

## ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada kecepatan potong pada baja AISI 4340, dikerjakan dibawah proses pembubutan keras dan basah yang menggunakan pahat karbida berlapis. Pengujian ini dilakukan sebanyak 5 kali pada masing-masing pengujian dengan kecepatan potong ( $v$ ) yang berbeda, sementara gerak makan dan kedalaman potong tetap sama. Untuk memperoleh nilai kekasaran permukaan dilakukan pengukuran dengan surface test TR-200 dalam 1 kali pengujian dilakukan 3 kali pengukuran pada sisi yang berbeda. Dengan mengikuti kondisi pemotongan yang sudah ditetapkan maka mendapatkan nilai rata-rata  $R_a$  terkecil =  $1.199\mu m$  yaitu pada kecepatan potong ( $v$ ) = 200m/menit, laju pemakanan ( $f$ ) = 0,15mm/menit, kedalaman potong ( $a$ ) = 1mm, dan waktu pemotongan ( $t_c$ ) = 8,3 menit. Sedangkan nilai rata-rata  $R_a$  terbesar =  $2.351\mu m$  yaitu pada kecepatan potong ( $v$ ) = 120m/menit, laju pemakanan ( $f$ ) = 0,15mm/menit, kedalaman potong ( $a$ ) = 1mm, dan waktu pemotongan ( $t_c$ ) = 2,8 menit.

Kata kunci : kecepatan potong, pembubutan keras dan basah, kekasaran permukaan.

## ABSTRACT

This study is focused on the cutting speed of steel AISI 4340, worked on process hard turning and language process using coated cemented carbides. This test was carried out 5 times in each test with a different cutting speed ( $v$ ), while the feed motion and depth of cut remained the same. To obtain the value of surface roughness, measurements were made with the TR-200 surface test in 1 test, 3 measurements were made on different sides. Following the cutting conditions that have been determined the obtained the average value of the smallest  $R_a = 1.199 \mu m$  that is cutting speed ( $v$ ) = 200m/min, at the feeding rate ( $f$ ) = 0,15mm/min, the depth of feeding ( $a$ ) = 1mm, and cutting time ( $t_c$ ) = 8,3 min. The average value of the largest  $R_a = 2.351 \mu m$ , that is cutting speed ( $v$ ) = 120m/min, at the feeding rate ( $f$ ) = 0,15mm/min, the depth of feeding ( $a$ ) = 1mm, and cutting time ( $t_c$ ) = 2,8 min.

Key word : cutting speed, hard turning and language, surface roughness.