

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.1 Memahami persyaratan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)	4.1 Melaksanakan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat Memahami persyaratan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat Melaksanakan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)	
Materi Pembelajaran	Deskripsi K3L (definisi, fungsi dan tujuan, Dasar Hukum) Persyaratan K3L (ruang lingkup, syarat) Faktor terjadinya kecelakaan kerja (faktor penyebab, faktor bahaya) Prosedur penenaganan K3L (kerugian kecelakaan kerja, pencegahan, pelaksanaan P3K) Rambu-rambu dan perlengkapan K3L (rambu-rambu, perlengkapan)	
Model Pembelajaran	Saintifik	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran	
2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	
3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0	
4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai	
5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan	
Inti		
1	mengamati	Siswa membaca materi pembelajaran tentang K3L pada buku pegangan siswa
2	menanya	Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran. Guru memberikan pertanyaan pengarah
3	mengeksplorasi	Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainnya
4	mengasosiasi	Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan K3L
5	mengkomunikasi	Siswa mempresentasikan hasil pembelajaran
Penutup		
1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran	
2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran	
3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas	
4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya	
Asesmen		
1	Pengetahuan	Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
2	Keterampilan	Mengoperasikan mesin frais
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

1.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Evaluasi

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar

1. Apakah kepanjangan dari K3
2. Apakah yang dimaksud keselamatan kerja
3. Apakah tujuan K3
4. Apakah dasar hukum K3
5. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. ...
6. Maksud simbol dibawah ini ialah



7. Maksud simbol dibawah ini ialah



8. Maksud simbol dibawah ini ialah



9. Maksud simbol dibawah ini ialah



10. Fungsi alat dibawah ini ialah. ...



Tugas proyek

1. Amatilah proses pengelasan yang ada dibengkel sekolah. Analisa bahaya-bahaya yang muncul dan bagaimana cara pencegahannya serta APD apa saja yang dibutuhkan !
2. Amatilah proses bubut yang ada dibengkel sekolah. Analisa bahaya-bahaya yang muncul dan bagaimana cara pencegahannya serta APD apa saja yang dibutuhkan !

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.2 Memahami konsep penggunaan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar	4.2 Melakukan pengukuran dengan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat memahami alat ukur pembanding atau alat ukur dasar	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran PBL, peserta didik dapat melakukan pengukurandengan alat pembanding atau alat ukur dasar	
Materi Pembelajaran	Mistar, pengukur sudut, jangka ukur, pengukur kerataan dan mal ukur	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran	
2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	
3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0	
4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai	
5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan	
Inti		
1	mengamati	Guru menunjukkan alat ukur dasar kemudian siswa membaca literasi tentang alat ukur dasar
2	menanya	Siswa menyusun pertanyaan-pertanyaan yang belum dipahami dari alat ukur dasar
3	mengeksplorasi	Siswa memecahkan masalah dari hal-hal yang tidak dipahami dengan membaca literasi lain atau dengan brosing di internet
4	mengasosiasi	Siswa membuat kesimpulan
5	mengkomunikasi	Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran	
2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran	
3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas	
4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya	
Asesmen		
1	Pengetahuan	Siswa memahami alat ukur dasar
2	Keterampilan	
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

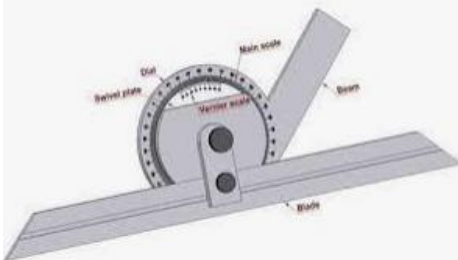
Tugas

Jawablah pertanyaan dibawah ini

1. Kegunaan mistar baja ialah
2. Skala yang digunakan pada mistar baja yang umum ialah
3. Kegunaan mistar siku ialah
4. Alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur benda yang panjang ialah
5. Kegunaan alat dibawah ini ialah



6. Jelaskan perbedaan alat dibawah ini



7. Fungsi dari jangka kaki dibawah ini



8. Fungsi dari dial indikator
9. Alat bantu apa saja yang digunakan untuk mendukung dial indikator supaya dapat berfungsi dengan baik
10. Ketelitian pada dial indikator. ...
11. Perbedaan pupitas dengan dial indikator ialah
12. Alat yang digunakan untuk mengukur diameter silinder ialah
13. Alat yang digunakan untuk mengukur ulir ialah
14. Radius gauge digunakan untuk mengukur
15. Untuk mengukur celah pada busi digunakan alat

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.2 Memahami konsep penggunaan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar	4.2 Melakukan pengukuran dengan alat ukur pembanding dan atau alat ukur dasar
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran PBL, peserta didik dapat menggunakan alat ukur pembanding atau alat ukur dasar	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran PBL, peserta didik dapat melakukan pengukuran dengan alat pembanding atau alat ukur dasar	
Materi Pembelajaran	Mistar, pengukur sudut, jangka ukur, pengukur kerataan dan mal ukur	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan prosedur cara menggunakan alat ukur dan melakukan pengukuran
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa mencari media/benda yang dapat diukur dengan alat ukur pembanding atau alat ukur dasar
	4	Penyelesaian project Siswa menggambar media pengukuran dan membubuhkan ukuran pada gambar tersebut
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikqn umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan
	2	Keterampilan Mampu menggunakan alat ukur sesuai dengan prosedur Mampu membaca alat ukur
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Tugas

1. Carilah benda kerja yang ada dibengkel
2. Gambarlah pada buku anda
3. Ukurlah dengan alat ukur yang sesuai
4. Bubuhkan ukuran pada gambar tersebut
5. Laporkan hasil pengukuran

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.3 Memahami alat ukur Mekanik Presisi	4.3 Menggunakan alat ukur Mekanik Presisi
Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menjelaskan fungsi tentang alat ukur mekanik presisi</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menggunakan/membaca alat ukur mekanik presisi</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat merawat alat ukur mekanik presisi</p>	
Materi Pembelajaran	Jangka sorong dan mikrometer	
Model Pembelajaran	Saintifik.	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
1	mengamati	Guru mengajak siswa mengamati alat ukur jangka sorong dan mikrometer Siswa membaca literasi tentang alat ukur mekanik presisi
2	menanya	Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
3	mengeksplorasi	Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainya Siswa mencoba cara membaca alat ukur tersebut
4	mengasosiasi	Siswa dapat membandingkan cara keungulan dan kekurangan alat ukur mekanik presisi
5	mengkomunikasi	Siswa mem
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
1	Pengetahuan	Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
2	Keterampilan	Mengoperasikan mesin frais
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

1.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

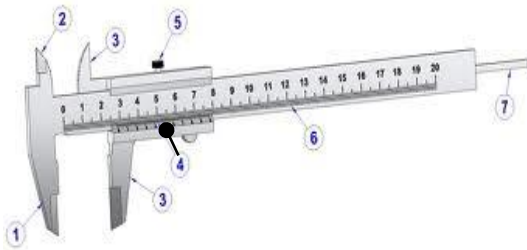
Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

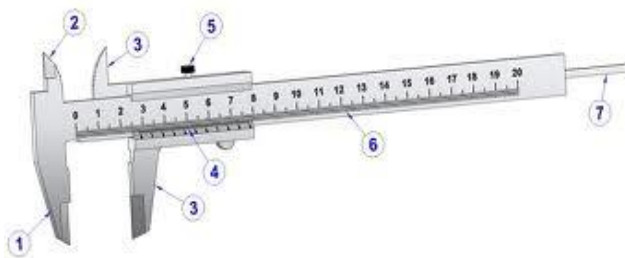
Andri Cahyo P, S.Pd

Pilihlah Jawaban yang paling benar

1. Bagian-bagian jangka sorong adalah sebagai berikut, **kecuali**
 - a. rahang
 - b. ekor
 - c. pengunci
 - d. slavee**
 - e. skala utama
2. Bagian yang ditunjukkan nomer 4 ialah



- a. ekor
 - b. skala vernier**
 - c. skala batang
 - d. pengunci rahang tetap
 - e. rahang geser
3. Ciri –ciri jangka sorong yang memiliki ketelitian 0,05 mm, pada skala nonius/vernier dibagi menjadi berapa bagian
 - a. 50 bagian
 - b. 40 bagian
 - c. 30 bagian
 - d. 20 bagian**
 - e. 10 bagian
 4. Fungsi bagian yang ditunjukkan oleh nomer 2 dan 3 ialah



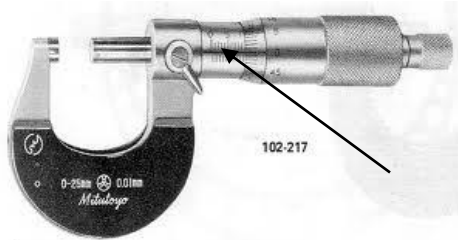
- a. mengukur kedalaman
 - b. mengukur bagian luar
 - c. mengunci ukuran
 - d. mengukur panjang
 - e. mengukur bagian dalam**
5. Sebuah benda panjangnya 21,45 mm alat ukur yang cocok digunakan. ...
 - a. Meteran gulung
 - b. Jangka sorong ketelitian 0,05**
 - c. Jangka sorong ketelitian 0,02
 - d. Mistar baja
 - e. Jangka sorong ketelitian 1/128 “
 6. Sebuah benda panjangnya 2,42 mm alat ukur yang cocok digunakan. ...
 - a. Meteran gulung
 - b. Jangka sorong ketelitian 0,05
 - c. Jangka sorong ketelitian 0,02**

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

- d. Mistar baja
 - e. Jangka sorong ketelitian 1/128 “
7. Urutan cara menyimpan jangka sorong yang benar ialah. ...
1. Menyimpan pada suhu ruang.
 2. Menutup rahang jangka sorong
 3. Memberikan minyak ringan
 4. Memasukkan kedalam wadah
 5. Membersihkan dari kotoran dengan lap yang lembut
- a. 1-2-3-4-5
 - b. 2-3-5-1-4
 - c. 5-3-2-4-1
 - d. 4-3-2-1-5
 - e. 5-1-4-3-2

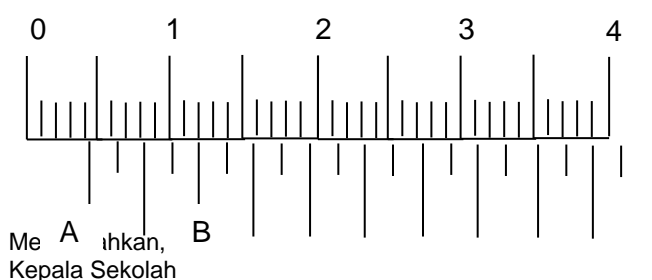
8. Bagian yang ditunjukkan tanda panah menunjukkan



- a. sleeve
 - b. thimble
 - c. ratchet
 - d. skala utama
 - e. sensor
9. Alat ukur dibawah ini digunakan untuk mengukur



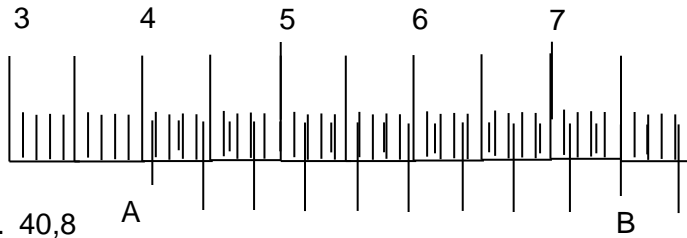
- a. kedalaman
 - b. diameter luar
 - c. diameter dalam
 - d. sudut
 - e. radius
10. Saat digunakan untuk mengukur pada micrometer ratchet diputar berapa kali klik ?
- a. 3 kali
 - b. 2 kali
 - c. 4 kali
 - d. 7 kali
 - e. 5 kali
11. Jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm. Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut ini



Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

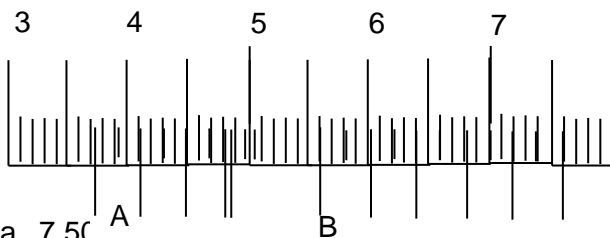
- a. 4, 20 mm
- b. 4, 4 mm
- c. 4, 02 mm
- d. 4, 40 mm
- e. 5,4 mm

12. Jangka sorong dengan ketelitian 0,05mm. Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut



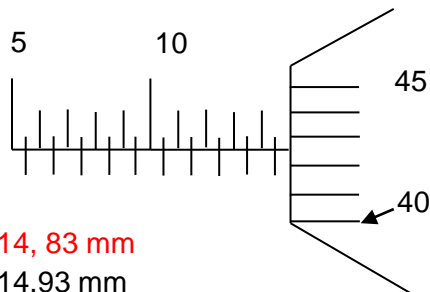
- a. 40,8
- b. 40,90
- c. 4,8
- d. 4,9
- e. 40,70

13. Jangka sorong dengan ketelitian 0,05mm. Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut



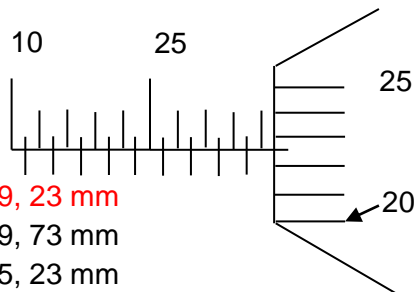
- a. 7,50
- b. 30,05
- c. 3,7
- d. 3,05
- e. 37,50

14. Mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut



- a. 14, 83 mm
- b. 14,93 mm
- c. 15, 40 mm
- d. 10, 83 mm
- e. 10,43 mm

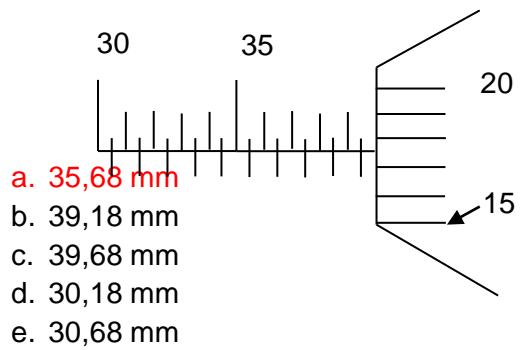
15. Mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut?



- a. 29, 23 mm
- b. 29, 73 mm
- c. 25, 23 mm

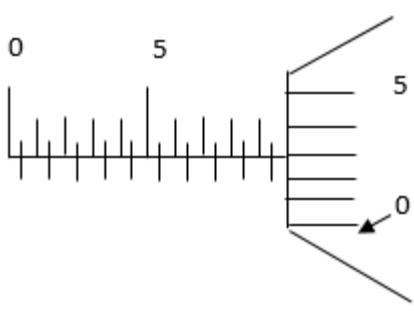
- d. 25, 20 mm
- e. 10,23 mm

16. Mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut



- a. 35,68 mm
- b. 39,18 mm
- c. 39,68 mm
- d. 30,18 mm
- e. 30,68 mm

17. Mikrometer dengan ketelitian 0,01 mm Berapakah ukuran yang ditunjukkan oleh gambar berikut



- a. 9,68 mm
- b. 9,03 mm
- c. 9,53 mm
- d. 9,93 mm
- e. 9,38 mm

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	6 Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.4 Mengevaluasi hasil penggunaan perkakas tangan	4.4 Memodifikasi penggunaan perkakas tangan
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran saintifik, peserta didik dapat mengevaluasi penggunaan alat perkakas tangan	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran saintifik, peserta didik dapat memodifikasi penggunaan alat perkakas tangan	
Materi Pembelajaran	Alat-alat perkakas tangan	
Model Pembelajaran	Saintifik	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
	mengamati	Siswa mengamati macam-macam alat-alat perkakas tangan
	menanya	Siswa menyusun mengenai macam-macam fungsi dan cara penggunaan perkakas tangan
	mengeksplorasi	Siswa melakukan kegiatan cara menggunakan perkakas tangan dengan benar
	mengasosiasi	Siswa membuat rangkuman mengenai fungsi dan carapenggunaan alat perkakas tangan
	mengkomunikasi	Siswa memaparkan mengenai penggunaan alat-alat perkakas tangan
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
	Pengetahuan	Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	Keterampilan	Unjuk Kerja menggambar secara detail dengan menyertakan toleransi, suaian, nilai kekasaran dan tanda pengerjaan
	Sikap	Cek list observasi sikap
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Tugas

- A. Kerjakan soal dibawah ini dengan benar
1. Berikut ini merupakan peralatan kerja bangku yang berfungsi untuk memegang benda kerja ialah
 - a. Vise
 - b. File
 - c. Hecksaw
 - d. Scriber
 - e. chisel
 2. berikut ini sebagai alat penenda ialah
 - a. sciber
 - b. center punch
 - c. pin punch
 - d. stem
 - e. aling punch
 3. berikut ini yang tidak termasuk dalam jenis pahat ialah
 - a. flat chisel
 - b. slot chisel
 - c. diamon chisel
 - d. cate chisel
 - e. radius chisel
- B. Buatlah benda kerja dibawah ini (palu) dengan menggunakan perkakas tangan

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.8 Menerapkan proses pengelasan	4.8 Melakukan rutinitas proses pengelasan
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum yaitu mesin frais	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menyebutkan nama bagian, fungsi dan mengoperasikan handel-handel pada mesin frais	
Materi Pembelajaran	Mesin umum (mesin frais), pekerjaan yang dapat dihasilkan mesin frais, jenis mesin, bagian-bagian mesin frais, jenis pisau frais, pemasangan pisau frais jenis pencekaman pada mesin frais, kecepatan potong	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	mengamati Guru mengajak siswa mengamati/melihat berbagai jenis mesin frais dibengkel pemesinan
	2	menanya Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
	3	mengeksplorasi Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainya
	4	mengasosiasi Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai mesin frais
	5	mengkomunikasi Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	2	Keterampilan Mengoperasikan mesin frais
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

1.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.8 Menerapkan proses pengelasan	4.8 Melakukan rutinitas proses pengelasan
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat mengoperasikan mesin frais dengan tepat skrap	
Materi Pembelajaran	Mesin umum	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan membuat bidang rata, miring dan lubang
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa merancang jadwal pengerjaan
	4	Penyelesaian project Siswa menyelesaikan tugas
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikan umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan
	2	Keterampilan Membuat bidang rata, miring dan lubang
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO, ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.6 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum	4.6 Mengoperasikan mesin umum
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum diantaranya mesin bubut, frais dan skrap	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menyebutkan nama bagian, fungsi dan mengoperasikan handel-handel pada mesin bubut	
Materi Pembelajaran	Mesin umum (mesin bubut) jenis mesin bubut, jenis pekerjaan yang dapat dilakukan, bagian utama dan fungsinya, pahat bubut, cara pemasangan pahat, cara penjepita benda dan kecepatan potong.	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
1	mengamati	Guru mengajak siswa mengamati/melihat berbagai jenis mesin bubut dibengkel pemesina
2	menanya	Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
3	mengeksplorasi	Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainya
4	mengasosiasi	Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai mesin bubut
5	mengkomunikasi	Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
1	Pengetahuan	Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
2	Keterampilan	Mengoperasikan mesin bubut
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

evaluasi
Pengetahuan

I. Pilihlah jawaban yang paling benar

1. TEKS

MESIN BUBUT

Mesin Bubut (bahasa Inggris: lathe) adalah suatu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong benda yang diputar. 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.

Dari bacaan diatas maka dapat disimpulkan bahwa mesin bubut berfungsi untuk

- Menggabungkan dua benda kerja
- Membuat benda berupa kotak
- Menyayat benda kerja yang berputar**
- Merubah putaran benda
- Menggerakkan pahat secara tranlasi

2. Disajikan tabel kecepatan putaran pada mesin bubut. Untuk mendapatkan putaran mesin 790 rpm makan posisi handel yang benar ialah



- A 1
- B 2
- C 3**
- B 2
- A 3

3. Nama bagian mesin bagian utama mesin bubut yang benar ialah

- Cekam, sumbu trasportir, sumbu pembawa
- Eretan, motor listrik, cekam
- Bed, kepala lepas, sumbu trasportir**
- Motor listrik, kepala lepas, sumbu pembawa
- Kepala tetap, kepala lepas, rem mesin

4. Bagian mesin bubut yang dapat digunakan untuk membuat tirus, tempat dudukan center dan tempat dudukan pemegang (chuck) bor ialah

- Kepala lepas**
- Kepala tetap

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

- c. Eretan
 - d. Sumbu trasportir
 - e. Sumbu pembawa
5. Eretan dapat digerakkan secara otomatis arah sejajar dengan bed atau melintang dengan bed. Syarat eretan dapat bergerak jika
 - a. Motor listrik berputar
 - b. Sumbu pembawa berputar**
 - c. Sumbu utama berputar
 - d. Cekam berputar
 - e. Sumbu pembawa diam
 6. Pada mesin bubut terdapat sumbu trasportir. Kegunaan sumbu tersebut ialah. ...
 - a. Membubut rata
 - b. Membubut ulir**
 - c. Membubut tirus
 - d. Membubut alur
 - e. Membubut eksentrik
 7. Tombol emergensi digunakan untuk
 - a. Menghidupkan mesin
 - b. Mencoba putaran mesin
 - c. Mematikan mesin dengan cepat**
 - d. Membalik putaran motor listrik
 - e. Pelengkap tombol pada mesin bubut
 8. Pada pemegang pahat/tool post terdapat empat sisi yang dapat digunakan untuk memasang pahat. Mengapa demikian
 - a. Untuk pelengkap mesin
 - b. Membuat tirus
 - c. Membuat alur
 - d. Untuk pekerjaan yang membuthkan berbagai macam pahat**
 - e. Meningkatkan keausan pahat bubut
 9. Pada bengkel pemesinan terdapat mesin bor dan mesin bubut. Ada jenis pekerjaan yang dapat dikerjakan kedua mesin tersebut yaitu membuat lubang. Pernyataan yang benar ialah
 - a. Pada Mesin bubut benda kerja berputar mata bor berputar
 - b. Pada Mesin bor benda berputar mata bor berputar
 - c. Pada Mesin bubut benda diikat diam begitu juga dengan mesin bor
 - d. Pada mesin bubut benda berputar mata bor diam bergerak lurus**
 - e. Pada mesin bor benda kerja berputar mata bor bergerak maju tidak berputar.
 10. Dibawah ini ada bermacam-macam jenis pekerjaan. Jenis pekerjaan yang tidak mungkin dikerjakan dengan mesin bubut ialah...
 - a. Ulir
 - b. Poros silindris
 - c. Balok**
 - d. Alur
 - e. lubang
 11. Jenis pahat yang sering digunakan dengan ciri-ciri berwarna putih dan berbentuk batangan ialah
 - a. carbida
 - b. HSS**
 - c. Baja karbon
 - d. Molibdium
 - e. cobal
 12. jenis pahat seperti gambar berikut ini ialah
 - a. pahat rata kanan
 - b. pahat rata kiri
 - c. pahat alur
 - d. pahat ulir
 - e. pahat profil



Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

14. ciri-ciri jika pahat dipasang secara benar ialah
- mudah digunakan
 - tidak timbul suara yang berisik
 - tidak ada sisa pada pemotongan muka
 - diikat kuat
 - menghadap ke bawah
15. yang termasuk pahat rata kanan ialaha



A B C D E

16. jika memasang pahat dengan mengikat dengan mengeraskan tiga baut, kadang-kadang dapat menyebabkan pahat patah. Bagaimana solusinya
- cukup mengencangkan dengan dua baut
 - cukup mengencangkan dengan 1 baut
 - mengencangkan baut tidak terlalu keras
 - pahat tidak perlu dikencangkan
 - pahat dilas
17. gambar dibawah ini merupakan cekam rahang 3 yang bekerja secara otomatis. Untuk mengikat benda kerja maka cara yang tepat ialah
- mengencangkan pada ketiga lubang
 - mengencangkan pada kedua lubang
 - cukup mengencangkan satu lubang
 - dikencangkan dengan menggunakan satu tangan
 - dikencangkan dengan sistem pneumatik
18. untuk mengikat benda yang tidak beraturan makan digunakan cekam/chuck
- rahang 3
 - rahang 2
 - rahang 1
 - rahang 4
 - rahang 5



19. untuk membusut benda yang tipis seperti pada gambar maka alat bantu yang tpat ialah
- chuck
 - lathe dog
 - collet
 - faceplate
 - mandrel



20. kecepatan putaran dapat ditntukan dengan persamaan berikut. Persamaan yang benar ialah

- a. $n = \frac{Cs \cdot 1000}{\pi \cdot d}$
- b. $n = Cs \cdot 1000 \cdot \pi \cdot d$
- c. $n = 1000 \cdot \pi \cdot d$
- d. $n = Cs \cdot 1000 \cdot \pi \cdot d$
- e. $n = Cs \cdot 1000 \cdot d$

21. disajikan tabel kecepatan potong (Cs) sebagai berikut. Faktor-faktor yang menyebabkan kecepatan potong ialah

Bahan	Pahat Bubut HSS		Pahat Bubut Karbida	
	m/men	Ft/min	M/men	Ft/min
Baja lunak (Mild Steel)	18 – 21	60 – 70	30 – 250	100 – 800
Besi Tuang (Cast Iron)	14 – 17	45 – 55	45 - 150	150 – 500
Perunggu	21 – 24	70 – 80	90 – 200	300 – 700
Tembaga	45 – 90	150 – 300	150 – 450	500 – 1500
Kuningan	30 – 120	100 – 400	120 – 300	400 – 1000
Aluminium	90 - 150	300 - 500	90 - 180	b. – 600

- a. Jenis pahat
 - b. Jenis bahan
 - c. Jenis baja lunak dan pahat HSS
 - d. Jenis bahan dan jenis pahat
 - e. Jenis bahan dan pahat karbida
22. Dari tabel diatas pernyataan yang benar ialah
- a. Material yang paling lunak ialah baja lunak/mild steel
 - b. Pahat karbida lebih lunak dari pahat HSS
 - c. Jenis pahat tidak memberikan pengaruh pada kecepatan potong
 - d. Kecepatan potong semakin tinggi jika menggunakan pahat HSS
 - e. Menggunakan pahat karbida akan meningkatkan kecepatan potong
23. Persamaan $F = f \cdot n$ ialah persamaan yang digunakan untuk menghitung
- a. Kecepatan pemakanan
 - b. Kecepatan potong
 - c. Waktu yang digunakan
 - d. Kekerasan material
 - e. Kecepatan putaran
24. Sebuah baja lunak dengan diameter 100 mm akan dibubut dengan kecepatan potong (Cs) 22 m/menit berapakah putaran mesinnya
- a. 70 rpm
 - b. 700 rpm
 - c. 7000 rpm
 - d. 140 rpm
 - e. 1000 rpm
25. Diketahui putaran mesin 200 rpm, besarnya pemakanan $f = 0,5$ mm/putaran. Berapakah kecepatan pemakanannya. ...
- a. 200 mm/menit
 - b. 100 mm/menit
 - c. 250 mm/menit
 - d. 150 mm/menit
 - e. 120 mm/menit

II. Keterampilan

Datanglah ke bengkel pemesinan disekolah. Cobalah mengoperasikan mesin bubut meliputi

1. Menyalakan dan mematikan mesin
2. Memutar sumbu trasportir dan sumbu pembawa
3. Memperlambat dan mempercepat sumbu putaran subu trasportir dan pembawa
4. Merubah kecepatan putaran spindel utama
5. Menjalankan ereten secara otomatis

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

6.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.6 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum	4.6 Mengoperasikan mesin umum
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat mengoperasikan mesin bubut dan menghasilkan produk sederhana	
Materi Pembelajaran	Mesin umum	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan membubut muka,rata,alur dan chemfer
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa merancang jadwal pengerjaan
	4	Penyelesaian project Siswa menyelesaikan tugas
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikan umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	2	Keterampilan Membubut muka, rata,alur,chemfer
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

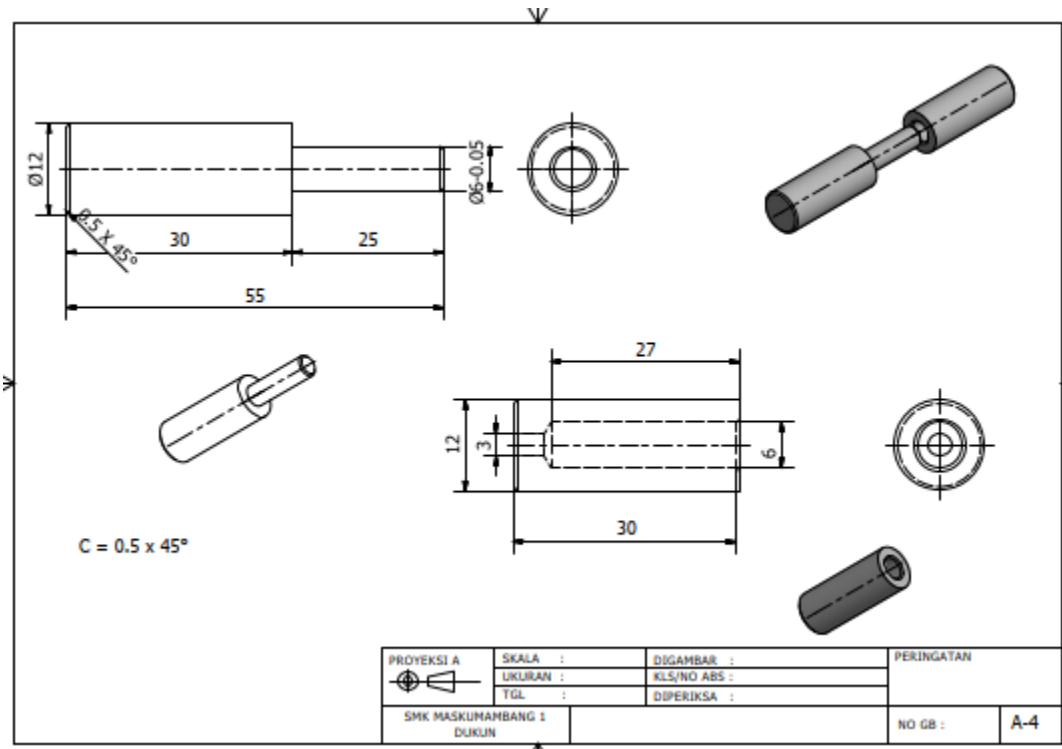
Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Tugas
Buatlah benda seperti gambar berikut ini.



Lembar penilaian keterampilan

No	Bagian	Hasil pengukuran	nilai
1	Panjang 55		
	Panjang 30		
	Panjang 25		
	D12		
	D6		
	Cemfer		
2	Panjnag 30		
	Panjnag 27		
	Bor 6		
	Bor 3		
	chemfer		
	Kehalusan		
	waktu		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.6 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum	4.6 Mengoperasikan mesin umum
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum yaitu mesin frais	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menyebutkan nama bagian, fungsi dan mengoperasikan handel-handel pada mesin frais	
Materi Pembelajaran	Mesin umum (mesin frais), pekerjaan yang dapat dihasilkan mesin frais, jenis mesin, bagian-bagian mesin frais, jenis pisau frais, pemasangan pisau frais jenis pencekaman pada mesin frais, kecepatan potong	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	mengamati Guru mengajak siswa mengamati/melihat berbagai jenis mesin frais dibengkel pemesinan
	2	menanya Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
	3	mengeksplorasi Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainya
	4	mengasosiasi Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai mesin frais
	5	mengkomunikasi Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	2	Keterampilan Mengoperasikan mesin frais
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

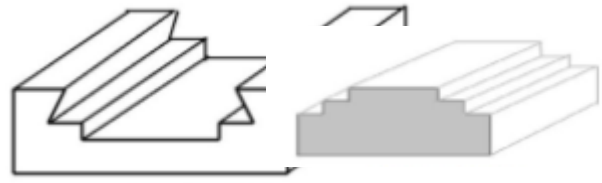
Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

Andri Cahyo P, S.Pd

I. Evaluasi

1. disajikan gambar dibawah ini. Untuk membuat bentuk seperti gambar dibawah ini mesin yang cocok di gunakan ialah
- mesin skrap
 - mesin bubut
 - mesin gerinda
 - mesin frais
 - mesin bot



2. prinsip kerja sebuah mesin ialah pisau berputar benda kerja diikat pada meja/bed. Benda bergerak diatas bed secara horizontal atau juga vertikal mesin tersebut dinamakan mesin
- mesin skrap
 - mesin bubut
 - mesin gerinda
 - mesin frais
 - mesin bot
3. dibawah ini jenis pekerjaan yang dapat dikerjakan dengan mesin bubut dan mesin frais ialah
- membuat lubang
 - membuat alur
 - membuat bidang miring
 - membentuk silinder
 - membuat bidang rata
4. mesin frais yang memiliki sumbu vertikal dan horizontal ialah
- mesin frais plano
 - mesin frais universal
 - mesin frais hobbing
 - mesin frais copy
 - mesin frais gravier
5. mesin frais yang fungsinya khusus membuat roda gigi ialah
- mesin frais plano
 - mesin frais universal
 - mesin frais hobbing
 - mesin frais copy
 - mesin frais gravier
6. mesin frais yang digunakan berdasarkan mal/model disebut
- mesin frais plano
 - mesin frais universal
 - mesin frais hobbing
 - mesin frais copy
 - mesin frais gravier
7. bagian mesin frais yang digunakan dudukan pisau frais ialah
- colom
 - spindle
 - arbor
 - over arm
 - sadle
8. pisau frais yang digunakan untuk membuat roda gigi ialah
- andmill
 - slot milling cutter
 - gear milling cutter
 - T slot milling cutter
 - Dove tail milling cutter

9. Untuk membuat bidang miring seperti pada gambar digunakan
- andmill
 - slot milling cutter
 - gear milling cutter
 - T slot milling cutter
 - Dove tail milling cutter

10. Persamaan $n = \frac{Cs \cdot 1000}{\pi \cdot d}$ merupakan perhitungan untuk
- Kecepatan potong
 - Besarnya putaran
 - Besarnya diameter benda
 - Kecepatan penyayatan
 - Waktu yang dibutuhkan

II. Buatlah laporan cara mengoperasikan mesin frais

- Prosedur merubah kecepatan pada mesin frais
- Prosedur memasang pahat/pisau yang tepat
- Prosedur menjepit berbagai macam bentuk benda kerja.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.6 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin umum	4.6 Mengoperasikan mesin umum
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat mengoperasikan mesin frais dengan tepat	
Materi Pembelajaran	Mesin umum	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
	1 Menentukan proyek	Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan membuat bidang rata, miring dan lubang
	2 Perancangan penyelesaian tugas	Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3 Menentukan jadwal	Siswa merancang jadwal pengerjaan
	4 Penyelesaian project	Siswa menyelesaikan tugas
	5 Penyusunan laporan	Siswa membuat laporan kegiatan
	6 Evaluasi	Guru memberikan umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
	1 Pengetahuan	
	2 Keterampilan	Membuat bidang rata, miring dan lubang
	3 Sikap	Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

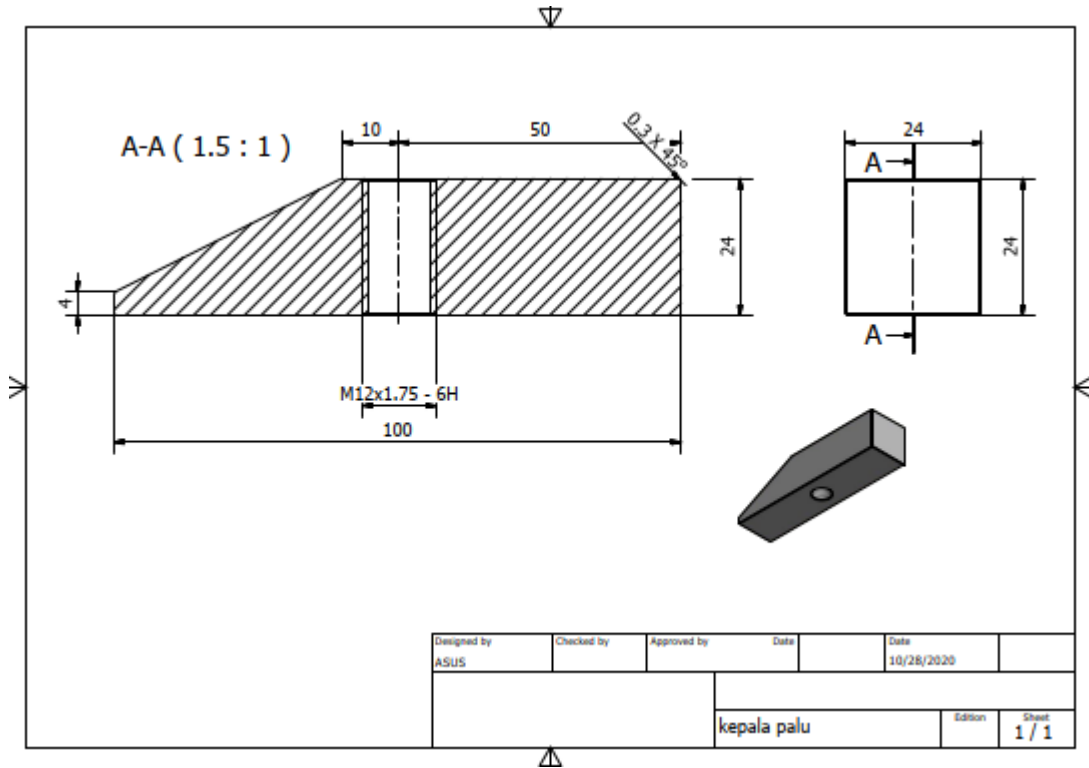
Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

Andri Cahyo P, S.Pd

EVALUASI

1. buatlah benda seperti pada gambar berikut ini.
2. Nama benda ialah kepala palu. Buat langkah pengerjaan, jadual penyelesaian dan penyusunan laporan.



Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.7 Menerapkan prosedur pengoperasian mesin gerinda alat potong	4.7 Mengoperasikan mesin gerinda alat potong
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik, peserta didik dapat menerapkan prosedur pengoperasian mesin gerinda alat potong	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran PBL, peserta didik dapat mengoperasikan mesin gerinda alat potong	
Materi Pembelajaran	Mesin gerinda alat potong: fungsi dan jenis tool grinding, bagian bagianya, roda gerinda, bahan pengasah, bahan perekat, struktur dan bentuk bantu gerinda, balancing, dressing dan truing Mengasah pahat bubut, frais dan lainnya Mampu mengasah pahat bubut, frais mata bor	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1 mengamati Guru mengajak siswa mengamati/melihat berbagai macam mesin gerinda alat potong mesin gerinda alat potong umum, gerinda radius, d-bit dan gerinda CNC Guru mengajak siswa untuk membaca tentang roda gerinda (bahan pengasah, bahan perekat, struktur batu gerinda, bentuk batu gerinda Guru mengajak siswa mengamati tentang balancing, dressing dan truing 2 menanya Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran. 3 mengeksplorasi Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainnya 4 mengasosiasi Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai mesin gerinda 5 mengkomunikasi Siswa membuat laporan kegiatan 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis 2 Keterampilan Mengoperasikan mesin frais 3 Sikap Disiplin, tanggung jawab, kreatif 	
Alat dan Bahan	Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan	
	Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta	

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.7 <i>Menerapkan prosedur pengoperasian mesin gerinda alat potong</i>	4.7 Mengoperasikan mesin gerinda alat potong
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat mengoperasikan mesin gerinda untuk mengasah pahat bubut, pisau frais dan mata bor	
Materi Pembelajaran	Mesin tool grinding	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu mengasah pahat bubut, pisau frais, mata bor
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa merancang jadwal pengerjaan
	4	Penyelesaian project Siswa menyelesaikan tugas
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikan umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan
	2	Keterampilan Mengasah pahat bubut, pahat frais dan mata bor
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

Andri Cahyo P, S.Pd

TUGAS

Datanglah ke bengkel sekolah asahlah pahat bubut HSS menjadi

1. Pahat rata kanan
2. Pahat ulir metris
3. Asahlah mata bor dengan sudut 118°

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.8 Menerapkan proses pengelasan	4.8 Melakukan rutinitas proses pengelasan
Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat menerapkan proses pengelasan dasar pengelasan (prinsip kerja, jenis, bagian-bagian, bentuk sambungan dan posisi pengelasan) terdiri dari las OAW dan SMAW</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat menerapkan proses dasar pengelasan meliputi proses awal (pembuatan kampuh,setting mesin, pemilihan elektroda) proses pengelasan (proses pengelasan dan gerakan elektroda)</p> <p>Proses akhir pengelasan</p>	
Materi Pembelajaran	<p>Proses pengelasan dasar pengelasan (prinsip kerja, jenis, bagian-bagian, bentuk sambungan dan posisi pengelasan)</p> <p>Proses dasar pengelasan meliputi proses awal (pembuatan kampuh,setting mesin, pemilihan elektroda) proses pengelasan (proses pengelasan dan gerakan elektroda)</p> <p>Proses akhir pengelasan</p>	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	mengamati Guru mengajak siswa membaca literasi tentang proses pengelasan dari buku pegangan siswa
	2	menanya Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
	3	mengeksplorasi Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainya
	4	mengasosiasi Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai mesin frais
	5	mengkomunikasi Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	2	Keterampilan
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

EVALUASI

1. Alat pelindung diri yang perlu dipakai pada saat menyiapkan material pengelasan ialah ...
 - a. Kacamata bening, sarung tangan, dan sepatu
 - b. Kacamata gelap, sarung tangan dan sepatu
 - c. Kacamata bening, apron, sepatu
 - d. Saung tangan, apron dan kacamata bening
 - e. Pelindung telinga, masker dan sarung tangan
2. Komponen tang massa harus dipasan dengan kuat, apa yang terjadi jika sambungan tidak kuat
 - a. Tidak dapat mengairkan arus
 - b. Terjadi locatan bunga api
 - c. Tidak akan terjadi busur las
 - d. Kabel las akan menjadi panas
 - e. Tidak terjadi pengaruh apa-apa.
- 3.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.8 Menerapkan proses pengelasan	4.8 Melakukan rutinitas proses pengelasan
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat melakukan rutinitas proses pengelasan.	
Materi Pembelajaran	Proses pengelasan OAW (setting alat, penyalaan, pengelasan) Proses pengelasan awal SMAW (pembuatan kampuh, setting mesin, elektroda) Proses pengelasan (prosedur pengelasan, gerakan elektroda) Proses akhir.	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
1	Menentukan proyek	Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan membuat bidang rata ,miring dan lubang
2	Perancangan penyelesaian tugas	Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
3	Menentukan jadwal	Siswa merancang jadwal pengerjaan
4	Penyelesaian project	Siswa menyelesaikan tugas
5	Penyusunan laporan	Siswa membuat laporan kegiatan
6	Evaluasi	Guru memberikan umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
1	Pengetahuan	
2	Keterampilan	Mengelas dengan OAW (setting mesin, penyalaan dan pengelasan) Mengelas dengan kampuh I, V posisi bawah tangan
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Tugas las OAW

Datanglah ke bengkel sekolah

I. LAS OAW PERSIAPAN LAS

1. Perhatikan K3L pada pekerjaan las OAW
2. Rakitlah instalasi las OAW secara benar
3. Nyalakan las dengan nyala oksidasi, karbusari dan netral

II. PROSES PENGELASAN

1. Potonglah plat dengan ukuran 50 mm x 100 mm x 1.2 mm
2. Buatlah rigi-rigi 3 baris tanpa menggunakan bahan tambah
3. Buatlah rigi-rigi 3 baris dengan menggunakan bahan tambah.

III. LAS SMAW

- 1.
- 2.
- 3.

Persiapkan las SMAW

Potonglah plat 50 mm x 100 mm x 6 mm

Buatlah rigi-rigi 3 baris

IV. LAS SMAW KAMPUH I

V. LAS KAMPUH V

VI. LAS KAMPUH K

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.9 Menerapkan teknik pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam	4.9 Melakukan pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat menerapkan teknik pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode PBL, peserta didik dapat melakukan pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam.	
Materi Pembelajaran	Fabrikasi logam	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	mengamati Guru mengajak siswa mengamati/membaca bab teknik pabrikan dan pembentukan logam
	2	menanya Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
	3	mengeksplorasi Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainnya
	4	mengasosiasi Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai teknik pabrikan dan pembentukan logam.
	5	mengkomunikasi Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
	2	Keterampilan Menggambar pola, membuat sambungan (lipat,patri,keling, baut) Pembentukan Logam meliputi peregangan, pengkerutan, perataan,penyeimbangan dan pembentukan
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

EVALUASI

Pilihlah jawaban yang paling benar !

1. dibawah ini langkah perancangan teknik.

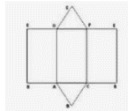
1. perancangan konsep
2. menetapkan kebutuhan
3. perancangan pembuatan produk
4. perancangan detail
5. produksi awal

urutan yang benar ialah

- a. 2 – 1 - 4 – 3 – 5
- b. 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- c. 3 – 2 – 1 – 4 – 5
- d. 4 – 3 – 1 – 2 -5
- e. 5 – 4 – 3 – 2- 1

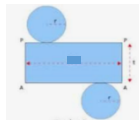
2. pola dibawah ini adalah

- a. prisma segitiga
- b. kerucut
- c. kubus
- d. trapesium
- e. balok



3. sebuah pola tabung seperti gambar dibawah ini, jika jari-jari tabung tersebut 14 cm berapakah panjang keliling tabung tersebut ?

- a. 88 cm
- b. 60 cm
- c. 50 cm
- d. 40 cm
- e. 20 cm



4. jenis sambungan dibawah ini ialah

- a. sambungan baut
- b. sambungan keling
- c. sambungan patri
- d. sambungan lipat
- e. sambungan las



5. proses pemotongan logam dengan menggunakan jenis las

- a. OAW
- b. SMAW
- c. GTAW
- d. RSW
- e. GMAW

6. Berikut ini yang tidak termasuk sambungan lipat ialah

- a. Seam
- b. Helm
- c. Flange
- d. Flat locked seam
- e. forging

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.9 Menerapkan teknik pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam	4.9 Melakukan pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran project based learning, peserta didik dapat melakukan pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam.	
Materi Pembelajaran	Menggambar pola, membuat sambungan (lipat,patri,keling, baut) Pembentukan Logam meliputi peregangan, pengkerutan, perataan,penyeimbangan dan pembentukan	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan membuat pola kubus. Membuat sambungan tunggal untuk membuat kubus Mematri sambungan yang dihasilkan
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa mernacang jadwal pengerjaan
	4	Penyelesaian project Siswa menyelesaikan tugas
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikqn umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan
	2	Keterampilan Menggambar pola, membuat sambungan (lipat,patri,keling, baut) Pembentukan Logam meliputi peregangan, pengkerutan, perataan,penyeimbangan dan pembentukan
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

EVALUASI DAN PENUGASAN

I.

Membuat pola kubus dengan sisi 100 mm
Buatlah sambungan tunggal untuk membentuk kubus
Patrilah pada sambungan kubus tersebut.

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.10 Menerapkan teknik pengecoran logam	4.10 Melakukan pengecoran logam
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat memahami teknik pengecoran logam	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode PBL, peserta didik dapat menyebutkan melakukan pengecoran logam.	
Materi Pembelajaran	Teknik Peleburan Logam meliputi jenis bahan dan jenis tungku Teknik pembentukan cetakan	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran 2 Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari 3 Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0 4 Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 5 Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan 	
Inti		
1	mengamati	Guru mengajak siswa membaca literasi tentang jenis material, jenis tungku dan dan cetakan Siswa melihat video tentang proses pengecoran logam
2	menanya	Siswa diperilahkan menyusun pertanyaan dari hal-hal yang belum dipahami dari pengamatan. Guru memilah pertanyaan-pertanyaan yang sekiranya dalam lingkup tujuan pembelajaran.
3	mengeksplorasi	Siswa mencari jawaban dari pertanyaan dengan membaca literasi atau media yang lainnya
4	mengasosiasi	Siswa dapat mencoba mencocokkan pengetahuan dan keterampilan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan pengecoran
5	mengkomunikasi	Siswa membuat laporan kegiatan
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran 2 Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3 Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas 4 Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 	
Asesmen		
1	Pengetahuan	Tugas Mandiri dan Tes Tertulis
2	Keterampilan	Melakukan prinsip-prinsip pengecoran logam
3	Sikap	Disiplin, tanggung jawab, kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif, 2018. Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO, ST

Andri Cahyo P, S.Pd

EVALUASI

I. Kerjakan soal dibawah ini dengan benar

1. Kandungan baja karbon rendah memiliki kadar karbon
 - a. kurang dari 0,3 %
 - b. 0.4 % sd 1%
 - c. 1% sd 2 %
 - d. 2% sd 2,5 %
 - e. 2,5% sd 7 %
2. Mur, skrup, pipa yang umum menggunakan jenis baja
 - a. Karbon tinggi
 - b. Karbon rendah
 - c. Karbon sedan
 - d. Karbon ekstra tinggi
 - e. Baja paduan
3. Kandungan karbon pada baja sedang ialah
 - a. < 0,3 %
 - b. 0,3 – 0,6 %
 - c. 0,6 – 1,5 %
 - d. 1.5 – 2 %
 - e. 2 – 3 %
4. Contoh perkakas yang menggunakan baja karbon sedang ialah
 - a. Kikir
 - b. Gergaji
 - c. Mata bor
 - d. Pahat mesin bubut
 - e. Rel kereta api
5. Jenis baja yang digunakan untuk alat perkakas dengan tingkat kekerasan yang tinggi dan memiliki sifat getas yang biasanya digunakan untuk kikir, pahat, gergaji ialah
 - a. Baja karbon rendah
 - b. Baja karbon tinggi
 - c. Baja karbon sedang
 - d. Non ferro
 - e. Baja tuang
6. Dibawah ini manfaat dari baja paduan (alloy steel) kecuali
 - a. Meningkatkan kekerasan
 - b. Meningkatkan keuletan
 - c. Meningkatkan kekuatan tarik
 - d. Menurunkan daya tahan terhadap keausan
 - e. Meningkatkan daya tahan terhadap bahan kimia
7. Material yang cocok digunakan untuk badan mesin perkakas ialah
 - a. Baja karbon rendah
 - b. Baja karbon sedang
 - c. Baja karbon tinggi
 - d. Baja paduan
 - e. Besi tuang
8. Dibawah ini merupakan material non ferro kecuali
 - a. Tembaga
 - b. High speed steel
 - c. Aluminium
 - d. Timah
 - e. cobalt
9. tungku untuk meleburkan logam secara tidak langsung ialah
 - a. tungku kupola
 - b. tungku krusibel
 - c. tungku busur listrik
 - d. tungku induksi
 - e. tungku converter
10. tungku yang menggunakan energi listrik AC yang melewati kawat tembaga yang akan menghasilkan medan magnet disebut
 - a. tungku kupola
 - b. tungku krusibel
 - c. tungku busur listrik
 - d. tungku induksi
 - e. tungku converter

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

11. yang termasuk cetakan tidak permanen ialah
- sand mold
 - grafity permanet mold
 - die mold
 - centrifugal mold
 - lost wax mold
12. benda tiruan yang bentuknya sama dengan benda sesungguhnya yang digunakan dalam pengecoran disebut .
- ...
- rongga cetak
 - saluran cetak
 - model
 - bahan perekat
 - gating system

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN KE**

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester	X / Gasal	
Kompetensi Keahlian	Teknik Pemesinan	
Mata Pelajaran	Pengetahuan Dasar Teknik Mesin	
Alokasi Waktu	Jam Pelajaran @ 45 Menit	
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
	3.10 Menerapkan teknik pengecoran logam	4.10 Melakukan pengecoran logam
Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik learning, peserta didik dapat memahami teknik pengecoran logam	
	Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode PBL, peserta didik dapat menyebutkan melakukan pengecoran logam.	
Materi Pembelajaran	Proses penecoran logam dengan menggunakan media non logam	
Model Pembelajaran	PBL	
Langkah-langkah Pembelajaran :		
Pendahuluan		
	1	Menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
	2	Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
	3	Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan perkembangan teknologi 4.0
	4	Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
	5	Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan
Inti		
	1	Menentukan proyek Guru dan siswa merancang project yang akan dikerjakan yaitu latihan pengecoran logam dengan membuat benda kerja yang sering dijumpai disekeliling kita. Misalnya buah catur
	2	Perancangan penyelesaian tugas Siswa menyusun langkah kerja yang paling tepat
	3	Menentukan jadwal Siswa mernacang jadwal pengerjaan
	4	Penyelesaian project Siswa menyelesaikan tugas
	5	Penyusunan laporan Siswa membuat laporan kegiatan
	6	Evaluasi Guru memberikqn umpan balik dan penguatan kepada siswa
Penutup		
	1	Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
	2	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
	4	Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya
Asesmen		
	1	Pengetahuan
	2	Keterampilan Melakukan prinsip pengecoran logam
	3	Sikap Disiplin, tanggung jawab,kreatif
Alat dan Bahan		
Laptop, Proyektor, Buku Teks alat perkakas tangan		
Daftar Pustaka Arif Purwoko, Arif,2018.Pengetahuan dasar teknik mesin: Mediatama, Surakarta		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Tugas

Lakukan proses pengecoran dengan material cairan semen dan pasir dengan langkah sebagai berikut

1. buatlah rangka cetak
2. buatlah model buah catur dengan ukuran sembarang
3. buatlah cetakan pasir
4. lakukan pengecoran
5. buatlah laporansederhana dengan dokumtasi yang lengkap.

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester		
Kompetensi Keahlian		
Mata Pelajaran		
Alokasi Waktu		
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
Tujuan Pembelajaran		
Materi Pembelajaran	Mesin umum (mesin frais), pekerjaan yang dapat dihasilkan mesin frais, jenis mesin, bagian-bagian mesin frais,jenis pisau frais, pemasangan pisau frais jenis pencekaman pada mesin frais, kecepatan potong	
Model Pembelajaran	Saintifik dan PBL	
Pendahuluan		
Inti		
	mengamati	
	menanya	
	mengeksplorasi	
	mengasosiasi	
	mengkomunikasi	
Penutup		
Asesmen		
	Pengetahuan	
	Keterampilan	

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

AH. ZULIANTO,ST

Andri Cahyo P, S.Pd

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

Nama Sekolah	SMK MASKUMAMBANG 1 DUKUN	
Kelas/Semester		
Kompetensi Keahlian		
Mata Pelajaran		
Alokasi Waktu		
Kompetensi Dasar	KD 3	KD 4
Tujuan Pembelajaran		
Materi Pembelajaran	Mesin umum	
Model Pembelajaran	PBL	
Pendahuluan		
Inti		
	Menentukan proyek	
	Perancangan penyelesaian tugas	
	Menentukan jadwal	
	Penyelesaian project	
	Penyusunan laporan	
	Evaluasi	
Penutup		
Asesmen		
	Pengetahuan	
	Keterampilan	
	Sikap	
Alat dan Bahan		

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd

Mengesahkan,
Kepala Sekolah

AH. ZULIANTO,ST

Gresik, 13 Juli 2020
Guru Mapel

Andri Cahyo P, S.Pd