

LEMBAR KERJA 1 (LK-1) Perhitungan Parameter Pemotongan Mesin Bubut

Parameter Pemotongan Mesin Bubut dan Mesin Frais

Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Lanjut
Fase / Kelas	: F / XI SMK Teknik Pemesinan
Nama Siswa	: _____
No. Absen	: _____ Tanggal: _____

PETUNJUK

Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri. Tampilkan semua langkah perhitungan. Gunakan $\pi = 3,14159$.

Soal 1

Sebuah poros baja lunak ST-37 akan dibubut menggunakan pahat carbide. V_c rekomendasi = 100 m/min, diameter awal $d = 40$ mm, diameter akhir = 34 mm, panjang pemotongan $L = 80$ mm, gerak makan $f = 0,2$ mm/rev.

- Hitung putaran spindle n (rpm)
- Hitung kedalaman potong a_p (mm)
- Hitung waktu pemesinan t_m (menit)
- Hitung MRR (mm^3/min)

Penyelesaian:

Soal 2

Poros aluminium akan dibubut finishing dengan hasil akhir yang halus. Diameter benda kerja $d = 25$ mm, $V_c = 150$ m/min, $f = 0,08$ mm/rev, $a_p = 0,3$ mm, $L = 120$ mm.

- Hitung n (rpm)
- Hitung t_m (menit)
- Jika V_c dinaikkan 20%, berapa n yang baru? Apa pengaruhnya terhadap kualitas permukaan?

Penyelesaian:

Soal 3

Operator mesin memiliki dua pilihan parameter untuk membubut baja S45C dengan $d = 50$ mm dan $L = 100$ mm: Set A: $V_c=80$ m/min, $f=0,3$ mm/rev, $a_p=2,0$ mm Set B: $V_c=60$ m/min, $f=0,15$ mm/rev, $a_p=1,0$ mm

- Hitung n , t_m , dan MRR untuk Set A dan Set B
- Buat tabel perbandingan hasilnya
- Set mana yang lebih produktif? Set mana yang lebih baik untuk kualitas permukaan? Jelaskan!

Penyelesaian:

TABEL RANGKUMAN HASIL PERHITUNGAN

Soal	n (rpm)	t_m (menit)	MRR (mm^3/min)
1			
2			
3 – Set A			
3 – Set B			