

INTISARI

PENGARUH KECEPATAN POTONG DAN KECEPATAN PENGUMPANAN TERHADAP DAYA MOTOR PENGGERAK MESIN CNC TU-2A

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh kecepatan potong dan kecepatan pengumpaman terhadap daya motor penggerak mesin CNC TU-2A. Dalam penelitian ini pengrajaan bahan dilakukan dengan menggunakan satu program kerja CNC untuk semua benda kerja uji dan menggunakan variasi putaran motor yang berbeda. Diameter benda kerja yang digunakan dalam pengujian sebesar 24 mm, 22 mm, 20 mm, 18 mm dan variasi kecepatan pengumpaman sebesar 80, 64, 48, 32 mm/mnt dengan kedalaman pemakanan 0,5 mm. Bahan benda kerja adalah aluminium cor yang berukuran diameter 26,4 mm x 120 mm sebanyak 5 buah.

Data-data kuat arus (I) yang dikonsumsi oleh mesin diperoleh dengan melakukan permesinan bahan bahan benda kerja tersebut dan akan ditampilkan pada panel amperemeter. Dari data yang diperoleh terlihat adanya perubahan kebutuhan daya listrik yang diperlukan untuk menggerakkan mesin CNC TU-2A. Besar kecilnya kebutuhan listrik tersebut disebabkan oleh variasi kecepatan potong dan kecepatan pengumpaman. Bahwa semakin besar kecepatan potong yang digunakan maka semakin besar pula daya listrik yang dibutuhkan dan semakin besar pengumpaman yang digunakan semakin besar daya listrik yang dibutuhkan untuk menggerakkan motor listrik tersebut.

ABSTRACT

THE EFFECT OF CUTTING SPEED AND FEEDING SPEED ON THE POWER CNC TU – 2A

The aim of this research was to find the effect of cutting speed and feeding speed on the power of CNC TU – 2A machine. In this research, the process of cutting was conducted by a CNC program with a variant rotary motor diameter, with feeding speed 80, 64, 48, 32 mm/ minute and the depth cutting of 0,5 mm. The specimen for the examination was 5 pieces of cast aluminium with the diameter of 26,4 mm and the length of 120. mm and cemented carbide as cutter.

From the machine processes were found the data of Current Intensity (I). It was shown on the ampere meter panel. The data shows that the change of the electric power of CNC TU – 2A machine, it is caused by the variety of cutting speed and feeding speed. If bigger cutting speed is used, the bigger electric energy is needed. And the bigger feeding speed is used, the bigger electric energy is used to move the electric motor.