

Analisis ketidakpastian pengukuran pada mistar ingsut rentang 0-30 cm

I Gede Putu Agus Suryawan⁽¹⁾, I Gusti Komang Dwijana⁽²⁾

^{(1),(2)}Jurusan Teknik Mesin, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Bali 80362

Abstrak

Dalam ilmu pengukuran, kesalahan (error) didefinisikan sebagai perbedaan antara hasil pengukuran dengan nilai sebenarnya dari obyek fisik yang diukur. Pada kenyataannya nilai sebenarnya tidak pernah secara tepat sehingga kesalahan tersebut tidak pernah diketahui. Dalam hal ini kesalahan hanya dapat diperkirakan tanpa mengetahui besaran sebenarnya. Bila suatu nilai akan dipakai sebagai perkiraan kesalahan, nilai ini disebut ketidakpastian (uncertainty). Ketidakpastian Mistar Ingsut dihitung dengan evaluasi Type A dan Type B, kemudian dihitung ketidakpastian standar kombinasi. Mistar Ingsut dikalibrasi dengan blok ukur kelas 1, didapat ketidakpastian maksimum $\pm 3,27 \mu\text{m}$ pada dimensi 12,7 mm dengan tingkat kepercayaan 95%.

Kata kunci: ketidakpastian pengukuran, mistar ingsut

Abstract

In science of measurement, an error is defined as difference result of measurement and the real value of the measurand. Actually, this real value is never precisely identified; consequently, the error is unknowns as well. In this case, the error can only be estimated without knowing its real quantity. If a value will be considered as an estimated error, this value should be taken as an uncertainty. Uncertainty of Vernier Calliper determined with Type A and Type B evaluation, then the combined standard uncertainty is determined. Vernier Calliper that calibrated with Gauge Block class 1, the maximum uncertainty is $\pm 3.27 \mu\text{m}$ in dimension of 12.7 mm, with 95% confidence level.

Key Words: uncertainty in Measurement, Vernier Calliper

⁽¹⁾Korespondensi: Tel./Fax.: 62 361 703321
E-mail: aguss88@yahoo.com