

**ANALISA PENGARUH PENGARUH MEDIA PENDINGIN TERHADAP  
KEKASARAN PERMUKAAN BENDA KERJA MENGGUNAKAN PAHAT  
BUBUT HSS PADA PEMBUBUTAN BAJA ST 40**

Nama : Yuda Listyawan  
Nim : 2204141057  
Dosen Pembimbing I : Alfansuri,ST.,M.Sc  
Dosen Pembimbing II : Hesty Fanila. S.Si.,MT

**ABSTRAK**

Proses pemesinan kehalusan atau tingkat kekasaran permukaan benda kerja yang dihasilkan sangat mempengaruhi kualitas produk, dengan mengamati dari beberapa parameter salah satunya penggunaan cairan pendingin atau pelumas. Percobaan ini membuat beberapa variasi penggunaan cairan pendingin antara air coolant, oli, dan udara dalam proses pembubutan baja ST 40. Parameter-parameter yang digunakan: kedalaman potong 3 mm, kecepatan putaran spindel 300 Rpm. Setelah itu dilakukan pengukuran nilai kekasaran permukaan rata-rata (Ra) untuk mengetahui variasi nilai (Ra) terendah yang dihasilkan. Penggunaan cairan pendingin air coolant didapatkan nilai kekasaran permukaan rata-rata (Ra) 4,479 $\mu$ m, penggunaan cairan pendingin oli didapatkan nilai kekasaran permukaan rata-rata (Ra) 3,623 $\mu$ m, penggunaan cairan pendingin udara didapatkan nilai kekasaran permukaan rata-rata (Ra) 5,338 $\mu$ m. Sehingga dari proses pembubutan baja ST 40 menggunakan pahat bubut HSS didapatkan nilai kekasaran permukaan yang terendah dengan menggunakan media pendingin oli.

**Kata Kunci** : proses pembubutan, kekasaran permukaan, air coolant, oli, udara.

***ANALYSIS OF THE EFFECT OF COOLING MEDIA ON THE SURFACE  
ROUGHNESS OF THE WORKPIECE USING HSS LATHE TOOL ON ST 40***

Nama : Yuda Listyawan  
Nim : 2204141057  
Dosen Pembimbing I : Alfansuri,ST.,M.Sc  
Dosen Pembimbing II : Hesty Fanila. S.Si.,MT

***ABSTRACT***

*The process of machining fineness or the level of surface roughness of the workpiece produced greatly affects the quality of the product, by observing from several parameters one of them is the use of coolant or lubricant. This experiment made several variations of the use of coolant between coolant water, oil and air in the ST 40 steel turning process. The parameters used were 3 mm cutting depth, 300 Rpm spindle rotation speed. After that, the measurement of the average surface roughness (Ra) is done to determine the lowest variation of the (Ra) value produced. The use of coolant water coolant obtained an average surface roughness value (Ra) 4,479 $\mu$ m, the use of oil coolant obtained an average surface hardness value (Ra) 3,623 $\mu$ m, the use of air conditioning liquid obtained an average surface roughness value (Ra) 5,338  $\mu$ m. So that from the ST 40 steel turning process using the HSS lathe tool the lowest surface roughness value was obtained using oil cooling media.*

***Keywords:*** *turning process, surface roughness, coolant water, oil, air.*