

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 : XI/3
Materi Pokok : Bagian-bagian mesin bubut berdasarkan jenis dan fungsinya
Alokasi Waktu : 5 x 45 menit (225 Menit)

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat Memahami bagian-bagian mesin bubut berdasarkan jenis dan fungsinya
2. Peserta didik mampu Mengidenti fikasi bagian-bagian mesin bubut berdasarkan jenis dan fungsinya

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. Menyampaikn tujuan pembelajaran, proses pembelajaran dan penilaian membaca teknik pemesinan.
4. Mengamati : Mengamati proses penggunaan mesin bubut
5. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin bubut
6. Pengumpulan Data : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mesin bubut
7. Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang mesin bubut . Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mesin bubut
8. Menyampaikan kesimpulan tentang materi yang sudah dibahas.
9. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dengan memberikan tugas mandiri terstruktur
10. Menutup pelajaran dengan salam

D. PENILAIAN

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



Purbalingga, 20 April 2020
Guru Mapel


Alan Andika Privatama 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			
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<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>				
	<u>Jumlah skor</u>				

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.	

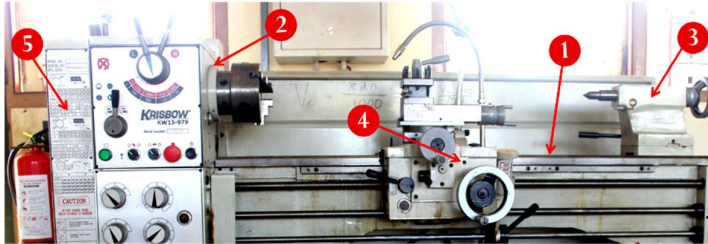
Keterangan Skor: A : Baik (8-9), B: Cukup (7-8), C : Kurang (6-7)

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

TUGAS MANDIRI

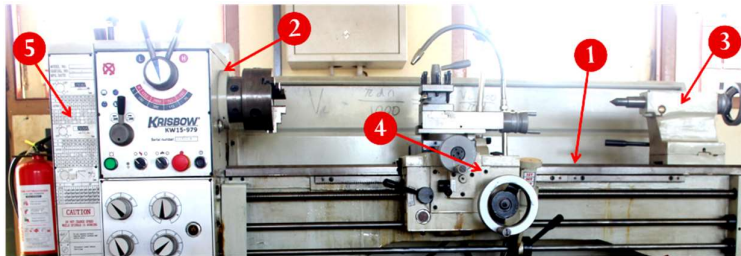
1. Nama yang ditunjuk No.1 pada gambar dibawah ini adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi



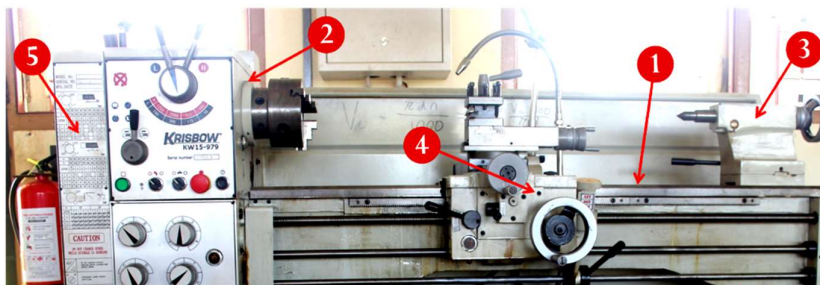
2. Nama yang ditunjuk No.2 pada gambar dibawah ini adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi



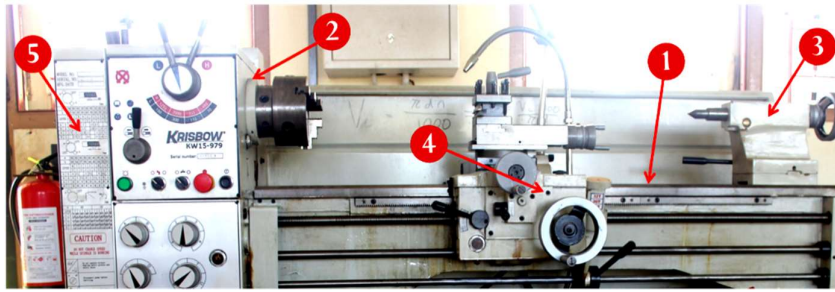
3. Nama yang ditunjuk No.3 pada gambar dibawah ini adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi



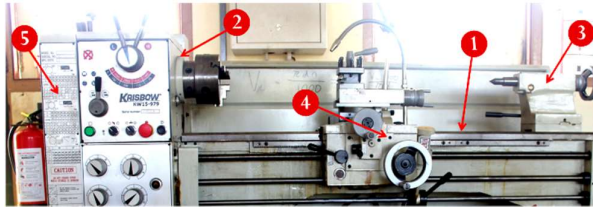
4. Nama yang ditunjuk No.4 pada gambar dibawah ini adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi



5. Nama yang ditunjuk No.5 pada gambar dibawah ini adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi



6. Tempat transmisi penggerak yaitu roda gigi atau sabuk ke poros dengan sumbu adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi

7. Umumnya dipakai untuk mendukung benda kerja pada saat pembubutan antara dua senter, mengebor, mereamer adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi

8. Berfungsi untuk meletakkan pemegang pahat (tool post) dan sebagai pengatur gerakan pemotong adalah

- A. Landasan/Bed
- B. Kepala tetap/Head Stock
- C. Kepala lepas/Tail Stock
- D. Eretan pembawa/Carriage
- E. Kotak pengatur roda Gigi

9. Istilah lain dari eretan memanjang pada Carriage adalah....

- A. Apron
- B. Head Stock
- C. Base
- D. Quick change gear boxes
- E. Cross Slide

10. Gerakan benda kerja pada mesin bubut adalah ...

- A. Diam tak bergerak.
- B. Bergerak memanjang.
- C. Bergerak melintang.
- D. Berputar pada sumbunya.
- E. Berputar tak beraturan.

NORMA PENILAIAN

Kunci Jawaban

Nilai = jumlah benar x 10

1.	A
2.	B
3.	C
4.	D
5.	E
6.	B
7.	C
8.	D
9.	A
10.	D

2. Rangkuman Materi

Mesin Bubut (turning machine)

Mesin Bubut (*turning machine*) adalah suatu jenis mesin perkakas yang dalam proses kerjanya bergerak memutar benda kerja dan menggunakan mata potong pahat (tools) sebagai alat untuk menyayat benda kerja tersebut. Bubut sendiri merupakan suatu proses pemakanan benda kerja yang sayatannya dilakukan dengan cara memutar benda kerja kemudian dikenakan pada pahat yang digerakkan secara translasi sejajar dengan sumbu putar dari benda kerja. Gerakan putar dari benda kerja disebut gerak potong relatif dan gerakan translasi dari pahat disebut gerak umpan. Dengan mengatur perbandingan kecepatan rotasi benda kerja dan kecepatan translasi pahat maka akan diperoleh berbagai macam ulir dengan ukuran kisar yang berbeda. Hal ini dapat dilakukan dengan jalan menukar roda gigi translasi yang menghubungkan poros spindel dengan poros ulir. Mesin bubut merupakan salah satu mesin proses produksi yang dipakai untuk membentuk benda kerja yang berbentuk silindris. Pada prosesnya benda kerja terlebih dahulu dipasang pada chuck (pencekam) yang terpasang pada spindel mesin, kemudian spindel dan benda kerja diputar dengan kecepatan sesuai perhitungan. Alat potong (pahat) yang dipakai untuk membentuk benda kerja akan disayatkan pada benda kerja yang berputar. Mesin bubut merupakan mesin perkakas yang memiliki populasi terbesar di dunia ini dibandingkan mesin perkakas lain seperti mesin freis, drill, sekrup dan mesin perkakas lainnya.

A. PENJELASAN TEORI



Mesin Bubut merupakan suatu mesin dengan gerak utama benda kerja berputar pada spindel / sumbu utama dengan penyayatan oleh pahat . Mesin bubut merupakan alat yang universal, terutama dipakai untuk mengerjakan benda kerja berbentuk silinder.

Pembubutan (*turning*) adalah proses permesinan konvensional, dimana gerakan utama terdapat pada perputaran benda kerja dan pahat bergerak menyayat benda kerja.

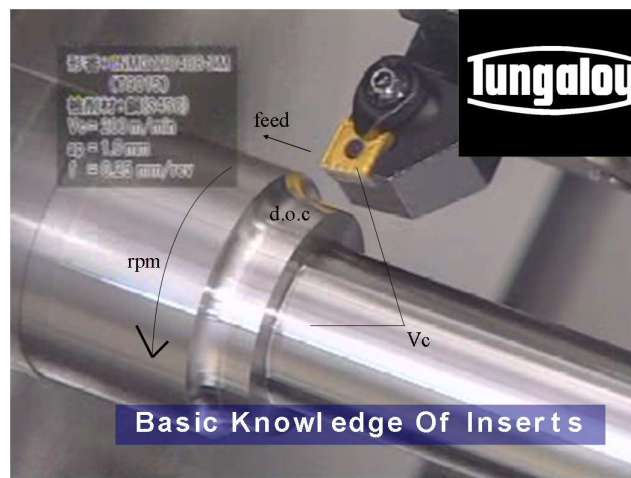
1. Bagian-bagian mesin bubut :

- a. **Head stock/kepala tetap** : bagian yang berfungsi untuk meletakkan susunan roda gigi. Spindel utama, dan panel-panel mesin.
- b. **Tail stock/kepala lepas** : bagian dari mesin bubut yang berada di bagian ekor mesin, berfungsi untuk meletakkan live center, drill chuck, dan mempunyai engkol untuk melakukan proses drilling.
- c. **Bed** : meja mesin yang berfungsi sebagai penyangga apron dan sebagai landasan/rel untuk bergerak apron dan tail stock.
- d. **Apron** : berfungsi untuk membawa pahat melakukan proses pemotongan.
- e. **Eretan memanjang** : sebuah eretan yang berfungsi untuk menggerakkan pahat sepanjang bed.

- f. **Eretan melintang** : berfungsi untuk membawa pahat bergerak melintang/tegak lurus terhadap sumbu mesin.
- g. **Eretan atas/compound slide** : eretan yang terdapat pada bagian teratas apron, pada eretan tersebut mampu berputar 360° sehingga memungkinkan untuk proses pembubutan konus.
- h. **Tool post** : tempat dimana pahat yang digunakan untuk proses pemotongan dipasang.
- i. **Chuck** : alat pencekam benda kerja yang berhubungan dengan spindle utama, dan berfungsi untuk memutar benda kerja.
- j. **Lead screw dan feed shaft** : merupakan batang penggerak untuk membawa apron bergerak dengan feeding otomatis sesuai dengan kecepatan yang dipakai.

2. Tiga gerakan utama proses pembubutan :

- a. **Main motion** : gerakan utama pembubutan, dimana benda kerja berputar sesuai dengan putaran yang dipilih.
- b. **Feed motion** : gerakan penyayatan benda kerja, dimana pahat bergerak memotong benda kerja.
- c. **Adjusting motion** : gerakan setting kedalaman pemakanan tool terhadap benda kerja.



3. Alat potong

a. Pahat ISO:

Pahat carbide, pahat yang tips (mata potong)-nya terbuat dari carbide. Pemasangan tips pada holder menggunakan metode brazing/perekatan dengan kuningan jenis-jenis pahat ISO :

- 1) Pahat ISO 2 : digunakan untuk pembubutan melintang (facing) dan pembuatan chamfer 45°. Jenis pahat ini ada ISO 2R dan ISO 2 L.
- 2) Pahat ISO 6 : digunakan untuk pembubutan memanjang longitudinal). Jenis pahat ini ada ISO 2R dan ISO 2 L.
- 3) Pahat ISO 7 : digunakan untuk membuat alur.
- 4) Pahat ISO 8 : digunakan untuk proses boring (pembesaran ukuran lubang) dengan diameter dalam tembus.
- 5) Pahat ISO 9 : digunakan untuk proses boring (pembesaran ukuran lubang) dengan diameter dalam bertingkat/step.

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 : XI / 3
 Mata pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut
 Materi Pokok : Bagian-bagian mesin bubut berdasarkan jenis dan fungsinya

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*), pengektahuan, 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