of 200 ° C and holding time constant for product specifications expected violence reached.

To maintain the temperature performance, it is necessary to control continuously and periodicals for the oven temperature deviations can be known. In addition to engine maintenance, should also be verified against the actual temperature is called the calibration activity.

Calibration is an oven temperature of verification activities by examining the temperature directly by means of thermocouples and temperature thernometar digital reader. Calibration performed at a temperature sampling: 200, 400 and 600 ° C. Calibration done by considering several factors such as the calibration equipment, environmental factors and resolution values oven.

Results from the calibration values obtained oven called the measurement uncertainty, which is a possible value of the actual instrument readings from the true value. From the results obtained by means of calibration uncertainty values oven =  $\pm 6:07$  ° C, mean temperature indicator readings in the oven machine actual value is an indicator values  $\pm = 6:07$ . This means that if the value of the indicator reading of the oven for 200 ° C, then the actual value is 193.93 ~ 206.07 ° C. So by implementing calibration oven, we know the value of the oven temperature deviations, which can take any action or correction of irregularities of known value.

**Keyword: Calibration, Traceability.**