

ANALISIS PENGARUH VARIASI SUDUT POTONG PAHAT BUBUT DAN KECEPATAN PUTAR MESIN TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN HASIL PEMBUBUTAN RATA PADA BAJA ST 42

Oleh

I Gede Ari Saputra, NIM 1815071020

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kekasaran permukaan pada baja ST 42 pada dengan sudut potong 75° , 80° , Dan 85° pada kecepatan 490 Rpm dan 700 Rpm. Metode ini menggunakan metode eksperimen dengan variable bebas yaitu sudut potong dan kecepatan putar mesin dan variable terikat yaitu kekasaran permukaan pada baja ST 42. Untuk menguji hasil kekasaran permukaan menggunakan alat *surface roughness tester*, yang mendapatkan nilai rata rata kekasaran permukaan pada sudut potong pahat 75° dengan kecepatan 490 Rpm sebesar $2,848 \mu\text{m}$, sudut potong 80° sebesar $2,530 \mu\text{m}$ dan sudut potong 85° sebesar $2,423 \mu\text{m}$. Pada kecepatan 700 Rpm pada sudut potong 75° sebesar $2,439 \mu\text{m}$, sudut potong 80° sebesar $2,179 \mu\text{m}$ dan sudut potong 85° sebesar $2,048 \mu\text{m}$. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada variasi sudut potong pahat bubut dan kecepatan putar mesin terhadap nilai kekasaran permukaan baja ST 42. Dimana pada kecepatan putar mesin bubut 700 Rpm pada sudut potong 85° diperoleh nilai kekasaran permukaan yang paling rendah.

Kata Kunci : Sudut Potong, Kecepatan Putar Mesin, Kekasaran Permukaan.

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF VARIATIONS IN LATHE TOOL
CUTTING ANGLE AND MACHINE ROTATION SPEED ON SURFACE
ROUGHNESS OF FLAT TURNING RESULTS IN ST 42 STEEL**

By

I Gede Ari Saputra, NIM 1815071020

Mechanical Engineering Education Department

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the ratio of surface roughness in ST 42 steel with cutting angles of 75°, 80°, and 85° at speeds of 490 Rpm and 700 Rpm. This method uses an experimental method with independent variables, namely cutting angle and spindle speed and bound variables, namely surface roughness in ST 42 steel. To test the surface roughness results using the surface roughness tester tool, which obtained the average value of surface roughness at a tool cutting angle of 75° with a speed of 490 Rpm of 2.848 μm, a cutting angle of 80° of 2.530 μm and a cutting angle of 85° of 2.423 μm. At a speed of 700 Rpm at a cutting angle of 75° of 2.439 μm, a cutting angle of 80° of 2.179 μm and a cutting angle of 85° of 2.048 μm. From these data, it can be concluded that there is an influence on the variation of the cutting angle of the lathe tool and the rotational speed of the machine on the surface roughness value of steel ST 42. Where at the rotational speed of the lathe 700 Rpm at the cutting angle of 85° the lowest surface roughness value is obtained.

Key Words : *Cutting Angle, Machine Rotating Speed, Surface Roughness*

