

INTISARI

PENGARUH KECEPATAN POTONG DAN TEBAL TATAL TERHADAP GAYA POTONG PADA MESIN CNC TU-2A

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh kecepatan potong dan tebal tatal terhadap gaya potong pada mesin CNC TU-2A. Dalam penelitian ini pengerjaan bahan dilakukan dengan menggunakan satu program pengerjaan untuk satu benda kerja yaitu berupa pemotongan lurus pada setiap bahan benda kerja. Diameter benda kerja adalah 25 mm, dengan variasi kecepatan potong 80; 100; 120; 140 m/menit dan variasi kedalaman pemotongan 0.4; 0.6; 0.8 dan 1 mm. Bahan benda kerja adalah aluminium cor yang berukuran 25mm x 120 mm sebanyak empat buah.

Data-data kuat arus (I) yang dikonsumsi oleh mesin diperoleh dengan melakukan permesinan bahan. Dari data-data yang diperoleh, terlihat adanya pengecilan gaya potong pada tiap-tiap permesinan bahan benda kerja. Pengecilan gaya potong disebabkan oleh variasi kecepatan potong dan variasi kedalaman pemotongan pada saat dilakukan permesinan bahan. Semakin besar kecepatan potong dan kedalaman pemotongan yang digunakan maka gaya potongnya akan semakin kecil.

A B S T R A C T

The objective of this research is to measure the effect of cutting speed and depth of cut to the cutting force on CNC TU-2A machine. In this research the process of cutting is conducted by a program that can be applied for cutting straightly on cutting materials. The material diameter is 25 mm with cutting speed of 80; 100; 120; 140 m/minute and the depth of cutting of 0,4; 0,6; 0,8; 1 mm. The material is four pieces of 25 mm diameter and 120 mm length solid aluminium.

The data of cutting force (I) that is used by the machine is recorded by machining process. The recorded data shows that there is a cutting-force decrease on each machining process. The decrease is caused by the variation of cutting speed and the variation of the depth of cut at the machining process. The faster of cutting speed becomes the cutting force bigger and so does the depth of cut.