

PENGARUH *DEPTH OF CUT* DAN SUDUT POTONG PADA PROSES PEMBUBUTAN TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN MATERIAL ST-41

Rendika Septian Arisandy¹, Kosjoko², Asmar Finali³

¹Mahasiswa, ²Dosen Pembimbing I, ³Dosen Pembimbing II

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 49 Telepon 336728 Kotak Pos 104 Jember

E-Mail: rendikaseptianarisandy.ra@gmail.com

Abstrak

Mesin bubut merupakan salah satu mesin produksi yang dipakai untuk membentuk benda kerja silindris. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh parameter pemotongan yaitu kecepatan potong 900 rpm, laju pemakanan (*feeding*) 0,5 mm/rev dan kedalaman potong (*depth of cut*) 0,1 mm, 0,15 mm, 0,2 mm, terhadap kekasaran permukaan dengan spesimen baja karbon ST-41. Penelitian dilakukan dengan menggunakan mesin bubut konvensional tipe SN-46-5-1000, mesin bubut konvensional juga terdapat bagian-bagian otomatis dalam pergerakannya bahkan juga ada yang dilengkapi dengan layanan sistem otomatisasi baik yang dilayani dengan sistem hidraulik, pneumatik ataupun elektrik. Ukuran mesinnya tidak semata-mata kecil karena tidak sedikit mesin bubut konvensional yang dipergunakan untuk mengerjakan pekerjaan besar seperti yang dipergunakan pada industri. Pengambilan data dilakukan dengan 3 sudut potong (60° , 70° , 80°), Pahat bubut juga merupakan salah satu alat potong yang sangat diperlukan pada proses pembubutan sebagai pisau pemotong pada benda kerja. Untuk pengambilan data kekasaran permukaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur *surface roughness tester* yaitu dilakukan sebanyak tiga kali pada daerah yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai kekasaran permukaan seiring dengan kenaikan laju pemakanan. Dengan menunjukkan bahwa pada kecepatan potong 900 rpm dengan laju pemakanan 0,5 mm/rev kedalaman potong (*depth of cut*) 0,15 mm sudut potong pahat 80° didapatkan hasil kekasaran permukaan terbesar yaitu dengan nilai Ra 8,177 μm . Sedangkan untuk nilai total terkecil didapatkan pada kecepatan potong 900 rpm dengan laju pemakanan 0,5 mm/rev kedalaman potong (*depth of cut*) 0,15 mm sudut potong pahat 60° dengan nilai 4,034 μm .

Kata kunci : Kedalaman potong, Sudut potong pahat, Alat uji kekasaran (*Surface roughness tester*), Pahat HSS.