

**PENGARUH PARAMETER PEMOTONGAN  
PADA KEKASARAN PERMUKAAN BAJA KARBON RENDAH**

**THE EFFECTS OF CUTTING PARAMETERS ON THE SURFACE  
ROUGHNESS OF LOW CARBON STEEL**

***ABSTRACT***

*Work piece machining process using machine tools should notice the datas related to the specification of the material, and cutting tool specifications. This process was to obtain a good product quality and to improve lifetime of the cutting tool used.*

*The research was done to know the influence of cutting speed value and the depth to the one criteria of product quality, the roughness of the low carbon steel workpiece's surface also to determine the appropriate of cutting speed value . The research used DMC 63V CNC milling machine with end-mill inserted tip carbide. The research was done by processing 7 specimens which had different cutting speed values, between 70 – 160 m/minute. Each specimen was processed by using 5 cutting depth steps, between 0.5 – 2.5 mm.*

*The result showed that the appropriate cutting speed value in order to process the specimens was 145 m/minute. From the research's result was also obtained that the depth of cut used in specimen's machining process was 1.5 mm in depth.*

## **THE EFFECTS OF CUTTING PARAMETERS ON THE SURFACE ROUGHNESS OF LOW CARBON STEEL**

### **PENGARUH PARAMETER PEMOTONGAN PADA KEKASARAN PERMUKAAN BAJA KARBON RENDAH**

#### **INTISARI**

Proses pengerjaan benda kerja dengan menggunakan mesin perkakas perlu memperhatikan data-data yang berhubungan dengan material yang akan dikerjakan, serta bahan dan jenis dari alat potong yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan kualitas hasil pengerjaan yang baik serta untuk menjaga umur pakai alat potong yang digunakan.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh nilai kecepatan potong dan kedalaman pemotongan terhadap salah satu dari kriteria hasil pengerjaan yang baik, yaitu kekasaran permukaan benda kerja baja karbon rendah serta menentukan nilai kecepatan potong yang paling sesuai. Penelitian menggunakan mesin CNC DMC 63V dengan memakai alat potong *end-mill inserted tip carbide*. Penelitian dilakukan dengan mengerjakan 7 (tujuh) benda uji yang menggunakan nilai kecepatan potong berbeda, antara 70 – 160 m/menit. Setiap benda uji dikerjakan dengan 5 (lima) tingkatan kedalaman pemotongan, antara 0,5-2,5 mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kecepatan potong yang paling sesuai untuk mengerjakan benda uji adalah 145 m/menit. Dari hasil penelitian juga diperoleh bahwa kedalaman pemotongan pada proses pengerjaan benda uji yang paling sesuai adalah sebesar 1,5 mm.