

## **ABSTRAK**

# **ANALISA PENGARUH RAKE ANGLE DAN DEPTH OF CUT TERHADAP KESELINDRISAN BENDA KERJA BAJA KABON SEDANG (*MILD STEEL*) DAN GETARAN PADA PROSES PEMESINAN BUBUT KONVENTSIONAL**

Nama Mahasiswa : Herudinata  
NIM : 2204131003  
Dosen Pembimbing : Imran, SPd., MT

### **Abstrak**

Suatu produk yang berkualitas diperoleh dari kondisi pemotongan yang baik. Sering terjadi penyimpangan yang disebabkan oleh kondisi pemotongan adalah keselindrisan dan getaran hasil proses, maka dari itu pada penelitian ini dilakukan pengujian pengaruh *Rake Angle* dan *Depth of Cut* terhadap keselindrisan benda kerja karbon sedang (*Mild Steel*) dan getaran pada proses pemesinan bubut konvensional. Proses pemesinan dilakukan dengan variasi *Depth of Cut* dan juga memvariasikan *Rake Angle* dengan putaran spindel (n) konstan dari benda kerja baja karbon sedang yang mempunyai diameter 30 mm dengan panjang  $\pm$  170 mm dan dibubut sepanjang  $\pm$  100 mm menggunakan pahat HSS. Setelah benda dibubut, kemudian diukur dengan menggunakan *dial indicator* digital. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa, pada *Rake Angle* =  $15^0$ , *Depth of Cut* = 0,75 mm nilai keselindrisannya = 0,015 mm dengan nilai getaran =  $10,1 \text{ m/s}^2$ , *Rake Angle* =  $20^0$ , *Depth of Cut* = 0,25 mm nilai keselindrisannya = 0,009 mm dengan nilai getaran =  $3,1 \text{ m/s}^2$ , *Rake Angle* =  $25^0$ , *Depth of Cut* = 0,75 mm nilai keselindrisannya = 0,011 mm dengan nilai getaran =  $12,7 \text{ m/s}^2$ , *Rake Angle* dengan *Depth of Cut* dan getaran memberikan pengaruh yang besar pada tingkat keselindrisan. Hal ini juga dalam pemakaian besar kecilnya *Rake Angle* dan *Depth of Cut* berpengaruh pada tingkat keselindrisan benda kerja dan menurunkan tingkat ketelitian geometrik produk, dan juga menyebabkan benda kerja menjadi tidak silindris.

**Kata Kunci :** *Rake Angle*, *Depth of Cut*, Keselindrisan dan Getaran

## **ABSTRACT**

# **ANALYSIS OF INFLUENCE RAKE ANGEL AND DEPTH OF CUT ANALYSIS ON THE DESCRIPTION OF STEEL WALL STEEL MILD (MILDSTEEL) AND VIBRATION IN THE PROCESS OF CONVENTIONAL LEATHER POWERING**

*Name of Student* :Herudinata  
*NIM* :2204131003  
*Supervisor* : Imran, SPd., MT

### *Abstract*

A quality product is obtained from good cutting conditions. The deviation often caused by the cutting pattern is the synthesizing and vibration of the process, therefore in the researcher, tested the influence of Rake Angle and Depth of Cut on the synthesis of medium carbon workpiece (Mild Steel) and vibration in conventional lathe machining process. The machining process is carried out with variations of Depth of Cut and also varying the Rake Angle by spindle rotation ( $n$ ) constant from medium carbon steel objects having a diameter of 30 mm with a length of  $\pm 170$  mm and lathe over  $\pm 100$  mm using an HSS chisel. After the object is latched, then measured using a digital dial indicator. The results of this research showed that, in Rake Angle = 150, Depth of Cut = 0.75 mm the value of synthesis = 0,015 mm with vibration value =  $10,1 \text{ m / s}^2$ , Rake Angle = 200, Dept of Cut = 0,25 mm value Its syntax = 0,009 mm with vibration value =  $3,1 \text{ m / s}^2$ , Rake Angle = 250, Depth of Cut = 0,75 mm value = 0,011 mm with vibration value =  $12,7 \text{ m / s}^2$ , Rake Angle with Depth of Cut And vibrations have a great influence on the level of synthesis. It is also in the use of the size of Rake Angle and Depth of Cut effect on the level of workpiececylindrical and reduce the level of geometric accuracy of the product, and also cause the workpiece to be not cylindrical.

*Keywords:* Rake Angle, Depth of Cut, Cylindrical and Vibration