

**“STUDI EKSPERIMENTAL PAHAT *LOW ALLOY* A485-1 DENGAN  
VARIASI KEDALAMAN PEMAKANAN PADA PEMBUBUTAN BAJA ST 41  
TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN DAN KEAUSAN PAHAT”**

Nama Mahasiswa : Alfah Nazhir Supriadi  
NIM : 03191012  
Dosen Pembimbing Utama : Faisal Manta, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Andre Amba Matarru, S.T., M.Han.’

**ABSTRAK**

Mesin bubut merupakan suatu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong benda yang diputar. Pada industri *remanufacturing* kegiatan *repairing part* – *part* mesin yang telah dilakukan *overhaul* seperti *cylinder block*, *cylinder head*, bahkan *bucket* transmisi sehingga membutuhkan permukaan yang halus, perlu diketahui untuk mendapatkan kualitas *surface* yang diinginkan yaitu antara lain benda kerja, jenis pahat, dan kedalaman pemakanan. Kedalaman potong (*depth of cut*), memiliki pengaruh terhadap keausan pahat dan kekasaran permukaan benda kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi kedalaman pemakanan terhadap temperatur pahat, untuk menganalisis pengaruh variasi kedalaman pemakanan terhadap keausan pahat dan untuk menganalisis pengaruh variasi kedalaman pemakanan terhadap kekasaran permukaan pada benda kerja. Metode yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan pembubutan permukaan benda kerja baja ST41 menggunakan mesin bubut yang ada di SMK 6 Balikpapan, dengan mengukur temperatur pahat selama proses pembubutan, menimbang berat pahat sebelum dan sesudah proses pembubutan dan pengujian kekasaran menggunakan alat uji *Surface Roughness Tester*. Dari penelitian ini didapatkan bahwa kedalaman pemakanan berpengaruh terhadap keausan pahat dan kekasaran permukaan, apabila variasi kedalaman pemakanan yang digunakan tinggi akan menghasilkan keausan dan kekasaran permukaan yang tinggi dan sebaliknya apabila variasi kedalaman pemakanan yang digunakan rendah akan menghasilkan keausan dan kekasaran permukaan yang lebih rendah. Keausan pahat dan kekasaran permukaan tertinggi didapat pada variasi kedalaman pemakanan 0,9mm yaitu 0,883 gram dan 7.323  $\mu\text{m}$  atau kelas kekasaran N9. Dengan membandingkan dengan pahat HSS, pahat LA A485-1 masih belum menyamai kualitas hasil pembubutan pahat HSS dengan nilai keausan dan kekasaran tertinggi sebesar 0,001 gram dan 4,212  $\mu\text{m}$  atau kelas kekasaran N8.

**Kata kunci** : Keausan Pahat, Kedalaman Pemakanan, Kekasaran Permukaan, LA A485-1