

# PEMBUATAN MESIN CNC *ENGRAVER* BERBASIS MODUL *MACH3* DENGAN METODE KALIBRASI GERAK TRANSLASI

**Haidar Muhammad Aji<sup>1)</sup> dan Prihono<sup>2)</sup>**

<sup>1) dan 2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
haidar.muhammad.aji@gmail.com  
prihono@unipasby.ac.id

## ABSTRAK

Produk dengan pengerjaan yang membutuhkan ketelitian tinggi seringkali sulit untuk dikerjakan dengan tangan manusia, oleh karena itu dibutuhkan alat bantu yang dapat mengerjakan benda kerja dengan ketelitian tinggi. Mesin CNC merupakan pengotomasisasian sebuah mesin perkakas yang dapat dioperasikan dengan perintah yang sudah dibuat dan dikendalikan dengan perangkat komputer. Pada permasalahan tersebut, penelitian kali ini mengangkat bagaimana membuat mesin CNC *engraver* berbasis modul *mach3* dengan metode kalibrasi gerak translasi.

Dengan menggunakan metode kalibrasi gerak translasi dapat mendeteksi dan mengukur ketepatan sebuah alat dengan cara membandingkan alat dengan instrumen yang sudah standar pada sumbu yang bergerak dengan pergerakan translasi.

Hasil pengkalibrasian dari mesin CNC *engraver* ditunjukkan bahwa setelah dilakukannya kalibrasi ketidaksesuaian sumbu mesin CNC *engraver* pada sumbu x berada di rentang 0,05mm sampai 0,15mm, pada sumbu y berada di rentang 0mm sampai 0,15mm, serta pada sumbu z berada di rentang 0mm sampai 0,05mm.

**Kata Kunci** : Mesin CNC *Engraver*, Modul *Mach3*, Kalibrasi Gerak Translasi

## **ABSTRACT**

*Products with high-precision workmanship are often difficult to work with by human hands, therefore tools are needed that can work with high-precision workpieces. CNC machine is the automation of a machine tool that can be operated with commands that have been made and controlled by computer devices. In this problem, this research discusses how to make a CNC engraver machine based on the Mach3 module with the translational motion calibration method.*

*By using the translational motion calibration method, one can detect and measure the accuracy of an instrument by comparing the instrument with a standard instrument on an axis that moves with translational movement.*

*The results of the calibration of the CNC engraver machine show that after calibration the axis of the CNC engraver machine's mismatch on the x-axis is in the range of 0.05mm to 0.15mm, on the y-axis it is in the range of 0mm to 0.15mm, and on the z-axis it is in the range of 0mm. up to 0.05mm.*

**Keywords** : CNC Engraver Machine, Mach3 Module, Translational Motion Calibration