

## **INTISARI**

### **Analisa Prosedur Ketidakpastian Pengukuran Pada Kalibrasi Torsi Meter Dial Indicator Berdasarkan ASTM D3474 dan E2624**

Oleh

Triana Darmawanti Anggoro

12/336757/SV/01766

Telah dilakukan penelitian analisa prosedur ketidakpastian pengukuran pada kalibrasi torsi meter *dial indicator* berdasarkan ASTM D3474 dan E2624. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya torsi meter *dial indicator* (TMDI) yang harus memenuhi standar uji dan sudah terkalibrasi dengan benar sebelumnya serta mengetahui nilai ketidakpastiannya. Tujuan dari Tugas Akhir (TA) ini adalah menentukan nilai benar dari penunjukan TMDI, menjamin hasil pengukuran yang mengacu pada ASTM D3473 dan E2624, dan menentukan *adjust* atau *di-reject* pada alat ukur.

Faedahnya menambah ilmu pengetahuan tentang ketidakpastian pengukuran dari TMDI, menghasilkan penelitian terbaru tentang ketidakpastian pengukuran, dan memaparkan kegunaan alat ukur dengan benar. Metodologi eksperimen yang dilakukan menyiapkan alat dan bahan penelitian, mengamati spesifikasi, mempersiapkan standar dan mengambil data sebanyak 3 kali.

Kesimpulan dari penelitian ini diperoleh ketidakpastian bentangan 0,441 Nm dengan skala TMDI 30 Nm, alat ukur ini memenuhi persyaratan dokumen ASTM D3474 dan E2624 dengan error maksimum 2,35% sedangkan error minimum 0,40% dengan syarat yang diijinkan dokumen  $\pm 4\%$ , dan kondisi alat masih layak dan tidak perlu adanya pengaturan ulang.

**Kata kunci :** TMDI, kalibrasi, dan ketidakpastian pengukuran.

## **ABSTRACT**

### **Analysis of Uncertainty Measurement Procedure of Torque Meter Dial Indicator Calibration Based on the ASTM D3474 dan E2624**

By

Triana Darmawanti Anggoro

12/336757/SV/01766

The research measurement uncertainty analysis procedure torque meter dial indicator has been done that based on the ASTM D3474 and E2624. The background of this research is about Torsi Meter *Dial Indicator* (TMDI) which should require the standard test and has been calibrated properly before and knowing the value of uncertainty. The purpose of the Final Project (TA) is to determine the true value of the designation TMDI, guaranteeing measurement results refer to ASTM D3473 and E2624, and determining adjusted or rejected of the measuring instrument.

The advantages of this research is learning about the uncertainty measurement of TMDI, give a recent study about the uncertainty measurement, and explain the use of measuring instruments correctly. The methods of this experiment are prepare the tools and materials research, observing the specifications, preparing the standards and retrieve 3 data each measurement.

Finally, it can be concluded that uncertainties stretch of 0.441 Nm by 30 Nm TMDI scale, the measuring instrument require the standard of ASTM D3474 and E2624 documents by maximum error 2.35% and 0.40% minimum error conditions and the standard of the document  $\pm 4\%$ , and the condition the tool is still feasible and no need for resetting.

**Keywords :** TMDI, calibration, and measurement uncertainty.