

**“STUDI EKSPERIMENTAL PAHAT LOW ALLOY A485-1
DENGAN VARIASI MEDIA PENDINGIN PADA PEMBUBUTAN
BAJA ST 41 TERHADAP NILAI KEKASARAN PERMUKAAN
DAN KEAUSAN MATA PAHAT”**

Nama Mahasiswa : Achmad Dwiky Pramudhitya
NIM : 03191002
Dosen Pembimbing Utama : Faisal Manta, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Kholiq Deliasgarin Radyantho, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pada proses manufaturing penggunaan mesin bubut konvensional jenis pahat *Low Alloy A485-1* belum ada yang menggunakan sebagai pahat dan belum ada yang melakukan pengujian kekerasan. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh variasi pendingin terhadap nilai kekasaran dan keausan pahat *Low Alloy A485 -1*, pada penelitian ini belum ada melakukan penelitian menggunakan jenis pahat *Low Alloy A485-1*, maka dilakukan pengujian dengan variasi pendingin yang terdiri dari campuran dromus dan air 1:10 dan minyak sawit dan air 1:3, 1:15, 1:10. dengan pengujian kekasaran permukaan (*surface*) pada benda kerja ST41 menggunakan alat uji kekasaran *surface roughness tester* Mitutoyo SJ-210 terhadap 12 spesimen total dengan 3 spesimen pada setiap jenis variasi media pendingin. Didapatkan hasil kekasaran permukaan yang rendah adalah penggunaan cairan media pendingin emulsi minyak sawit dan air 1:10 $3.827 \mu m$, dan kekasaran tertinggi pada emulsi minyak sawit dan air 1:3 $5.294 \mu m$, Dan untuk keausan pada pahat didapatkan nilai terendah variasi cairan media pendingin emulsi minyak sawit dan air 1:10 dengan nilai 0.009 gram, dan keausan tertinggi pada variasi cairan emulsi minyak goreng dan air 1:3 dengan nilai 0,027gram. Jenis media pendingin emulsi minyak sawit dan air 1:10 sangat tepat digunakan pada material ST41 karena mampu melumasi, mendinginkan benda kerja dengan baik dan juga dapat mengurangi keausan pada pahat *Low Alloy A485-1*. Hasil uji ANOVA dua jalur menunjukkan bahwa perlakuan jenis cairan media pendingin berpengaruh secara signifikan terhadap nilai kekasaran benda kerja ST 41 sedangkan untuk keausan pada pahat *Low alloy A485-1* tidak berpengaruh terhadap perlakuan jenis cairan media pendingin.

Kata Kunci: Bubut, Keausan, Kekasaran, Media pendingin, *Low Alloy A485 -1*.