

**PENGARUH KECEPATAN PEMAKANAN TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN MATERIAL ST 37 PADA PROSES BUBUT**

***EFFECT OF FEED SPEED ON THE SURFACE ROUGHNESS
OF ST 37 MATERIAL ON THE LATHE PROCESS***

Rio Hardinata(1),Dr.Ir.Edi Septe.MT(2),Suryadimal,S.T.,M.T(3)
(1)(2)(3) Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Kampus Gunung Pangilun, Padang, Indonesia

riohardinata@gmail.com

ABSTRACT

RIO HARDINATA. *Effect of feed speed on the surface roughness of ST37 material in the lathe process. Thesis. Padang : Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Industrial Engineering, Bung Hatta University Padang, 2021.*

This study uses an experimental method and then performs processing of surface roughness data from turning results in the finishing process using normal cooling with variations in speed of 250 rpm, 350 rpm, 450 rpm and depth of cut 1.5 mm, 2 mm. The material used in the form of steel ST 37 steel opened 6 specimens with an initial diameter of 30 mm and a length of 50 mm. Measurement of the value of surface roughness using a surface roughness tester with a different way of checking each specimen. Based on testing the machine speed and depth in the turning process have an influence on the surface roughness of the workpiece. The results of surface roughness with a depth of 1.5 mm produced a smoother surface roughness than a depth of 2 mm and the highest speed of 450 rpm produced a smoother surface roughness than the lowest speed of 250 rpm. The lowest roughness with a value of 7.052 m was obtained from a depth of 1.5 mm and a speed of 450 rpm and the highest surface roughness was 12.13 m obtained from a surface depth of 2 mm and a speed of 250 rpm. Keywords: Depth of feed, Spindle Rotation, Surface Roughness, ST37 Steel.

I. Pendahuluan

Operator pada mesin bubut memiliki peranan yang sangat penting karena hasil suatu pengerjaan dengan mesin bubut yang di tentukan oleh kemampuan operator dalam pengoperasian mesin dan tingkat pengalamannya, Namun operator mesin bubut itu sendiri masih banyak yang kurang mepedulikan tentang parameter yang mempengaruhi hasil pengerjaan bubut itu sendiri, tidak sedikit dari operator tersebut yang hanya berpedoman kepada prinsip kebiasaan yang sering

diajarkan oleh para seniornya. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan memilih parameter bubut dari sisi pengaruh variable speed terhadap kekasaran permukaan pada material ST37 pada proses bubut.

I. Metologi Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah eksperimen. Menurut Margono (1997 :110), penelitian eksperiment adalah

suatu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan percobaan guna menjawab pertanyaan hal-hal yang diteliti. Dimana hasil pengujian diperoleh melalui pengujian langsung terhadap benda uji.

II. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun dari hasil pengujian tingkat kekasaran permukaan benda kerja dengan berbagai macam kecepatan putaran spindel (250 rpm, 350 rpm, 450 rpm). Kedalaman pemakanan (1,5 mm dan 2 mm) maka didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 2. Hasil pengukuran tingkat kekasaran permukaan benda kerja.

Spesimen : ST 37

Panjang : 50 mm

Diameter : 30 mm

Spesimen	Putaran (n) Rpm	Pemakanan (f) mm	Kekasaran Permukaan (Ra)
1	250	1,5	11,481
		2	12,13
2	350	1,5	8,115
		2	8,374
3	450	1,5	7,052
		2	7,868

Tingkat kekasaran permukaan berdasarkan pemakanan 1,5 mm, untuk nilai kekasaran terendah yaitu 7,052 μm dihasilkan dari putaran 450 rpm, dan nilai kekasaran tertinggi yaitu 11,481 μm dihasilkan dari pemakanan 1,5 mm dengan putaran bubut sebesar 250 Rpm.

Tingkat kekasaran permukaan berdasarkan pemakanan pada benda kerja dengan kedalaman 2 mm, untuk nilai kekasaran terendah yaitu dengan putaran bubut sebesar 250 rpm. 7,868 μm dihasilkan dari putaran 450 rpm, dan nilai kekasaran

tertinggi yaitu 12,13 μm dihasilkan dari pemakanan 2 mm.

III. Penutup

A. Kesimpulan

Semakin dalam pemakanan pada proses pembubutan maka semakin tinggi tingkat kekasarnya terbukti pada penelitian ini

B. Saran

Dengan adanya penelitian ini diharapkan untuk penelitian selanjutnya agar dapat menjadi bahan referensi dan perbandingan untuk melanjutkan penelitian dengan topik yang sama serta peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel penelitian secara lebih luas lagi.

Daftar Pustaka

Sumbodo, W., DKK.2008.*Teknik Produksi Mesin Industri Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional

Teknik Mesin Bubut 1. 2013.Bandung, Cimahi: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Menengah, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Paridawati.,*Pengaruh kecepatan potong dan sudut potong terhadap kekasaran benda kerja pada mesin bubut*.Dosen program studi Teknik Mesin, Universitas Islam 12 45 Bekasi, Volume 03 No.1 Februari 2015

