

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Sesuai edaran Mendikbud nomor 14 tahun 2019)

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri Jateng di Purbalingga
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	:	Teknik Pemesinan Bubut
Kelas/Semester	:	XII/5
Materi Pokok	:	Teknik membubut ulir segi empat
Alokasi Waktu	:	15 x 45 menit (675 Menit)

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menerapkan prosedur teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya
2. Peserta didik mampu membuat ulir segi empat luar dan dalam

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam.
2. Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM; kerapian dan kebersihan ruang kelas, presensi (absensi, kebersihan kelas, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan).
3. Mengamati penggunaan teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya dengan mesin bubut
4. Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya dengan mesin bubut
5. Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya dengan mesin bubut
6. Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya dengan mesin bubut
7. Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik membubut ulir segi empat untuk batang dan murnya dengan mesin bubut
8. Guru melakukan peninjauan hasil belajar peserta didik dengan melakukan tanya jawab materi yang telah diberikan (post tes)
9. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dengan memberikan tugas mandiri terstruktur, peserta didik diminta mencari dokumen diri untuk membuat deskripsi tentang perkembangan dirinya sejak lahir sampai sekarang berupa laporan tertulis
10. Menutup pelajaran dengan salam

D. PENILAIAN

Sikap	:	Pengamatan langsung
Ketrampilan	:	Tes tertulis
Pengetahuan	:	Unjuk kerja



Purbalingga, 2020
Guru Mapel


Alan Andika Priyatama S.Pd. T, MP.d
NIP. 19871022 201402 1001

LAMPIRAN

1. INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR OBSERVASI UNJUK KERJA PESERTA

Aspek sikap:

No.	Aspek yang diobservasi	Pilihan			
		1	2	3	4
<u>1</u>	<u>Interaksi antar siswa dalam kelompok</u>				
<u>2</u>	<u>Interaksi antar siswa antar kelompok</u>				
<u>3</u>	<u>Kemampuan menyajikan</u>				
	Jumlah skor				

Keterangan:

1. Kurang, jika siswa yang bersangkutan lebih banyak diam untuk berinteraksi/diskusi dengan temannya
2. Cukup, jika siswa yang bersangkutan sekali-sekali berinteraksi/diskusi dengan temannya
3. Baik, jika siswa yang bersangkutan sering berinteraksi/diskusi dengan temannya
4. Sangat Baik, jika siswa yang bersangkutan selalu berinteraksi/diskusi dengan temannya dalam konteks pembelajaran.

Aspek Keterampilan

Aspek yang dinilai :

1. Keseriusan dalam bekerja (bercanda, nyeletuk, jahil terhadap teman dll.)
2. Kehati-hatian dalam menempatkan alat, barang & material kerja
3. Disiplin waktu kerja

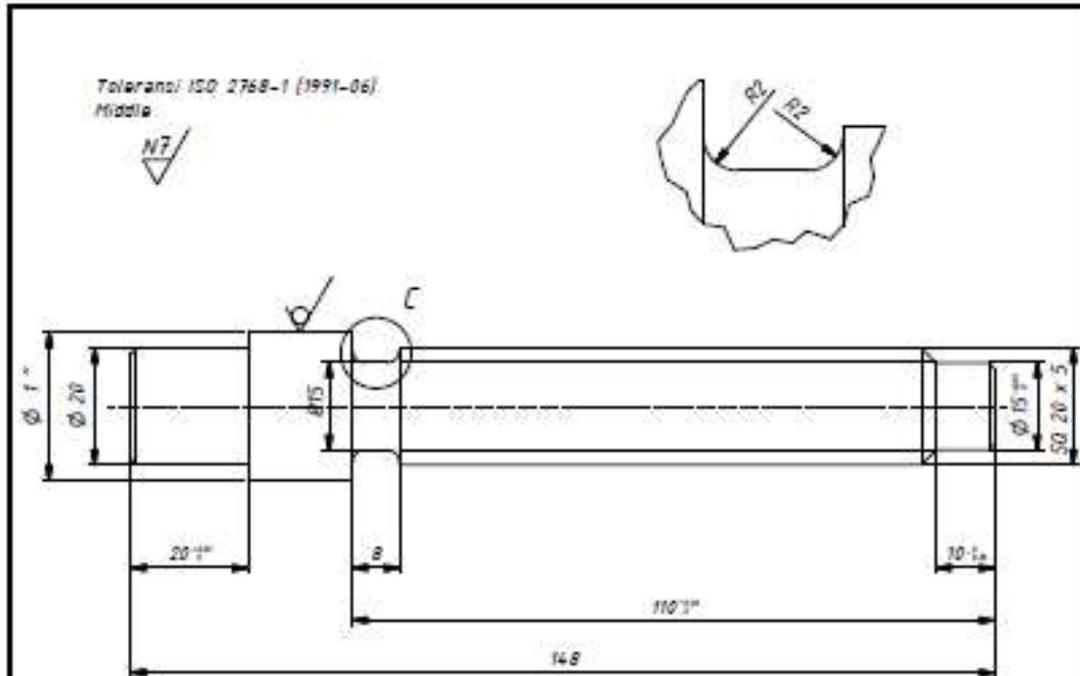
LEMBAR OBSERVASI SISWA*)

No	Nama Siswa	Aspek	Skor (A, B, C)
1		1.	
		2.	
		3.	
2		1.	
		2.	
		3.	

Keterangan Skor: A : Baik (8-9), B: Cukup (7-8), C : Kurang (6-7)

*) Untuk penilaian ini guru meminta kerjasama dengan penanggung jawab Teknisi untuk melakukan penilaian terhadap masing-masing siswa

TUGAS MANDIRI (Penilaian Kompetensi Ketrampilan)



Notes:
1: Debur $0.2 \times 45^\circ$
2: Unspecified Chamfer $1 \times 45^\circ$

TOLERANSI RADII DAN KEMIRINGAN

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)				
	0.5 - 3	3 - 6	6 - 30	30 - 120	120 - 315
Kasar	± 0.2	± 1	± 2	± 4	± 8
Menengah	± 0.2	± 0.5	± 1	± 2	± 4
Halus					

TOLERANSI PANJANG UMUM

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)						
	0.5 - 3	3 - 6	6 - 30	30 - 120	120 - 315	315 - 1000	1000 - 12000
Kasar	± 0.15	± 0.2	± 0.5	± 0.8	± 1.2	± 2	± 5
Menengah	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2
Halus	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2	± 0.3	± 0.5

1	1	E1	St. 37		
NO	JUMLAH	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
KEKACARAN DALAM μm	TOLERANSI ISO				
	SKALA : 1 : 1	DIGAMBAR :	PERINGATAN		
	UKURAN : mm	JABATAN :			
	TANGGAL: 28/2/17	DILIHAT :			
PPPPTK BOE	E1		NOMOR	FORM	A4

LEMBAR PENILAIAN

Nama / No. Absen :

Kelas :

Bobot	Item Penilaian	Skor	Bobot	Item Penilaian	
20 %	A. Proses				
	1. Penggunaan alat	1 – 5			
	2. Langkah kerja	1 – 5			
	3. Keselamatan mesin dan alat	1 – 5			
	4. Perawatan alat	1 – 5			
70 %	B. Produk				
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
10%	C. Waktu				
	1. Sesuai alokasi	8			
	2. Lebih cepat dari alokasi	10			
	3. Lebih lambat dari alokasi	6			
100 %					

Keterangan :

*) Menggunakan penyekoran go / no go

***) Penyekoran ditentukan sebagai berikut :

- sesuai toleransi : skor maksimum x 100 %

- dapat diperbaiki : skor maksimum x 80 %

tidak dapat diperbaiki : skor 0

2. Rangkuman Materi

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 : TEKNIK PEMBUBUTAN ULIR SEGI EMPAT

A. Tujuan

1. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta diklat dapat menjelaskan langkah pembubutan ulir segi empat sesuai SOP secara jujur dan menghargai pendapat peserta diklat lainnya.
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta diklat dapat melakukan pemasangan alat potong sesuai SOP secara teliti dan mandiri.
3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta diklat dapat melakukan pembubutan ulir segi empat sesuai SOP secara teliti dan mandiri.
4. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta diklat dapat melakukan pemeriksaan ulir segi empat dengan teliti.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- Melakukan teknik pembubutan ulir segi empat sesuai dengan tuntutan pekerjaan.

C. Uraian Materi :Teknik Pembubutan Ulir Segi Empat.

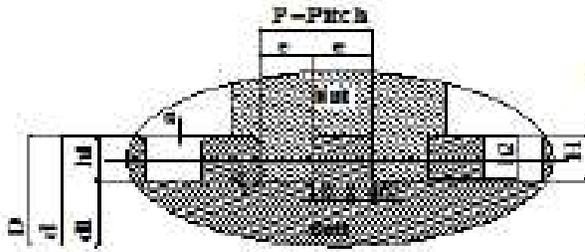
Bahan Bacaan :

1. Metoda Pembubutan Ulir Segi Empat

Selain ilmu pengetahuan , sikap kerja dan keterampilan serta kemampuan mengoperasikan mesin, Dalam pembuatan ulir segiempat memerlukan pemahaman bentuk dan dimensi ukir segiempat , sehingga bisa menentukan bentuk dan penyetelan pahat ulir pada mesin bubut

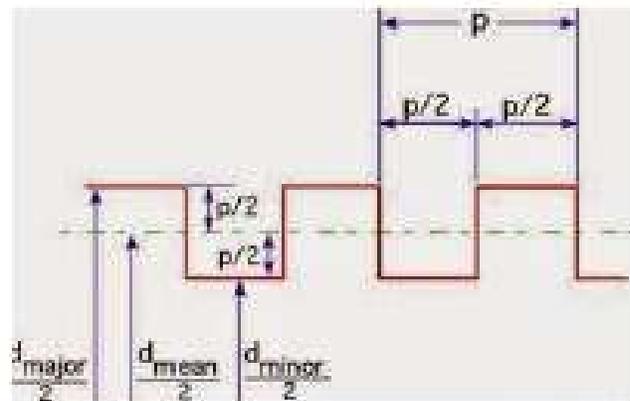
2. Geometri Ulir Segi Empat

Tabel 1. 1 Standarisasi Ulir Segi Empat

Square Threads				
				
Note: $h_1 = 0.5 \times P$ $H = (0.5 \times P) + a$ $h_2 = (0.5 \times P) - b$ $a = 0.5 \times P$ $D = d + (2 \times a)$ $d_1 = d - (2 \times h_1)$				
Nominal diameter	Major Diameter		Minor Diameter, d_1	Pitch, P
	Bolt, d	Nut, D		
22	22	22.5	17	5
26	26	26.5	21	5
30	30	30.5	24	6
36	36	36.5	30	6
40	40	40.5	33	7
44	44	44.5	37	7
48	48	48.5	40	8
52	52	52.5	44	8
60	60	60.5	51	9

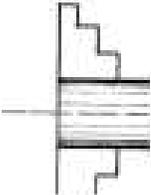
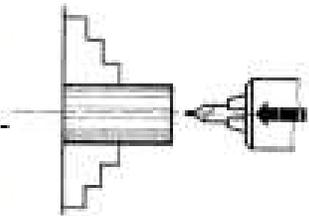
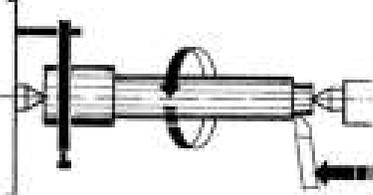
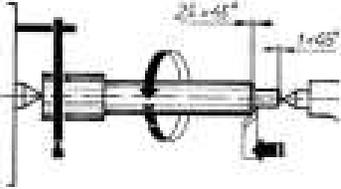
Example : SQ 30 x 6
 A square thread of nominal diameter = 30 mm and Pitch = 6 mm

Tr 30 x 16 P 2
 (A multiple start ISO Metric trapezoidal screw thread of Nominal Diameter = 30 mm and Pitch = 16 mm : 2 mm = 8 gangs)



Gambar 1. 1 Bentuk Dan Ukuran Profil Ulir Segiempat

Langkah Kerja Proses Pembubutan Ulir Segi Empat

no	Kegiatan	Visual
1	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pengecaman 1 a) Periksa bahan St. 37 $\varnothing 1" \times 150$ mm. b) Cekam dengan chuck 3 rahang. c) Gunakan alat ukur Jangka sorong 	
2	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pemotongan 1 a) Gunakan alat potong : Senter bor dan Pahat tepi rata b) Setting Rpm c) Bubut kedua sisinya hingga panjang 150 mm dan senter bor. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pengecaman 2 a) Lepas chuck b) Gunakan peralatan pengecaman : Senter putar dan Lathe dog c) Setting Rpm d) Pasang benda kerja diantara 2 senter. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pemotongan 2 a) Setting Rpm b) Lakukan proses Bubut $\varnothing 20 \times 118$mm c) Lakukan proses Bubut $\varnothing 15 \times 10$ d) periksa ukuran diameter hasil pembubutan 	
5	<ul style="list-style-type: none"> a) Ganti pahat dg Pahat Chamfer b) Setting Rpm c) Lakukan proses Bubut d) Chamfer $1 \times 45^\circ$ dan $2,5 \times 45^\circ$. 	

	e) periksa ukuran diameter hasil pembubutan	
6	<ul style="list-style-type: none"> a) Ganti pahat dg Pahat alur b) Setting Rpm c) Lakukan proses Bubut alur $\varnothing 15 \times 8 \text{ mm}$ d) periksa ukuran diameter hasil pembubutan 	
7	<p>Proses seting pahat ulir</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pasangkan pahat ulir segiempat lebar 2 mm. b) Tepatkan posisi pahat ulir tegak lurus sumbu benda kerja. c) Gunakan Mal pahat ulir segiempat. d) Pahat ulir segi empat e) Mal pahat ulir segi empat 	
8	<ul style="list-style-type: none"> a) Setting kisar otomatis bubut ulir b) Setting Rpm c) Lakukan pemotongan ulir ? dengan kisar 4 mm samapai Kedalaman pemotongan 2 mm. 	
9	<ul style="list-style-type: none"> a) Ganti pahat dg Pahat Champer b) Setting Rpm c) Bersihkan bagian ulir yang tajam dengan pahat chamfer kanan dan kiri. d) Periksa hasil pembubutan ulir dengan jangka sorong. Dan fungsi ulir dg mal ulir segi empat 	
10	<ul style="list-style-type: none"> a) Balik benda kerja b) Setting pahat tepirata c) Setting rpm d) Lakukan proses Bubut $\varnothing 21 \times 30$ e) Lakukan proses Bubut $\varnothing 15 \times 20$ f) Lakukan proses Chamfer $1 \times 45^\circ$. 	

INSTRUMEN VERIVIKASI /VALIDASI RPP

Sekolah : SMK Negeri Jateng Di Purbalingga
 Kompetensi Keahlian : Teknik Pemesinan
 Nama Guru : Alan andika priyatama S.Pd.T, M.Pd
 Kelas/ Semester : XII / 5
 Mata pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut
 Materi Pokok : Teknik membubut ulir segi empat

No	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Hasil Penelaahan dan Skor			Catatan revisi
		1	2	3	
A	Identitas RPP	Tdk. Ada/Tidak Sesuai	Kurang Lengkap/ Kurang	Sudah Lengkap/ Sudah Sesuai	
1.	Mencantumkan identitas RPP yang jelas memuat antara lain nama sekolah, nama mata pelajaran, kelas/semester, KD.			√	
B	Tujuan Pembelajaran	Tdk. Ada/Tidak Sesuai	Kurang Lengkap/ Kurang Sesuai	Sudah Lengkap/ Sudah Sesuai	
2.	Merumuskan tujuan pembelajaran yang operasional dan terukur yang mengandung unsur A, B, C, D (audience, behavior, condition, degree) sesuai dengan KD.		√		
C.	Kegiatan Pembelajaran	Tdk. Ada/Tidak Sesuai	Kurang Lengkap/ Kurang	Sudah Lengkap/ Sudah Sesuai	
3.	Mencantumkan rangkaian kegiatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menguasai kompetensi yang harus dikuasai.		√		
4.	Secara tersirat maupun tersurat mencantumkan rencana aktivitas pembelajaran untuk penguasaan 4C, pendidikan karakter, dan literasi.		√		
D.	Perumusan Tujuan Pembelajaran	Tidak Sesuai	Sesuai Sebagian	Sesuai Seluruhnya	
5.	Mencantumkan bentuk dan teknik penilaian beserta jenis instrumen penilaian.			√	

No	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Hasil Penelaahan dan Skor			Catatan revisi
		1	2	3	
6.	Mencakup penilaian sikap*), pengekatahuan, dan keterampilan.			√	
E.	Komponen Pendukung	Tidak Sesuai	Sesuai Sebagian	Sesuai Seluruhnya	
7.	Secara tersurat maupun tersirat mencantumkan berbagai hal yang			√	
F.	Lampiran	Tidak Sesuai	Sesuai Sebagian	Sesuai Seluruhnya	
8.	Melampirkan instrumen penilaian, bahan ajar, lembar kerja/jobsheet*).			√	
Jumlah Skor		21			
Nilai = (skor perolehan : skor maksimal) x 100 Nilai = (21 : 24) x 100 = 87,5 (BAIK)					

Keterangan:

1. Predikat:
Nilai 91 -100 : **Amat Baik**
Nilai 81- 90 : **Baik**
Nilai 71 – 80 : **Cukup**
Nilai ≤ 70 : **Kurang**
2. Dokumen RPP dapat ditetapkan/disahkan apabila
mendapat nilai **Baik**

KESIMPULAN/CATATAN/SARAN :

.....
.....

Purbalingga,2020

Verifikator,



Drs. Widodo

NIP 19610604 198503 1 017