

# ANALISIS SUDUT POTONG UTAMA TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN HASIL PEMBUBUTAN MENGGUNAKAN PAHAT KARBIDA PADA MATERIAL ST-37

Faisal Abdul Aziz

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, 2022

## ABSTRAK

Kekasaran permukaan hasil pengerjaan pembubutan menjadi suatu tuntutan yang harus diperhatikan karena kekasaran permukaan komponen mesin memiliki pengaruh dalam suatu rangkaian mesin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sudut potong utama terhadap kekasaran permukaan menggunakan pahat karbida pada material ST-37. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental yaitu sebagai sebuah atau sekumpulan percobaan yang dilakukan melalui perubahan-perubahan terencana terhadap variabel input suatu proses atau sistem sehingga dapat ditelusuri penyebab dan faktor-faktor sehingga membawa perubahan pada output sebagai respon dari eksperimen yang telah dilakukan (Hamdi & Bahruddin, 2015). Dengan memvariasikan sudut potong utama  $\kappa_r 55^\circ$ ,  $\kappa_r 60^\circ$  dan  $\kappa_r 80^\circ$  kecepatan potong  $v_c$  50 m/min, kedalaman potong (a) 0,5 mm dan Kecepatan makan  $v_f$  0,015 mm/min. Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa angka kekasaran terendah sebesar 3,2766  $\mu\text{m}$  dengan sudut potong utama  $\kappa_r 60^\circ$  dan dalam nilai yang diperoleh tersebut tidak terlalu adanya perubahan yang signifikan dan masih termasuk kedalam tabel perbandingan kekasaran permukaan yang dihasilkan oleh proses produksi pada umumnya. Nilai kekasaran 3,2766  $\mu\text{m}$  termasuk kategori tingkat kekasaran N8 berdasarkan standar ISO atau DIN 4763 : 1891.

Kata kunci: kekasaran permukaan, pembubutan, sudut potong utama.

## ABSTRACT

The surface roughness of the turning results becomes a demand that must be considered because the surface roughness of machine components has an influence in a series of machines. The purpose of this study was to determine the effect of the main cutting angle on surface roughness using a carbide chisel on ST-37 material. The method used is the experimental method, namely as an experiment or a set of experiments carried out through planned changes to the input variables of a process or system so that the causes and factors can be traced so as to bring changes to the output in response to the experiments that have been carried out (Hamdi & Bahruddin , 2015). By varying the main cutting angle  $r55^\circ$ ,  $r60^\circ$  and  $r80^\circ$  cutting speed  $v_c$  50 m/min, depth of cut (a) 0.5 mm and Feed speed  $v_f$  0.015 mm/min. From the results of research and discussion, it is found that the lowest roughness number is 3.2766 m with a main cutting angle of  $r60^\circ$  and in the values obtained there are not too significant changes and are still included in the surface roughness comparison table produced by the production process in general. The roughness value of 3.2766 m is included in the N8 roughness level category based on ISO or DIN 4763: 1891 standards.

Keywords: surface roughness, turning, main cutting angle.