

**PENGARUH KECEPATAN SPINDLE DAN KEDALAMAN
PEMOTONGAN MESIN FRAIS TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN BAJA ST 37 MENGGUNAKAN
*ENDMILL HIGH SPEED STEEL***

Nama Mahasiswa : Marzariandi
Nim : 2204201244
Dosen Pembimbing : Razali, S.T., M.T

Abstrak

Kualitas permukaan yang baik pada proses pemesinan termasuk pada proses membubut dipengaruhi oleh parameter pemotongan (kecepatan potong, gerak makan, dan kedalaman potong). peneliti dapat menyimpulkan rumus masalahnya yaitu Bagaimana pengaruh variasi kecepatan spindle, variasi kedalaman pemotongan dan variasi pendingin terhadap nilai kekasaran permukaan baja ST 37 menggunakan endmill 4 flute HSS. Teknik analisis data kuantitatif (berbasis data) dan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Perhitungan ANOVA dilakukan untuk mengetahui parameter dan level apa saja yang paling berpengaruh terhadap kekasaran permukaan. dengan menggunakan software “Minitab Data Analysis”. harga kekasaran tertinggi terdapat pada pendingin air. putaran spindle (rpm) 550 dengan kedalaman sayatan 1 mm memiliki nilai kekasaran permukaan sebesar 5.181 μm . Sedangkan nilai kekasaran terendah terdapat pada pendingin udara. Putaran spindle (rpm) 767 dengan kedalaman sayatan 0,5 mm, memiliki nilai kekasaran permukaan sebesar 2,666 μm . Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan variasi yang lebih luas pada parameter pemotongan dan jenis pendingin lainnya untuk mengeksplorasi hasil yang lebih optimal.

Kata kunci : mesin frais, kecepatan spindle, kedalaman potong, Pendingin, kekasaran permukaan, baja st 37.

EFFECT OF SPINDLE SPEED AND DEPTH OF CUT OF MILLING MACHINE ON SURFACE ROUGHNESS OF ST 37 STEEL USING HIGH SPEED STEEL ENDMILL

Nama Mahasiswa : Marzariandi
Nim : 2204201244
Dosen Pembimbing : Razali, S.T., M.T

Abstract

Good surface quality in the machining process including the turning process is influenced by the cutting parameters (cutting speed, feeding motion, and depth of cut). researchers can conclude the problem formula, namely How does the effect of spindle speed variation, depth of cut variation and coolant variation on the surface roughness value of ST 37 steel using a4 flute HSS Quantitative data analysis techniques (data-based) and using Analysis of Variance (ANOVA). ANOVA calculations are carried out to determine what parameters and levels have the most effect on surface roughness. by using “Minitab Data Analysis” software. the highest roughness price is found in water cooling. spindle rotation (rpm) 550 with a depth of incision of 1 mm has a surface roughness value of 5.181 μm . While the lowest roughness value is found in air cooling. Spindle rotation (rpm) 767 with an incision depth of 0.5 mm, has a surface roughness value of 2.666 μm . It is recommended to conduct further research with wider variations in cutting parameters and other types of coolants to explore more optimal results.

Keywords: milling machine, spindle speed, depth of cut, coolant, surface roughness, ST 37 steel.