

ABSTRAK

Kalibrasi merupakan kegiatan untuk menentukan keberadaan nilai penunjukkan alat ukur dan bahan ukur berdasarkan standar yang berlaku. *Digital micrometer* adalah alat ukur diameter luar alat yang sering di gunakan di industri, pabrik manufaktur atau bengkel. Berdasarkan data *calibration external* untuk alat *digital micrometer* yang dikalibrasi pada laboratorium Sentral Sistem *Calibration* dalam periode 12 bulan, terdapat 30 pcs kalibrasi alat. dengan harga jasa Kalibrasi 1 pcs Rp350.000. Total *invoice* Rp10,500,000. Jika di bandingkan dengan melakukan Kalibrasi di *internal* perusahaan maka perusahaan akan menghemat sebesar Rp 9,993,619 setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai pengukuran ketidakpastian antara *external* dan *internal* berdasarkan JIS B 7502-1994 dan menerangkan syarat teknis dan proses kalibrasi berdasarkan ISO/IEC 17025: 2017. Penelitian ini dirancang sebagai penelitian evaluasi dengan pengumpulan data menggunakan metode kepustakaan, analisa dan pemrosesan. Verifikasi standard *operational procedure and work instruction* yang isinya sudah sesuai dengan dokumen JIS B 7502-1994. Hasil dari faktor pengukuran ketidakpastian Kalibrasi *digital micrometer* berdasarkan JIS B 7502-1994 *external* adalah 0.0021 mm dan *internal* adalah 0.0017 mm dan koreksi nilai error penunjuk alat masih dalam batas toleransi. Hasil perbandingan di dapatkan bahwa nilai koreksi *error* adalah sama sebesar 0.001 mm, sehingga Kalibrasi *internal* dapat dilanjutkan karena acuan hasil perbandingan ± 0.002 mm.

Kata kunci: *digital micrometer*, JIS B 7502-1994, kalibrasi, ISO/IEC 17025, syarat teknis.



ABSTRACT

Calibration is an activity to determine the existence of the indicated value of measuring instruments and measuring materials based on applicable standards. Digital micrometer is a tool for measuring the outer diameter of a tool that is often used in industry, manufacturing plants or workshops. Based on external calibration data for digital micrometers calibrated at the Central Calibration System laboratory within a 12 month period, there are 30 pcs of instrument calibrations. with the price of 1 pcs Calibration service Rp. 350,000. The total invoice is IDR 10,500,000. When compared to performing internal calibration, the company will save Rp 9,993,619 per year. This study aims to compare the value of the measurement of uncertainty between external and internal based on JIS B 7502-1994 and explain the technical requirements and calibration process based on ISO/IEC 17025: 2017. This study was designed as an evaluation study with data collection using library, analysis and processing methods. Verification of standard operational procedures and work instructions, the contents of which are in accordance with the JIS B 7502-1994 document. The results of the uncertainty measurement factor. Digital micrometer calibration based on JIS B 7502-1994 external is 0.0021 mm and internal is 0.0017 mm and the error correction value of the tool pointer is still within tolerance limits. The results of the comparison show that the error correction value is the same as 0.001 mm, so that the internal calibration can be continued because the reference result of the comparison is ± 0.002 mm.

Keywords: digital micrometer, JIS B 7502-1994, calibration, ISO/IEC 17025, technical requirements.

