

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)/ MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI

SMK NEGERI 1 MAGELANG

Jalan Cawang No. 02 Jurang Ombo, Magelang Selatan

Website : www.smkn1magelang.com E-mail: smkn1magelang@yahoo.com



DISUSUN OLEH :

ARIF MUGIYANTO
13503241018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta menyatakan bahwa mulai tanggal 15 Juli 2016 s.d. 15 September 2016 telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Semester Khusus Tahun Ajaran 2016/2017 di SMK Negeri 1 Magelang, Kota Magelang.

Nama : Arif Mugiyanto

NIM : 13503241018

Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Sebagai pertanggungjawaban telah menulis dan menyusun laporan PPL Semester Khusus Tahun Ajaran 2016/2017 di SMK Negeri 1 Magelang, Kota Magelang.

Magelang, 15 September 2016

Guru Pembimbing Lapangan

Mengetahui dan Menyetujui,

Mahasiswa PPL


Drs. Sarwo Handoyo


NIP. 19591225 198803 1 011


Arif Mugiyanto

NIM. 13503241018

Koordinator PPL Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan


Wakijan, S.ST

NIP. 19650809 199003 1 012003


Dr. Zainur Rofiq, M.Pd

NIP. 19560216 198603 1 003

Kepala SMK Negeri 1 Magelang




Drs. Nisandi, M.T

NIP. 19600814 198803 1 009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III di semester khusus yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2015 sampai dengan 15 September 2016 di SMK Negeri 1 Magelang. Dengan penyusunan laporan ini artinya penyusun sudah memenuhi salah satu syarat kelulusan matakuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan mulai dari persiapan hingga terlaksanakannya Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Segenap pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta, dan PP PPL dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengkoordinir PPL/ Magang III.
3. Dr. Zainur Rofiq, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan bimbingan selama PPL/ Magang III.
4. Drs. Nisandi selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Magelang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PPL/ Magang III di sekolah tersebut.
5. Sarwo Handoyo, S.Pd. selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama PPL/ Magang III.
6. Seluruh warga SMK Negeri 1 Magelang yang telah menerima mahasiswa PPL/ Magang III selama dua bulan dengan baik.
7. Orang tua dan keluarga yang telah mencurahkan dukungan tanpa henti dalam bentuk material maupun spiritual.
8. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III sampai terselesainya penyusunan laporan ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun berharap semoga Allah memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Amin Yaa Robbal ‘Alamin.

Demikian laporan PPL/ Magang III ini disusun sebagai bahan evaluasi pelaksanaan PPL/ Magang III. Penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III serta terdapat kekurangan didalam laporan ini baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat kemampuan yang dimiliki penyusun. Untuk itu penyusun memohon maaf jika terdapat kekurangan dan kesalahan dalam pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III. Selain itu kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak, penyusun harapkan demi penyempurnaan pembuatan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat dikemudian hari dan mampu menjadi salah satu referensi bagi para pembaca.

Magelang, 25 September 2015

Hormat Kami,

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi Sekolah	1
1. Sejarah Sekolah	1
2. Identitas Sekolah	2
3. Lokasi Sekolah	4
4. Komite Sekolah	5
5. Struktur Organisasi Sekolah	7
6. Kurikulum Pembelajaran	7
7. Kesiswaan	9
8. Ketenagaan	11
9. Sarana,Prasarana, Fasilitas dan Lingkungan	12
10. Humas Partnership dan Penyaluran Tamatan	15
11. Prestasi Sekolah	15
12. Pembiayaan dan Anggaran Sekolah	16
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	17
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	18
1. Persiapan di Universitas Negeri Yogyakarta	19
2. Persiapan di SMK N 1 Magelang	20
3. Persiapan Praktik Mengajar	23
B. Pelaksanaan PPL/ Magang III	25
1. Kegiatan Mengajar	25
2. Kegiatan Non Mengajar.....	31
3. Kegiatan Tambahan	34
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	34
1. Analisis Kegiatan Pembelajaran	35
2. Analisis Pelaksanaan	37

3. Refleksi	39
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Kegiatan Individu PPL/ Magang III

Lampiran 2. Laporan Mingguan PPL/ Magang III

Lampiran 3. Kalender Pendidikan

Lampiran 4. Program Semester

Lampiran 5. Program Tahunan

Lampiran 6. Job Sheet

Lampiran 7. RPP Praktik Mengajar

Lampiran 8. Administrasi Mengajar

Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)/MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA DI SMK NEGERI 1 MAGELANG
TAHUN 2016/2017**

Arif Mugiyanto

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin,
Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNY

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III merupakan langkah strategis yang bertujuan untuk melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan. PPL mahasiswa dapat mendarmabaktikan ilmu akademisnya di lapangan. Sebaliknya mahasiswa juga dapat belajar dari lapangan. Dengan demikian mahasiswa dapat memberi dan menerima berbagai keilmuan yang dapat menghantarkan mahasiswa menjadi calon tenaga pendidik profesional.

Program kegiatan mahasiswa PPL di SMK Negeri 1 Magelang meliputi kegiatan mengajar dan non mengajar. Kegiatan mengajar merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran antara lain: pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Teknik Pemesinan, pembuatan media pembelajaran, praktik mengajar terbimbing dan mengajar individu. Sedangkan kegiatan non mengajar adalah kegiatan yang berkaitan di luar pembelajaran antara lain: observasi, Upacara bendera, Senam Kesegaran Jasmani/SKJ, konsultasi dengan dosen/guru pembimbing, membantu guru pembimbing dan kegiatan lain di sekolah. Rencana pelaksanaan kegiatan mengajar mahasiswa PPL sebanyak 199,5 jam dan rencana pelaksanaan kegiatan non mengajar sebanyak 106,5 jam.

Hasil pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Magelang yaitu terlaksananya kegiatan mengajar sebanyak 219,25 jam dan untuk kegiatan non mengajar sebanyak 142 jam. Kegiatan mengajar yang terlaksana selama PPL antara lain: pembuatan media pembelajaran berupa jobsheet, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebanyak 8 buah, dan praktik mengajar mandiri 6 kali. Sedangkan kegiatan non mengajar yang telah dilaksanakan antara lain: membantu kegiatan unit produksi jurusan, panitia HUT SMK dan HUT RI, piket guru, piket ketertiban serta membantu kegiatan guru pembimbing.

Kata kunci: *Mahasiswa, PPL, Teknik Pemesinan, SMK N 1 Magelang*

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No.20 Tahun 2003). Pendidikan merupakan komponen penting yang menentukan kemajuan bangsa. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Fungsi pendidikan itu sendiri erat sekali kaitannya dengan kualitas pendidikan, karena kualitas pendidikan tersebut mempengaruhi fungsi dan tujuan pendidikan nasional.

Untuk menjadikan guru sebagai faktor penentu keberhasilan pendidikan membutuhkan usaha yang besar. Salah satunya adalah membuat guru memiliki kompetensi sesuai dengan yang diharapkan. Dalam perspektif kebijakan pendidikan nasional, pemerintah telah merumuskan empat jenis kompetensi guru sebagaimana tercantum dalam Undang – Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005, yaitu: kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial. Pada kenyataannya memang banyak guru yang belum maksimal dapat menerapkan 4 kompetensi itu.

Berdasarkan hal tersebut, Universitas Negeri Yogyakarta sebagai perguruan tinggi yang mempunyai misi dan tugas untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga- tenaga pendidik yang siap pakai, mencantumkan beberapa mata kuliah pendukung yang menunjang tercapainya kompetensi di atas, salah satunya yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III. Kegiatan PPL bertujuan untuk memberi pengalaman faktual tentang proses pembelajaran dan kegiatan administrasi sekolah lainnya sehingga dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga kependidikan yang professional, memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam profesinya

A. ANALISIS SITUASI

1. Sejarah Sekolah

SMK N 1 Magelang merupakan Sekolah Kejuruan Favorit di Kota Magelang. Berdiri pada tanggal 1 Agustus 1965 berdasarkan S.P. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 136/Dirpt/BI/65 tanggal 8 Oktober 1965 berdiri sebuah Sekolah Teknologi dengan nama STM Negeri Magelang dengan jurusan Bangunan Gedung dan jurusan Mesin. Tahun 1970 dikukuhkan melalui Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan dengan Nomor surat 306/Set.DDT/70 tertanggal 13 April 1970.

Tahun 1988 lokasi sekolah dipindah dari Tuguran dan menempati lokasi baru di Jalan Cawang No. 20 Jurang Ombo, Kota Magelang. Sejak berdiri SMK Negeri 1 Magelang selalu mengalami perkembangan dan pembukaan jurusan baru, diantaranya: Teknik Listrik, Teknik Otomotif, Teknik Elektronika dan Teknik Komputer.

Berikut daftar Kepala Sekolah sejak berdiri hingga sekarang:

1. Bapak Abu Sunarko
2. Bapak R. Sutarja
3. Bapak Mardi Yuwono
4. Koendarto
5. Bapak Soedarsono, BE
6. Drs. Herry Agus Suyitno
7. Drs. Kartono
8. Drs. Ch. Heru Subroto, M.Pd.
9. Drs. Jarwadi, M.Pd.
10. Drs. Supriyatno
11. Drs. Ngajid, M.Pd.
12. Drs. Nisandi, M.T

Sebagai wujud peningkatan mutu dan pelayanan Mulai tahun 2004 sekolah menerapkan dan bersertifikasi SMM ISO 9001, mulai tahun 2006 mengembangkan sekolah menjadi RSBI sampai tahun 2013, dan dikembangkan menjadi Sekolah Rujukan.

2. Identitas Sekolah

a. Nama Sekolah : SMK Negeri Magelang

b. Visi :

Menjadi SMK Teknologi bertaraf Internasional yang unggul, berwawasan kebangsaan, lingkungan dan kesetaraan gender, yang dikelola secara professional, sebagai pencetak sumber daya manusia tangguh.

c. Misi :

- 1) Membentuk tamatan yang berkepribadian unggul dan berprestasi.
- 2) Mencetak tamatan yang professional dibidang teknologi dan berjiwa entrepreneur.
- 3) Mengelola sekolah dengan system manajemen mutu menuju Total Quality Management.
- 4) Menjadikan sekolah sebagai pusat layanan informasi, komunikasi dan Teknologi, serta layanan pemakai tamatan.
- 5) Mengembangkan kultur sekolah yang berwawasan kebangsaan, lingkungan dan kesetaraan gender.

d. Tujuan Sekolah:

- 1) Menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja, melanjutkan, dan berwirausaha serta mengembangkan sikap professional;
- 2) Menyiapkan para siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri;
- 3) Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk memenuhi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini serta masa yang akan datang;
- 4) Menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif.

e. Lokasi/ Alamat Sekolah :

- 1) Jalan : Jalan Cawang No. 02
- 2) Kelurahan : Jurang ombo
- 3) Kecamatan : Magelang Selatan
- 4) Kode Pos : 56123

- 5) Kota : Magelang
- 6) Koordinat : 7030'6'' ; 110012'15'' BT
- 7) Ketinggian : 382 DPL
- f. Nama Pengelola : Pemerintah Kota Magelang
- g. Status Sekolah : Negeri
- h. Status Akreditasi

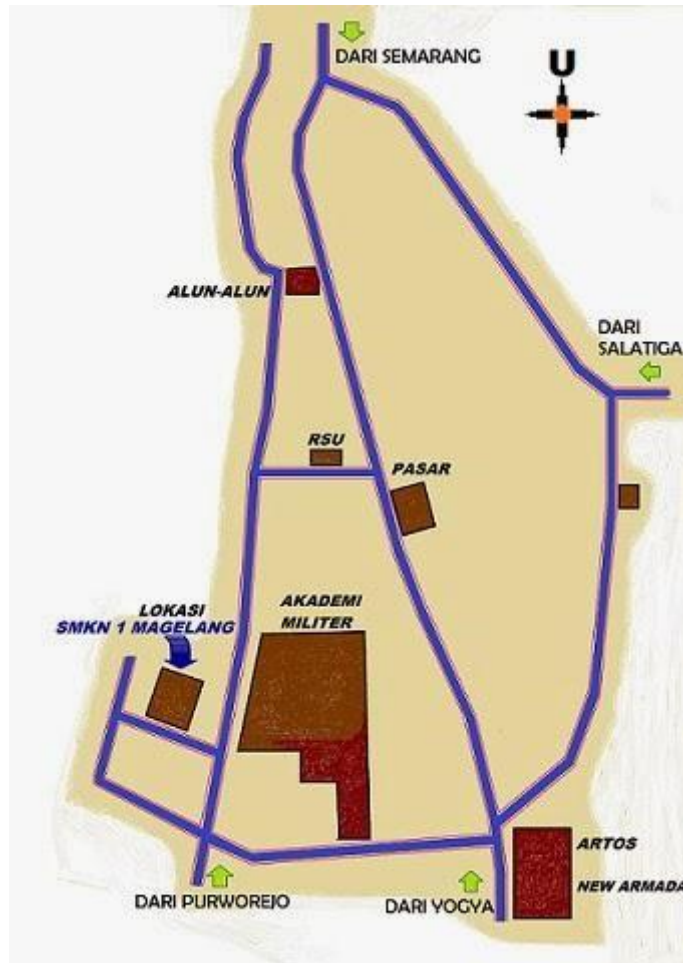
No	Kompetensi Keahlian	Hasil Akreditasi		Tahun
1	Teknik Gambar Bangunan	Sembilan puluh lima	95	2009
2	Teknik Konstruksi Batu	Sembilan puluh dua	92	2009
3	Teknik Konstruksi Kayu	Sembilan puluh lima	95	2009
4	Teknik Audio Video	Sembilan puluh enam	96	2009
5	Teknik Komputer Jaringan	Sembilan puluh enam	96	2009
6	Teknik P. Tenaga Listrik	Sembilan puluh lima	95	2009
7	Teknik Pendingin Tata Udara	Sembilan puluh lima	95	2009
8	Teknik Pemesinan	Sembilan puluh tujuh	97	2009
9	Teknik Otomotif Kendaraan	Sembilan puluh tujuh	97	2009

- i. N.S.S. (Nomor Statistik Sekolah) : 401036001001
- j. NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional) : 20327608
- k. Luas lahan/tanah : 48.770 m²
- l. Luas bangunan : 17.166 m²
- m. Status tanah/sertifikat : Milik Pemerintah Kota Magelang
- n. Sertifikat : Sudah Sertifikat
- o. Waktu belajar : Pukul 07.00 sd. 17.30
- p. Website : <http://www.smkn1magelang.sch.id>
- q. Email : smkn1magelang@yahoo.com
- r. Jumlah ruang belajar : 32 ruang kelas/Ruang teori

3. Lokasi Sekolah

Sekolah terletak dilereng Gunung Tidar yang berhawa sejuk, tenang dan nyaman sangat menunjang suasana pendidikan dengan luas 4,8 ha. Lokasi sekolah strategis, dan terjangkau oleh angkutan sekolah

a. Lokasi Sekolah



Gambar 1. Letak Lokasi Sekolah.

2. Slide Plan



Gambar 2. Slide Plan

4. Komite Sekolah

Komite Sekolah mewadahi peran serta masyarakat dalam rangka meningkatkan mutu, pemerataan, dan efisiensi pengelolaan pendidikan di sekolah, Tugas komite sekolah diantaranya:

- a. Memberi pertimbangan (advisory agency) dalam penentuan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan di satuan pendidikan.
- b. Pendukung (supporting agency), baik yang berwujud finansial, pemikiran, maupun tenaga dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah.
- c. Pengontrol (controlling agency) dalam rangka transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan di sekolah.

Susunan Komite Sekolah Smk Negeri 1 Magelang

- a. Ketua : Drs. H. Muhammad Chadiq
Yudi Ismono, SH
- b. Sekretaris : Kasiyono, SH
Hartana, SPd
- c. Bendahara : Fathurohman, BA
Suyatmi, SPd
- d. Seksi – seksi
 - 1) Pengembangan Pendidikan : Drs. Joko Budiyo
Haris Imam Suntoko, AMd
 - 2) Pengembangan Saranan Prasaranan : R.P. Purnomo, S.S. BSc
Drs. Ridar Umar, Mpd
 - 3) Usaha/Pendanaan : Kuswab Haji, SH
Joko Mei Budi Utomo
Bambang Purwanto

5. Struktur Organisasi

Penyusunan Struktur Organisasi merupakan tanggungjawab kepala sekolah sebagai administrator pendidikan. Sebelumnya ditetapkan, penyusunan organisasi dibahas bersama-sama dengan dewan guru agar hasil yang diperoleh benar-benar dapat menjalankan kegiatan sekolah secara efisien:

- a. Kepala Sekolah : Drs. Nisandi, MT
- b. Waka Kurikulum : Wakijan, S.ST

- c. Waka Kesiswaan : Koen Trihardono, S.Pd, M.Si
- d. Waka Sarpras dan Ketenagaan : Ramelan, S.Pd, M.Si
- e. Waka Hub – In : Drs. Yanuriyanto
- f. Kajor Bangunan : Ahmad Eko, S.Pd
- g. Kajor Elektronika : Drs. Yunantono, S.Pd
- h. Kajor Listrik : Drs. Didit Bangun P.
- i. Kajor Mesin : Karyanto, S.Pd
- j. Kajor Otomotif : Drs. Maryanto
- k. KTU : Wahyuni, S.IP
- l. Koord renbang : Drs. Al. Sudibyoo
- m. Koordinator BK : Isti Walujanti, S.Pd
- n. Koord. Guru NA : Harda Pancana, S.Pd

6. Kurikulum dan Pembelajaran

Kegiatan utama sekolah (Core Bisnis) adalah proses pembelajaran yang dijalankan oleh bidang kurikulum:

a. Kelompok Keahlian

1) Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekaayasa

2) Program Studi Keahlian

a) Teknik Bangunan

b) Teknik Elektronika, dan Teknik Komputer Jaringan

c) Teknik Ketenaga Listrikan

d) Teknik Mesin

e) Teknik Otomotif

3) Paket Keahlian

a) Teknik gambar bangunan

b) Teknik konstruksi kayu

c) Teknik konstruksi batu beton

d) Teknik audio video

e) Teknik komputer jaringan

f) Teknik instalasi pemanfaatan tenaga listrik

g) Teknik pendingin dan tata udara

h) Teknik permesinan

i) Teknik otomotif kendaraan ringan

b. Jumlah Rombongan Belajar

No	Kompetensi Keahlian	Jumlah Rombel			
		Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Jumlah
1	T. Gambar Bangunan	1	1	1	3
2	T. Konstruksi Kayu	1	1	1	3
3	T. Konstruksi Batu Beton	2	2	2	6
4	T. Audio Video	3	2	2	6
5	T. Komputer dan Jaringan	1	2	2	6
6	T. Instalasi Tenaga Listrik	3	3	3	6
7	T. Pendingin Tata Udara	1	1	1	6
8	T. Pemesinan	4	4	4	12
9	T. Kendaraan Ringan	4	4	4	12
Jumlah		20	20	20	60

c. Jumlah Jam Belajar

No	Jumlah Jam Total	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
1	T. Gambar Bangunan	48	48	48
2	T. Konstruksi kayu	48	48	48
3	T. Konstruksi Batu Beton	48	48	48
4	T. Audio Video	48	48	50
5	T. Komputer & Jaringan	48	48	48
6	T. Instalasi Tenaga Listrik	48	48	48
7	T. Pendingin Tata Udara	48	48	48
8	T. Permesinan	48	48	50
9	T. Kendaraan Ringan	48	48	48

d. Mata Pelajaran dan Kondisi Guru

No	Mata Pelajaran	Kebutuhan Guru	Jml Guru Mapel	Keterangan		Catatan
				Lebih	Kurang	
1	Pendidikan Agama Islam	5	5			
2	Pendidikan Agama Kristen	1				
3	Pendidikan Agama Katolik	1				

4	PKN	5	5			
5	Bahasa Indonesia	8	7		1	
6	Sejarah Indonesia	2	2			
7	Seni Budaya, bhs jawa	2	2			
8	Olahraga/Kesehatan	5	5			
9	Bahasa Inggris	10	10			
10	Matematika	13	12		1	
11	Kimia	5	5			
12	Fisika	6	6			
13	Prakarya	2	2			GR KWU
14	Kewirausahaan	5	6	1		
15	KKPI	4	1		3	
16	IPA	2	4	2		
17	IPS	2	2			
18	BK	10	10			
19	Teknik Bangunan	22	22			
20	Teknik Elektro	23	23			
21	Teknik Listrik	22	22			
22	Teknik Permesinan	25	25			
23	Teknik Otomotif	19	19			

e. Mata Pelajaran Muatan Lokal

- 1) Mulok 1 : Bahasa Jawa
- 2) Mulok 2 : Ilmu Ukur Tanah
- 3) Mulok 3 : Teknik Sepeda Motor
- 4) Mulok 4 : Auto CAD
- 5) Mulok 5 : Teknik Las

f. Nilai Rata – Rata Ujian Nasional

No	Mata Pelajaran	Rata-rata Nilai Ujian Nasional		
		2012/2013	2013/2014	2014/2015
1	Bahasa Indonesia	8,33	8,73	84,78
2	Bahasa Inggris	8,72	8,30	76,02
3	Matematika	9,18	8,39	81,17
4	Produktif (teori & praktek)	8,10	8,23	86,87

g. Nilai Rata – Rata Ujian Sekolah

No	Mata Pelajaran	Rata-rata Nilai Ujian Nasional			
		2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
1	Pend. Agama	8,10	8,23	8,20	81,50
2	Pend. Kewarganegaraan	8,20	8,07	8,30	82,20
3	Pend. Jasmani/OR	8,30	8,86	8,20	81,80
4	Seni Budaya	7,62	7,88	7,92	
5	Ilmu Pengetahuan Sosial	8,22	8,49	8,50	81,90
6	KKPI	8,40	8,56	8,72	
7	Kewirausahaan	7,70	7,78	7,80	79,60
8	Fisika	7,75	8,35	8,20	81,70
9	Kimia	8,05	8,12	8,10	81,00
10	Ilmu Pengetahuan Alam	7,70	7,91	8,20	84,50

h. Kegiatan Pembelajaran

- 1) Praktik Bahasa dan Komputer
- 2) Praktik Bangunan
- 3) Praktik Elektronika
- 4) Praktik Mesin
- 5) Praktik Otomotif

7. Kesiswaan

a. Jumlah Siswa

No	Kompetensi Keahlian	Jumlah Siswa									Total Jumlah Siswa
		Rombel	Tk.X		Rombel	Tk.XI		Rombel	Tk.XII		
			L	P		L	P		L	P	
1	T. Gambar Bangunan	2	43	21	1	21	11	2	42	15	153
2	T. Konstruksi Kayu	1	30	2	1	28	2	1	22	1	85
3	T. Konst. Batu Beton	2	30	2	2	43	10	1	26	1	112
4	T. Audio Video	3	46	50	2	20	42	2	39	17	214

5	T. Komputer Jaringan	1	18	14	2	40	24	2	37	19	152
6	T. Inst. Pem. Ten. Listrik	3	74	22	3	80	15	3	78	5	274
7	T. Pendingin Tata Udara	1	23	9	1	21	11	1	23	3	90
8	T. Pemesinan	4	124	4	4	126	1	4	108		363
9	T. Otomotif	4	122	6	4	118	9	4	106	6	367
	Total	20	510	130	20	497	125	20	481	67	1810

Jumlah Siswa Laki-Laki = 1.488 Siswa 82,2 %
 Jumlah Siswa Perempuan = 322 Siswi 17,7 %
 Total Jumlah Siswa = 1.810 Siswa

b. Ekstra Kurikuler

- 1) Pramuka
- 2) Patigeni
- 3) Paskibra
- 4) Studi Wisata
- 5) Kemah Bhakti
- 6) Kegiatan Seni (Gravity, Band, Topeng Ireng)
- 7) Keagamaan (Rohis)
- 8) PMR
- 9) LDKS
- 10) Green School / Adiwiyata
- 11) Olah Raga (Sepak Bola, Bola Basket, Bola Volley, Tae Kwon Do)
- 12) Debat Bahasa Inggris
- 13) Pecinta Alam (Stupa)
- 14) Panjat Dinding

c. Kegiatan Siswa

- 1) Kegiatan Upacara
- 2) Kegiatan Senam
- 3) Kegiatan Patigeni
- 4) Kegiatan Masa Orientasi dan Penghijauan

- 5) Kegiatan Karnaval dan Grafiti
- 6) Tari Topeng Ireng dan Safety Riding
- 7) Liga Olahraga

8. Ketenagaan

Dituntut kondisi Tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang mempunyai kompetensi yang relevan dengan tuntutan kemajuan zaman, sehingga dibutuhkan peningkatan kemampuan/kompetensi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang terus menerus atau berkelanjutan. Usaha untuk meningkatkan kompetensi dapat dilakukan melalui:

- a. Mengikuti jenjang pendidikan yang lebih tinggi (D4, S1, S2)
- b. Mengikuti pelatihan /penataran
- c. Mengikuti seminar, work shop, magang industry, MGMP
- d. Mengadakan studi banding dan kunjungan kerja

Tata nilai merupakan dasar sekaligus arah bagi sikap dan perilaku seluruh pegawai dalam menjalankan tugas. Tata nilai yang dikembangkan harus menerapkan nilai-nilai positif yang berlaku secara Universal, Nasional, dan Lokal. Tata nilai akan menyatukan hati dan pikiran seluruh pendidik dan karyawan dalam usaha mewujudkan layanan pendidikan. Tata nilai yang dimaksud adalah amanah, administrative, visioner, demokratis, inklusif, dan berkeadilan akan memperlancar sekolah dalam mewujudkan Visi dan Misi sekolah.

a. Kondisi Pendidik dan Tenaga Kependidikan

1) Jumlah Pendidik

No	Pend. Terakhir	Guru Tetap	Guru Tidak Tetap	Jumlah
1	S3	-	-	-
2	S2	21	-	21
3	S1	151	7	158
4	Sarmud/D3	6	-	6
Jumlah Semua Guru		178	7	185

2) Tenaga Kependidikan

No	Pend. Terakhir	Guru Tetap	Guru Tidak Tetap	Jumlah
----	----------------	------------	------------------	--------

1	S1	1	1	2
2	D3/D2/D1	1	1	2
3	SLTA	10	2	12
4	SLTP/SD	3	4	7
Jumlah Semua Pegawai		15	8	23

b. Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Tenaga Kependidikan

1) Pengembangan Kompetensi Pendidik

- a) Pelaksanaan MGMP : Normatif, BK dan Produktif
- b) Pemberian reward bagi pendidik berprestasi
- c) Studi lanjut
- d) Workshop Penelitian Karya Ilmiah
- e) Sertifikasi Assesor Produktif
- f) Peningkatan dan pelatihan kompetensi paedagogis
- g) Peningkatan ICT
- h) Simulasi Digital
- i) Sertifikasi Guru Simulasi Digital
- j) Penerapan SIM Sekolah (Intranet)
- k) Kelas Maya (Moodle, Edmodo)
- l) Auto CAD, Corel Draw

2) Pengembangan Kompetensi Tenaga Kependidikan

- a) Kompetensi managerial
- b) Kompetensi administratif
- c) Kompetensi informasi
- d) TIK
- e) Kompetensi Kepustakaan
- f) Kompetensi Teknis
- g) Kegiatan Pendidik dan Tenaga Kependidikan

3) Pelatihan

- a) ESQ Outbound
- b) Diklat PTK
- c) Uji Assesor Otomotif dan Logam Mesin

4) Kunjungan Benchmarking: Jubilee, Universitas Presiden dan VEDC
Malang

9. Sarana Prasarana Fasilitas dan Lingkungan

a. Identifikasi Sarana Prasarana

1) Lahan Sekolah :

- a) Luas lahan 48.770 m²
- b) Rasio luas lahan terhadap peserta didik 30 m²
- c) Bukti kepemilikan lahan berupa tanah negara

2) Bangunan Gedung

- a) Luas lantai 22.220 m²
- b) Rasio luas lantai terhadap peserta didik 13,8 m²
- c) Jalan di dalam sekolah yang diaspal

3) Fasilitas Pendukung

- a) Instalasi listrik dengan daya 10.500 KVA
- b) Fasilitas Telepon pada setiap Unit Kerja
- c) Air Bersih PDAM
- d) Bandwitch Internet dan Hotspot

4) Ruang Kelas

- a) Banyaknya ruang kelas 32 ruang
- b) Banyaknya ruang kelas yang memenuhi rasio minimum (2 m²/peserta didik)
- c) Sarana ruang kelas memenuhi standar sarana prasarana.
- d) Meja dan kursi siswa, pendidik
- e) White board
- f) LCD, Screen

5) Ruang perpustakaan

- a) Luas ruang perpustakaan 144m²
- b) Ruang perpustakaan mudah diakses

6) Laboratorium Kimia, Luas laboratorium : 80 m²

7) Laboratorium fisika, Luas laboratorium : 80 m²

8) Ruang pimpinan, Luas 140 m²

- 9) Ruang pendidik, Luas 208 m²
- 10) Tempat ibadah, Luas 110 m²
- 11) UKS, Luas 32 m²
- 12) Ruang Wakil Kepala dan dan Renbang 5 Ruang Luas @24m²
- 13) Ruang Koprasia Siswa dan Guru 2 Ruang Luas @42 m²
- 14) Kamar Kecil/WC/Toilet, 26 Buah, Luas tiap toilet 6 m²
- 15) Gudang, Luas 144 m²
- 16) Ruang Sirkulasi, 5 Lokasi
- 17) Tempat Bermain dan Olahraga
 - a) Tempat bermain di halaman terbuka diberi kursi/tempat duduk, pohon, perindnag, tempat sampah
 - b) Tempat Olahraga
 - Tenis lapangan 1 area
 - Baset 1 lapangan
 - Sepak bola 1 lapangan berfungsi sebagai tempat upacara bendera
 - Volly ball 2 lapangan
 - Panjat dinding 1 unit
 - Loncat jauh/loncat tinggi 2 unit
 - Fotsal 1 lapangan
 - Tenis meja 2 set meja
- 18) Luas tempat bermain (30x30) 900m² 4 lokasi
- 19) Luas tempat olah raga sesuai standar lapangan olah raga
- 20) Rasio tempat bermain 2,75 m²/peserta didik
- 21) Ruang tata usaha dengan rasio per pegawai 4m², luas 185m²
- 22) Ruang konseling, luas 41 m²
- 23) Ruang OSIS, luas 17 m²
- 24) Laboratorium Bahasa, luas 80 m²
- 25) Ruang ICT, luas 16 m²
- 26) Ruang theater, luas 100 m²
- 27) Ruang Reptaloka/Pertemuan, luas 144 m²

28) Rumah dinas dan dapur, luas 110 m²

29) Kantin 4 Ruang luas @ 24 m²

b. Ruang Pembelajaran

1) Ruang Kelas Normatif Adptif

2) Ruang Theater

3) Ruang Komputer

4) Ruang Tutorial

5) Bengkel Produktif

c. Ruang Penunjang

1) Bengkel Bangunan

2) Bengkel Elektronika

3) Bengkel Listrik

4) Bengkel Otomotif

5) Mushola

6) Perpustakaan

7) Ruang Wakil Kepala

8) Ruang Dinas

9) Bengkel Komputer

10) Ruang Pertemuan

11) Kantin

d. Green School

1) Halaman Depan Sekolah

2) Halaman Kantor Administrasi

3) Halaman Kantor Depan dan Ruang Kelas

4) Lingkungan dan Ruang Pengolahan Limbah Organik

10. Humas Partnership dan Penyaluran Tamatan

a. Humas

1) Pertemuan Orang Tua Siswa dan Kunjungan Gubernur Jateng

2) Kunjungan Anggota DPRD dan Kepala Dinas Pendidikan

b. Partnership

1) SED – TVET Jerman dan LSS Malaysia

- 2) Nathawee Collage Thailand
- 3) Minister Education Turki
- 4) Guru Asing (Volentire) dari USA dan Korea

c. Penyaluran Tamatan

Tahun	Bekerja	Melanjutkan	Lain - Lain
2012	85%	10%	5%
2013	75%	19%	6%
2014	80%	14%	6%

- 1) Penyelenggaraan Job Fair
- 2) Proses Rekrutmen

11. Prestasi Sekolah

Prestasi yang diraih oleh sekolah baik prestasi akademik ataupun prestasi non akademik merupakan suatu hal yang sangat penting untuk:

- a. Menunjukkan kinerja dan kualitas sekolah
- b. Memudahkan dikenal oleh pihak luar terutama DU/DI atau Perguruan
- c. Tinggi untuk rekrutmen tamatan
- d. Penilaian positif bagi masyarakat dan Stake holders

Adapun prestasi yang pernah diraih diantaranya:

- e. Prestasi Akademik, Kejuaraan LKS tingkat Propinsi
- f. Penghargaan Citra Pelayanan Prima tingkat Nasional
- g. Expose Potensi SMK dan Peresmian TUK tingkat Propinsi
- h. Televisi Edukasi

12. Pembiayaan dan Anggaran Sekolah

a. Sumber Pembiayaan

Perencanaan, Pemanfaatan/Pembelanjaan, Pelaporan penggunaan anggaran di Sekolah harus transparan dan akuntabel mengacu pada peraturan perundangan dan Persyaratan yang berlaku. Sumber pembiayaan operasional sekolah berasal dari:

- 1) Iuran Orang Tua Siswa/Komite Sekolah
 - a) Sumbangan Pengembangan Pendidikan

- b) Iuran Wajib Pendidikan
- 2) Pendanaan dari Pemerintah Kota
 - a) Subsidi belanja
 - b) Belanja Gaji
- 3) Pendanaan dari APBN
 - a) BOS
 - b) Dana Alokasi Khusus/Block Grand
- 4) Pendanaan dari Propinsi
- 5) Pendanaan dari pihak ketiga : SED-TVET dari pemerintah Jerman untuk revitalisasi peralatan dan pelatihan Pendidik

Pendanaan dari orang tua memperhatikan aspek kemampuan orang tua, subsidi silang, dan pemberian beasiswa bagi yang kurang mampu.

- b. Perencanaan Anggaran
 - 1) Perencanaan Kegiatan Melalui Manrev dan Rapat Komite
 - 2) Finalisasi RAPBS dan Desk RAPBS dengan Dinas Pendidikan

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL/

MAGANG III

Setelah semua masalah dari hasil observasi diidentifikasi, maka disusun beberapa program kerja yang dilakukan berdasarkan berbagai pertimbangan, antara lain:

1. Kebutuhan dan manfaat bagi masyarakat sekolah
2. Kemampuan dan keterampilan mahasiswa
3. Adanya dukungan masyarakat sekolah dan instansi terkait
4. Tersedianya berbagai sarana dan prasarana
5. Tersedianya waktu
6. Kesiambungan program

Adapun rumusan program PPL/ Magang III yang akan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Magelang adalah:

1. Kegiatan Mengajar
 - a. Observasi

- b. Mengamati Kegiatan Pembelajaran di Kelas
 - c. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing
 - d. Konsultasi dengan Guru Pembimbing
 - e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - f. Praktek Mengajar Terbimbing
 - g. Praktek mengajar mandiri
 - h. Evaluasi Penilaian Lembar Kerja Siswa
2. Kegiatan Non Mengajar
- a. Membantu Kegiatan Guru Pembimbing
 - b. Piket Ketertiban
 - c. Piket Guru
 - d. Piket Perpustakaan
 - e. Mengikuti Upacara Bendera
 - f. Unit Produksi
 - g. Mengikuti Senam SKJ/Gerak Jalan
 - h. Rapat Koordinasi PPL
 - i. Menyusun Laporan PPL
3. Kegiatan Tambahan

Kegiatan tambahan berupa kegiatan yang diluar perumusan program kerja PPL/ Magang III.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL/ Magang III adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor - faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL/ Magang III antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/ wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL/ Magang III akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan PPL/ Magang III yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

PPL/ Magang III yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman empiris, maka PPL/ Magang III seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu, mahasiswa dalam pelaksanaan PPL/ Magang III hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Rangkaian kegiatan PPL/ Magang III dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai di sekolah tempat praktik. Penyerahan mahasiswa di sekolah dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016. Praktek pengalaman lapangan dilaksanakan kurang lebih selama dua bulan, dimana mahasiswa PPL/ Magang III harus benar - benar mempersiapkan diri baik mental maupun fisik.

A. PERSIAPAN

1. Persiapan di Universitas Negeri Yogyakarta

a. Orientasi Pembelajaran Mikro

Pengajaran mikro merupakan mata kuliah wajib tempuh dan wajib lulus bagi mahasiswa program studi kependidikan terutama menjelang PPL/ Magang III. Mata kuliah ini dilaksanakan satu semester sebelum pelaksanaan praktik pengalaman lapangan, yaitu pada semester VI. Dalam kegiatan ini mahasiswa calon guru dilatih keterampilannya dalam menyelenggarakan proses pembelajaran di kelas.

Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 10 sampai 15 mahasiswa di bawah bimbingan dan pengawasan oleh dosen pembimbing. Setiap kelompok mengadakan pengajaran mikro bersama dosen pembimbing dalam satu minggu sekali pada hari yang telah disepakati bersama dan melakukan pengajaran mikro selama 15 - 20 menit setiap kali tampil.

Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- 1) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- 2) Praktik membuka pelajaran.
- 3) Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- 4) Praktik menyampaikan materi (materi fisik dan non fisik).
- 5) Teknik bertanya kepada peserta didik.
- 6) Teknik menjawab pertanyaan peserta didik.
- 7) Praktik penguasaan atau pengelolaan kelas.
- 8) Praktik menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan.
- 9) Praktik menutup pelajaran.

Selesai mengajar, mahasiswa mendapat pengarahannya atau koreksi mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

b. Pembekalan PPL/ Magang III

Pembekalan dilaksanakan di tingkat Fakultas untuk seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah PPL/ Magang III. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL/ Magang III ditentukan oleh koordinator PPL/ Magang III masing-masing jurusan. DPL PPL/Magang III Pendidikan Teknik Mesin untuk lokasi SMK Negeri 1 Magelang adalah Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.

2. Persiapan di SMK Negeri 1 Magelang

a. Observasi Sekolah

Sasaran dari kegiatan ini adalah gedung sekolah, lingkungan sekolah, serta fasilitas dan kelengkapan yang akan menjadi tempat praktik mengajar. Observasi pertama dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2016 di SMK Negeri 1 Magelang, berikutnya observasi di Jurusan Teknik Pemesinan.

b. Observasi Proses Mengajar dan Observasi Perilaku Peserta Didik

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan proses pembelajaran. Obyek pengamatan yaitu kompetensi profesional yang telah dicontohkan oleh guru pembimbing di kelas. Tidak lupa sebelumnya mahasiswa melakukan observasi perangkat pembelajaran (RPP dan silabus).

Mahasiswa melakukan observasi untuk mengamati cara guru dalam hal: membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi peserta didik, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi, serta menutup pelajaran.

Adapun hasil observasi kelas mengenai rangkaian proses mengajar guru adalah:

1) Membuka Pelajaran

Sebelum pelajaran dimulai, guru mengucapkan salam kemudian mempersilakan peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu dipimpin ketua kelas. Setelah berdo'a guru mempersilakan salah seorang sebagai dirijen untuk memimpin menyanyikan lagu

kebangsaan Indonesia raya. Setelah itu, Guru menenangkan peserta didik, memberi salam, memberitahukan tentang kebersihan lingkungan sekitar, presensi, menanyakan kesiapan peserta didik. Sebelum masuk materi yang selanjutnya, guru mengulas kembali materi yang lalu untuk mengingatkan peserta didik pada materi yang sebelumnya dan tidak lupa guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk terus termotivasi dalam belajar dikelas maupun diluar kelas.

2) Penyajian Materi

Materi yang akan diberikan kepada peserta didik di dalam kelas sudah terstruktur dengan baik dan jelas. Guru menjelaskan materi dengan runtut, tahap demi tahap dan sesuai dengan tingkat keahaman peserta didik.

3) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi informasi, pemberian tugas dan tanya jawab. Guru juga menggunakan metode pembelajaran dengan demonstrasi/eksperimen apabila materi yang diberikan cocok untuk didemonstrasikan/eksperimen.

4) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan oleh guru sangat komunikatif, sehingga peserta didik dapat mengikuti dan mengerti apa yang guru sampaikan. Guru menjelaskan dengan bahasa Indonesia yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta didik.

5) Penggunaan Waktu

Penggunaan waktu cukup efektif dan efisien. Baik guru maupun peserta didik masuk kelas tepat waktu, dan guru meninggalkan kelas dengan tepat waktu dan ada saja peserta didik karena semangatnya tidak ingin meninggalkan praktek padahal jam pelajaran sudah selesai.

6) Gerak

Gerak guru cukup luwes. Gerak guru santai tetapi juga serius. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru sesekali berjalan ke belakang kelas untuk mengecek tugas yang diberikan.

7) Cara Memotivasi Peserta didik

Guru memotivasi peserta didik dengan cara memberikan gambaran manfaat pembelajaran yang akan diterima, memberikan ulasan pentingnya target dalam praktek dan kompetensi apa saja yang harus dikuasai siswa. Sehingga siswa terdorong dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain itu guru juga mengulas kembali sekilas tentang materi yang sebelumnya ke materi berikutnya dan di akhir kegiatan pembelajaran.

8) Teknik Bertanya

Guru dalam memberikan pertanyaan kepada peserta didik, ditujukan untuk semua peserta didik. Apabila tidak ada yang menjawab maka guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawabnya, dan menyuruh peserta didik yang lain untuk memberikan komentar sehingga diperoleh jawaban yang benar.

9) Teknik Penguasaan Kelas

Guru mampu menguasai kelas dengan baik. Jika ada peserta didik yang tidak memperhatikan, maka guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik tersebut. Dengan demikian peserta didik akan memperhatikan kembali.

10) Penggunaan Media

Media yang digunakan adalah power point, papan tulis (*white board*), spidol, dan penghapus. Media pembelajaran yang lain yang digunakan adalah modul.

11) Bentuk dan Cara Evaluasi

Cara mengevaluasi peserta didik adalah dengan memberikan soal - soal kepada peserta didik dan dikerjakan di rumah lalu dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

12) Menutup Pelajaran

Pelajaran ditutup dengan menyimpulkan hasil materi yang telah dibahas selama proses pembelajaran. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan, dan menyampaikan pesan untuk pertemuan yang akan datang. Sebelum siswa pulang, guru mempersilahkan siswa membersihkan ruangan bagi yang piket hari ini. Setelah itu guru mempersilahkan siswa baris di depan kelas dan menutup serangkaian pembelajaran dengan membaca do'a bersama-sama dan mengucapkan salam kepada peserta didik.

Adapun hasil observasi mengenai peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Perilaku Peserta Didik di Dalam Kelas

Peserta didik selalu mencatat apa yang guru tulis di papan tulis. Peserta didik cukup aktif dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Peserta didik mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi tentang materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini terbukti dari sebagian besar dari mereka yang suka bertanya. Sebagian peserta didik tidak mengerjakan tugas rumah, sebagian jalan-jalan di kelas, dan terkadang masih ramai meskipun sudah ada guru.

2) Perilaku Peserta Didik di Luar Kelas

Perilaku peserta didik diluar kelas cukup sopan, dan akrab dengan Bapak dan Ibu gurunya. Sebagian peserta didik terlambat masuk ke kelas.

3. Persiapan Praktik Mengajar

Adapun persiapan yang dilakukan sebelum praktik mengajar diantaranya adalah:

a) Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran memuat kompetensi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Dalam upaya pencapaian kompetensi,

perangkat pembelajaran ini harus dibuat secara matang. Mahasiswa harus paham mengenai materi pokok pembelajaran yang diajarkan, apa saja substansi instruksional yang harus dikuasai, bagaimanakah metode penilaian yang digunakan, strategi atau skenario pembelajaran apa yang dipakai, penentuan alokasi waktu yang tepat dan sumber belajar apa yang digunakan.

Setiap kali melakukan pengajaran di kelas mahasiswa harus mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat digunakan sebagai panduan dalam melakukan tatap muka dengan peserta didik. Mahasiswa harus melakukan minimal 4 kali tatap muka. Oleh sebab itu dalam penyusunan RPP benar - benar memperhitungkan waktu yang tersedia, jumlah jam mengajar per minggu, dan materi yang harus disampaikan. Hal ini sangat bermanfaat untuk mematangkan persiapan sebelum mengajar dan merupakan sarana latihan bagi setiap calon guru.

Pembuatan perangkat pembelajaran ini dibimbing oleh guru pembimbing, mengacu pada kurikulum, kalender pendidikan, dan buku pegangan guru. Dengan persiapan ini diharapkan penulis dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

b) Daftar Hadir

Daftar hadir berfungsi untuk mengetahui peserta didik yang aktif masuk dan peserta didik yang sering meninggalkan pelajaran dengan berbagai alasan.

c) Pembuatan Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas dan memudahkan peserta didik dalam pembelajaran media pembelajaran berupa jobsheet dan power point.

d) Persiapan Alat, Sarana, dan Prasarana

Alat, sarana, dan prasarana yang dipersiapkan sebelum kegiatan PPL/ Magang III dilakukan adalah mempersiapkan alat tulis pribadi

(spidol, bolpoin, dll), alat berbasis IT (LCD, komputer, flashdisk, dll), serta mempersiapkan ruangan yang akan dipakai. Mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan program PPL/ Magang III.

e) **Kondisi Fisik dan Mental**

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL/ Magang III diperlukan kondisi fisik yang baik agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Untuk kegiatan PPL/ Magang III diperlukan juga kondisi mental yang mendukung karena bagi mahasiswa kegiatan ini merupakan sesuatu yang baru yang tidak semua orang dapat melakukannya dengan baik. Kegiatan memberikan pengajaran di kelas merupakan hal yang sulit karena mahasiswa dihadapkan pada banyak peserta didik yang memiliki karakter yang berbeda - beda, sehingga persiapan yang matang ketika akan mengajar di kelas sangat penting untuk dilakukan. Penguasaan materi juga harus benar-benar matang agar mahasiswa dapat menguasai kelas dengan baik.

B. PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaan PPL/ Magang III di SMK Negeri 1 Magelang yang dimulai sejak tanggal 15 Juli sampai dengan tanggal 15 September 2016, masing - masing mahasiswa mendapatkan kesempatan melakukan praktik mengajar.

Adapun pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III yang dilakukan selama PPL/ Magang III adalah:

1. Kegiatan Mengajar

a. **Observasi**

- 1) **Bentuk Kegiatan** : Mengamati kondisi sekolah dan peserta didik di sekolah
- 2) **Tujuan Kegiatan** : Mempersiapkan mahasiswa sebelum praktik mengajar
- 3) **Sasaran** : Sekolah dan peserta didik
- 4) **Waktu Pelaksanaan** : Sebelum praktik mengajar

Kegiatan observasi dilakukan sebelum mahasiswa PPL/ Magang III terjun untuk praktik mengajar di sekolah sehingga dari kegiatan observasi tersebut mahasiswa dapat mengenal kondisi lingkungan sekolah dan kondisi peserta didik yang nantinya akan menjadi sasaran praktik mengajar. Selain itu mahasiswa dapat mempersiapkan keperluan apa saja yang dibutuhkan nantinya saat praktik mengajar. Kegiatan observasi untuk lebih lengkapnya sudah di jelaskan pada penjelasan sebelumnya.

b. Mengamati Kegiatan Pembelajaran di Kelas

- 1) Bentuk Kegiatan : Mengamati peserta didik dan mendampingi peserta didik saat pembelajaran.
 - 2) Tujuan Kegiatan : Agar mahasiswa dapat menilai dan mengevaluasi dari pembelajaran untuk dijadikan bekal dalam praktik mengajar.
 - 3) Sasaran : Guru, peserta didik kelas XI MA dan XI MB dan kelas XII MC dan XI MD
 - 4) Waktu : Diluar jam praktik mengajar
- Pelaksanaan

Kegiatan mengamati atau mendampingi pembelajaran dilakukan mahasiswa untuk mengamati bagaimana guru memberikan pembelajaran kepada peserta didik dan mengamati kondisi peserta didik, sehingga mahasiswa dapat menilai dan mengevaluasi pembelajaran untuk dijadikan bekal pada saat nanti praktik mengajar. Selain itu mahasiswa mendampingi peserta didik saat pembelajaran yaitu ikut serta dalam mengkondisikan peserta didik.

c. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing

- 1) Bentuk Kegiatan : Bimbingan terkait administrasi PPL/ Magang III seperti matrik kegiatan, laporan mingguan, laporan PPL/ Magang III.

- 2) Tujuan Kegiatan : Agar mahasiswa mendapat bimbingan praktik mengajar.
 - 3) Sasaran : DPL dan Mahasiswa PPL/ Magang III
 - 4) Waktu : Satu minggu sekali
- Pelaksanaan

Kegiatan konsultasi dengan dosen pembimbing dimaksudkan agar mahasiswa PPL/ Magang III mendapat bimbingan mengenai kegiatan pada saat praktik mengajar yaitu mengenai penyusunan matrik kegiatan, laporan mingguan dan penyusunan laporan PPL/ Magang III. Selain itu dosen pembimbing juga memberikan arahan dan masukan kepada mahasiswa agar dapat melaksanakan kegiatan praktik mengajar dengan sebaik – baiknya.

d. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

- 1) Bentuk Kegiatan : Konsultasi mengenai RPP, dan administrasi mengajar serta kegiatan PPL/ Magang III, mengevaluasi praktik mengajar.
- 2) Tujuan Kegiatan : Memberikan bimbingan terkait praktik mengajar.
- 3) Sasaran : Guru pembimbing dan mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sebelum dan sesudah praktik mengajar

Kegiatan konsultasi dengan guru pembimbing dimaksudkan agar mahasiswa PPL/ Magang III dapat mendapat bimbingan mengenai kegiatan pada saat praktik mengajar yaitu tentang materi apa yang akan disampaikan pada saat praktik mengajar, RPP, media pembelajaran, dan administrasi mengajar lainnya. Dari kegiatan ini guru menanyakan kesulitan – kesulitan apa yang di hadapi mahasiswa praktikan saat praktik mengajar dan memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Selain itu setelah melakukan kegiatan praktik mengajar di kelas, guru pembimbing memberikan evaluasi mengenai pelaksanaan praktik

mengajar, meliputi cara penyampaian materi, penguasaan materi, ketepatan media yang digunakan, waktu, kejelasan suara dan cara menguasai kelas. Jika selama proses pembelajaran ada kekurangan - kekurangan dan kesulitan, guru pembimbing akan memberikan arahan dan saran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Masukan dari guru pembimbing sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- 1) Bentuk Kegiatan : Pembuatan RPP pembelajaran
- 2) Tujuan Kegiatan : Mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran
- 3) Sasaran : Peserta didik kelas XI MA, XI MB, XI MC dan XI MD
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sebelum praktik mengajar

Sebelum mahasiswa melakukan praktik mengajar baik itu yang bersifat teori maupun praktik, maka mahasiswa harus mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Di dalam RPP terdapat semua hal yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. Di antaranya alokasi waktu, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan yang ingin dicapai, sumber belajar dan metode penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan kisi - kisi soal dibuat untuk menyesuaikan soal dengan tingkat kemampuan atau struktur kognitif peserta didik kelas XI MA, XI MB, XI MC dan XI MD, untuk menyesuaikan soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kegiatan ini terdiri dari tiga kegiatan yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Kegiatan persiapan meliputi menyiapkan bahan atau materi yang akan disampaikan. Kegiatan pelaksanaan yaitu pada saat proses pembuatan RPP dan kegiatan evaluasi jika RPP yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada guru pembimbing terdapat kesalahan atau mendapat perbaikan dari guru pembimbing sehingga perlu adanya perbaikan.

f. Membuat Media Pembelajaran

- 1) Bentuk Kegiatan : Pembuatan slide power point materi dan pembuatan jobsheet praktik Rancang Bangun Jaringan dan Sistem Komputer.
- 2) Tujuan Kegiatan : Mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran dan sebagai panduan dalam praktikum.
- 3) Sasaran : Peserta didik kelas XI MA, XI MB, XI MC dan XI MD
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sebelum praktik mengajar

Pembuatan media pembelajaran dimaksudkan untuk membantu atau mempermudah praktikan dalam menyampaikan pembelajaran sehingga peserta didik dapat mudah menerima materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dibuat diantaranya berupa slide power point dan jobsheet sebagai panduan praktikum.

g. Praktik Mengajar

- 1) Bentuk Kegiatan : Praktik mengajar mata pelajaran Teknik Pemesinan kelas XI MA, MB, MC dan XI MD
- 2) Tujuan Kegiatan : Menyampaikan dan mengajarkan materi pembelajaran, dan mendampingi pembelajaran.
- 3) Sasaran : Peserta didik kelas XI MA, MB, MC dan XI MD
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sesuai dengan jadwal pembelajaran

Tujuan kegiatan praktik mengajar ini adalah menerapkan sistem pembelajaran di sekolah dengan menggunakan ilmu yang dimiliki. Praktik mengajar dilakukan pada bulan pertama sebanyak 12 kali.

Praktikan melakukan praktik mengajar terbimbing mata pelajaran Teknik Pemesinan secara langsung. Setiap pertemuan di kelas, guru pembimbing ikut masuk ke kelas dan mengamati langsung proses praktikan mengajar. Hal ini merupakan praktik terbimbing.

Pada setiap awal proses pembelajaran diawali dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya kemudian salam, berdo'a dan presensi dilanjutkan dengan apersepsi yaitu dengan memberikan pertanyaan untuk mengulas dan mengingatkan materi pelajaran sebelumnya, sebelum masuk ke materi yang akan disampaikan. Agar terjadi interaksi dan komunikasi dua arah antara praktikan dengan peserta didik, maka dalam setiap pertemuan selalu melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Metode mengajar yang digunakan praktikan adalah metode tanya-jawab, diskusi informasi dan penugasan. Selesai menyampaikan materi pelajaran, praktikan sering memberi soal tugas untuk latihan peserta didik di rumah.

h. Evaluasi Penilaian Lembar Kerja Siswa

- 1) Bentuk Kegiatan : Mengoreksi hasil kerja siswa, merekap nilai siswa dan menganalisis hasil penilaian apakah perlu ada yang mendapat perbaikan.
- 2) Tujuan Kegiatan : Mengetahui tingkat pencapaian kompetensi pembelajaran siswa yang telah diberikan
- 3) Sasaran : Peserta didik kelas XI MA, MB, MC dan XI MD
- 4) Waktu Pelaksanaan : Penyusunan evaluasi dilakukan sebelum pembelajaran. Pemberian evaluasi dilakukan saat pembelajaran dan penilaian dilakukan setelah praktik mengajar.

Pembuatan evaluasi pembelajaran dimaksudkan untuk mengukur pemahaman peserta didik setelah menerima materi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran dilakukan setelah pembelajaran selesai dilakukan. Evaluasi pembelajaran berupa pemberian soal atau penugasan kepada peserta didik. Dari evaluasi yang diberikan, dilakukan juga penilaian evaluasi yang telah diberikan sehingga diperoleh hasil evaluasi peserta didik. Evaluasi yang diberikan kepada peserta didik ada yang dikerjakan secara individu ada juga yang secara berkelompok.

2. Kegiatan Non Mengajar

a. Membantu Kegiatan Guru Pembimbing

- 1) Bentuk Kegiatan : Membantu kegiatan guru pembimbing ketika diminta untuk membantu
- 2) Tujuan Kegiatan : Ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan oleh guru.
- 3) Sasaran : Guru pembimbing dan Mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sewaktu – waktu diperlukan

Kegiatan ini dimaksudkan untuk membantu kegiatan guru pembimbing yang berkaitan dengan kegiatan mengajar seperti diminta membuat RPP satu semester, Program Tahunan, Program Semester dan administrasi mengajar lainnya. Kegiatan ini dimaksudkan agar mahasiswa juga ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan oleh guru pembimbing dalam melaksanakan kegiatan mengajar. Kegiatan ini sewaktu – waktu dilakukan sesuai dengan apa yang guru pembimbing meminta bantuan.

b. Piket Ruang Guru

- 1) Bentuk Kegiatan : Piket ruang guru berupa kegiatan menggantikan guru yang berhalangan

hadir, mengantarkan tugas kepada kelas yang ditinggalkan, dan menjaga agar suasana kelas agar kondusif dan tidak mengganggu kegiatan pembelajaran kelas lainnya.

- 2) Tujuan Kegiatan : Ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan oleh guru.
- 3) Sasaran : Mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : Sesuai jadwal

Kegiatan piket ruang guru dilaksanakan di ruang guru normative adaptif bertujuan untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir untuk mengisi kelas kosong, mengantarkan tugas kepada siswa yang sudah dipersiapkan oleh guru yang berhalangan hadir, presensi kehadiran siswa, serta mendampingi siswa saat jam pelajaran kosong agar suasana kelas tetap kondusif dan tidak mengganggu pembelajaran kelas lainnya.

c. Mengikuti Upacara Bendera

- 1) Bentuk Kegiatan : Mengikuti upacara bendera setiap hari senin pagi, upacara bendera hari besar nasional (Peringatan Hari Kemerdekaan RI yang ke 71)
- 2) Tujuan Kegiatan : Berpartisipasi dalam kegiatan upacara bendera.
- 3) Sasaran : Seluruh Warga SMK Negeri 1 Magelang dan Mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : Setiap hari senin pagi dan 17 Agustus 2016

Kegiatan upacara bendera dilaksanakan setiap hari senin pagi yang dilaksanakan di lapangan SMK dan diikuti oleh seluruh warga SMK Negeri 1 Magelang. Petugas upacara bendera dilaksanakan oleh para siswa yang ditunjuk menjadi petugas upacara bendera sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

d. Mengikuti Senam SKJ/Gerak Jalan

- 1) Bentuk Kegiatan : Mengikuti senam SKJ setiap hari jumat pagi dan gerak jalan setiap awal bulan di hari jumat.
- 2) Tujuan Kegiatan : Untuk menyehatkan dan menyegarkan badan.
- 3) Sasaran : Seluruh Warga SMK Negeri 1 Magelang dan Mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : SKJ dilaksanakan setiap hari jumat pagi,

Kegiatan senam SKJ/ Gerak jalan dilaksanakan setiap hari jumat pagi, untuk gerak jalan guru dan karyawan dilaksanakan setiap hari jumat minggu pertama awal bulan yang dilaksanakan di lapangan SMK dan diikuti oleh seluruh warga SMK Negeri 1 Magelang. Peserta senam SKJ adalah seluruh warga SMK Negeri 1 Magelang sedangkan peserta gerak jalan adalah guru dan karyawan SMK Negeri 1 Magelang dengan rute memutari jalan sekitar sekolah. Instruktur senam SKJ dipimpin oleh para siswa yang ditunjuk menjadi instruktur senam. Setelah kegiatan senam SKJ/ Gerak jalan guru dan karyawan disediakan bubur kacang hijau untuk dinikmati bersama – sama.

e. Menyusun Laporan PPL

- 1) Bentuk Kegiatan : Menyusun laporan PPL
- 2) Tujuan Kegiatan : Untuk memenuhi salah satu syarat kegiatan PPL/ Magang III.
- 3) Sasaran : Mahasiswa PPL/ Magang III
- 4) Waktu Pelaksanaan : Selama dan setelah kegiatan PPL/ Magang III

Kegiatan penyusunan laporan PPL bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kegiatan PPL/ Magang III. Laporan ini berisi kegiatan

selama PPL yang terdiri dari kegiatan mengajar dan kegiatan non mengajar serta kegiatan tambahan. Laporan PPL/ Magang III merupakan laporan individu yang disusun oleh setiap mahasiswa PPL.

3. Kegiatan Tambahan

- a. Kegiatan HUT SMK Negeri 1 Magelang dan HUT RI
 - 1) Bentuk Kegiatan : Membantu panitia dalam melaksanakan kegiatan perlombaan dan jalan sehat.
 - 2) Tujuan Kegiatan : Mahasiswa ikut berpartisipasi dalam kegiatan sekolah
 - 3) Sasaran : Mahasiswa PPL/ Magang III
 - 4) Waktu Pelaksanaan : Tanggal 6-16 Agustus 2015

Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa dapat ikut berpartisipasi dalam kegiatan di sekolah yaitu kegiatan HUT SMK Negeri 1 Magelang dan HUT RI. Mahasiswa ikut membantu panitia perlombaan dan mendampingi saat berlangsungnya kegiatan. Selain itu mahasiswa juga ikut berpartisipasi mengikuti kegiatan jalan santai yang dilaksanakan oleh semua warga sekolah.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

Pelaksanaan PPL/ Magang III di SMK Negeri 1 Magelang, berlangsung mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III adalah kelas XI MA, XI MB, XI MC dan XI MD sebagai kelas utama dengan materi Twknik Pemesinan, jumlah jam praktik mengajar tiap minggunya adalah 21 jam pelajaran yang dibagi dalam 3 kali pertemuan untuk masing - masing kelas. Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi:

1. Membuka pelajaran
2. Penguasaan materi

3. Penyampaian materi
4. Interaksi Pembelajaran
5. Kegiatan Pembelajaran
6. Penggunaan Bahasa
7. Alokasi Waktu
8. Penampilan gerak
9. Menutup Pelajaran
10. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

1. Analisis Kegiatan Pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:

a. Pendahuluan

1) Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdo'a, salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.

2) Mengecek Tugas Peserta Didik

Peserta didik mengumpulkan tugas yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.

3) Mengulang Kembali Pelajaran yang Sudah Disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya dan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

4) Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan menggunakan beberapa metode yang antara lain, ceramah, handout, diskusi kelompok dan presentasi.

b. Kegiatan Inti

1) Interaksi dengan Peserta Didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama. Peserta didik cenderung aktif, mereka mendiskusikan apa yang sedang mereka pelajari. Praktikan berusaha untuk memfasilitasi, menyampaikan materi yang perlu diketahui oleh peserta didik, mengontrol, mengarahkan peserta didik untuk aktif berpikir dan terlibat dalam proses pembelajaran. Di samping itu, praktikan juga melakukan evaluasi penilaian pembelajaran.

2) Peserta Didik Mengerjakan Latihan Soal

Dalam mengerjakan latihan soal, peserta didik mengerjakan secara diskusi kelompok dan apabila ada pertanyaan atau pun hal – hal yang kurang jelas peserta didik dapat bertanya kepada praktikan.

3) Membahas Soal

Dalam membahas latihan soal, peserta didik mengerjakan pekerjaannya terlebih dahulu kemudian praktikan mengecek hasil pekerjaan tersebut dan menjelaskan secara detail soal - soal yang belum dikuasai peserta didik.

c. Penutup

1) Mengambil Kesimpulan

Praktikan terlebih dahulu menanyakan kembali tentang materi yang baru saja dipelajari atau diperoleh dari kegiatan belajar mengajar yang sudah dilakukan. Kemudian peserta didik mengambil kesimpulan dari materi yang dijelaskan dengan bimbingan praktikan.

2) Memberi Tugas

Agar peserta didik lebih memahami tentang materi yang baru diajarkan, maka praktikan memberi tugas rumah yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

3) Umpan Balik dari Pembimbing

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain:

- a) Teknis penyampaian materi harus diperjelas
- b) Praktikan harus lebih menguasai kelas
- c) Praktikan lebih tegas dalam bertanya kepada peserta didik
- d) Praktikan harus menguasai pengondisian kelas
- e) Praktikan sebaiknya komunikatif dan tidak terlalu kaku penyampaian pembelajaran
- f) Praktikan sebaiknya memberikan banyak latihan soal dan tugas - tugas kepada peserta didik.

2. Analisis Pelaksanaan

Dari hasil pelaksanaan PPL/ Magang III perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Keterkaitan Program dan Pelaksanaan

Program PPL/ Magang III yang telah dilaksanakan tentunya tidak dapat berjalan sesuai dengan rencana. Ada beberapa hal yang menyimpang dari rencana. Beberapa penyimpangan tersebut lebih terkait dengan kondisi peserta didik. Hasil dari pelaksanaan PPL/ Magang III dapat dilihat dari ketuntasan belajar dari setiap peserta didik pada setiap kompetensi dasar.

b. Hambatan - Hambatan yang Ditemui dalam PPL/ Magang III

Kegiatan PPL/ Magang III tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan antara lain sebagai berikut:

- 1) Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
- 2) Cara menyampaikan materi dianggap terlalu cepat sehingga ada beberapa peserta didik yang merasa tertinggal.
- 3) Penggunaan waktu yang sering tidak sesuai dengan alokasi waktu yang ada di rencana pembelajaran. Hal ini menyebabkan waktu yang disediakan sangat kurang untuk kegiatan belajar mengajar.
- 4) Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, sehingga cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh, serta mengganggu kegiatan belajar mengajar.
- 5) Kurangnya motivasi yang ada pada diri peserta didik.

c. Solusi Menghadapi Hambatan – Hambatan

Untuk mengatasi hambatan - hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal - hal sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan kemandirian mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- 2) Menyampaikan materi secara perlahan-lahan agar peserta didik dapat memahaminya.

- 3) Praktikan lebih teliti dalam mengalokasikan waktu dan mengatur waktu sesuai dengan yang telah tertera dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Menggunakan waktu dengan se-efektif mungkin.
- 4) Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasife. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar, misalnya peserta didik diperintahkan untuk menjawab pertanyaan atau memberikan pendapat atau diperintahkan untuk ke depan mengerjakan soal atau menyimpulkan pembelajaran.
- 5) Untuk materi yang belum disampaikan karena kurangnya waktu di kelas, maka praktikan menyiasatinya dengan memberikan copyan materi dan tugas latihan soal di rumah, sehingga materi yang belum tuntas bisa diperdalam sendiri oleh peserta didik.
- 6) Memberikan contoh nyata tentang kaitannya antara bidang elektronika dengan kehidupan sehari - hari.

3. Refleksi

Pelaksanaan program PPL/ Magang III berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing dan DPL sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)/ Magang III merupakan salah satu kegiatan atau usaha dalam rangka mengimplementasikan segenap pengetahuan dan keterampilan. Mahasiswa dituntut untuk menguasai empat kompetensi guru yaitu: pedagogik, personal, sosial, dan professional. Mahasiswa pendidikan sebagai seorang calon pendidik yang baik dan professional perlu mengetahui seluk beluk pengajaran, pembelajaran, dan karakteristik rekan seprofesi serta karakteristik peserta didik sehingga tepat dalam menggunakan metode pembelajaran dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Pengalaman Pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III juga merupakan sarana pengabdian mahasiswa kepada peserta didik SMK Negeri 1 Magelang yang dimaksudkan untuk membentuk sebuah sinergi yang positif bagi pengembangan jiwa humanistik, kemandirian, kreatifitas, kepekaan dan disiplin diri. PPL/ Magang III pada dasarnya bertujuan untuk melatih para mahasiswa secara langsung terjun ke dalam dunia pendidikan terutama mengajar agar memperoleh pengalaman. Dengan kegiatan di sekolah, seorang praktikan memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan aktual seputar kegiatan belajar dan mengajar dan berusaha untuk memecahkan permasalahan tersebut. Selain itu, selama kegiatan PPL/ Magang III seorang praktikan dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki, misalnya dalam pembuatan media pembelajaran dan penyusunan materi secara mandiri. Di samping itu, praktikan juga dapat belajar bersosialisasi dengan semua komponen sekolah, yang mendukung kegiatan belajar dan mengajar.

Dari pelaksanaan kegiatan PPL/ Magang III di SMK Negeri 1 Magelang pada tanggal 15 Juli – 15 September 2015 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan PPL/ Magang III yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Magelang merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa calon guru untuk dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh dari kampus UNY.
2. Kegiatan PPL/ Magang III dapat digunakan sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman yang faktual sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang kompeten dalam bidang ilmu masing-masing.
3. Kegiatan PPL/ Magang III merupakan pengembangan dari empat kompetensi bagi praktikan, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, professional, dan sosial. Pendidik atau guru, selain mentransfer ilmu juga harus melakukan

pendidikan sikap, nilai, norma dan kedisiplinan kepada peserta didik dengan berusaha memahami karakteristik kepribadian peserta didik.

B. SARAN

Berdasarkan pelaksanaan PPL/ Magang III selama kurang lebih dua bulan di SMK Negeri 1 Magelang, ada beberapa saran yang praktikan sampaikan yang mungkin dapat digunakan sebagai masukan, antara lain:

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Sosialisasi program PPL terpadu perlu lebih ditingkatkan secara jelas dan transparan kepada pihak sekolah maupun kepada praktikan.
 - b. Pembekalan dan monitoring merupakan salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan PPL/ Magang III. Diharapkan pembekalan PPL lebih diefektifkan (pembuatan proposal, pembuatan laporan PPL, dll) dan monitoring atau pemantauan kegiatan PPL/ Magang III dapat dioptimalkan.
 - c. Pihak UNY sebaiknya memberi keterangan yang jelas mengenai alokasi dana PPL dan meningkatkan fasilitas yang diberikan kepada mahasiswa.
 - d. Lebih memperhatikan antara kebutuhan sekolah lokasi PPL/ Magang III dengan jumlah mahasiswa praktikan bidang studi tersebut agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan jam mengajar.
 - e. Perlu adanya peningkatan kerjasama antara pihak universitas dengan pihak sekolah sehingga mahasiswa PPL/ Magang III dapat melaksanakan praktik mengajar dengan lebih optimal.
2. Pihak SMK Negeri 1 Magelang
 - a. Kemajuan yang telah dicapai SMK Negeri 1 Magelang dari kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler hendaklah senantiasa dipertahankan bahkan jika mungkin ditingkatkan.
 - b. Pihak sekolah diharapkan dapat memanfaatkan dengan sebaik-baiknya media pembelajaran yang telah tersedia guna meningkatkan minat dan prestasi peserta didik, khususnya dalam Bidang Mesin.
 - c. Pihak SMK Negeri 1 Magelang sebaiknya dapat memberikan gambaran-gambaran program kerja yang diagendakan sehingga program kerja yang disusun dapat disesuaikan dengan program sekolah.
 - d. Tetap terbinanya hubungan yang baik antara mahasiswa dengan seluruh keluarga besar SMK Negeri 1 Magelang, meskipun kegiatan PPL/ Magang III tahun 2016 telah berakhir.
3. Pihak mahasiswa PPL/ Magang III yang akan datang

- a. Dalam melaksanakan kegiatan PPL seyogyanya mahasiswa mencari informasi secara akurat mengenai sekolah.
- b. Praktikan sebaiknya menjalin hubungan baik, komunikasi dengan siapa saja (sesama anggota kelompok, dengan mahasiswa PPL dari Universitas lain, dan dengan warga sekolah), pandai menempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.
- c. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggung jawab.
- d. Mahasiswa lebih mempersiapkan diri baik fisik, mental, materi, dan ketrampilan mengajar sedini mungkin yang nantinya sangat diperlukan dalam mengajar.
- e. Praktikan sebaiknya berkonsultasi sesering mungkin dengan guru pembimbing, untuk mendeteksi kesalahan konsep sebelum proses pembelajaran.
- f. Praktikan sebaiknya membuat perangkat pembelajaran yang lengkap dan baik untuk persiapan pelaksanaan mengajar.
- g. Praktikan harus mampu bekerja sama, saling menghargai dan menghormati, baik antar anggota kelompok PPL/ Magang III UNY maupun mahasiswa praktikan dari Universitas lain.

DAFTAR PUSTAKA

- UPPL. 1997. Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- UPPL. 2006. Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- UPPL. 2010. Panduan KKN – PPL. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta
 NOMOR LOKASI
 NAMA SEKOLAH/ LEMBAGA
 ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/ MAGANG III UNY

Tahun : 2016

: -
 : SMK NEGERI 1 MAGELANG
 : JALAN CAWANG NO. 2 ,MAGELANG

F01
 Untuk mahasiswa

No	Program/Kegiatan PPL/ Magang III	Jumlah Jam Per Minggu										Jumlah Jam		
		Juli			Agustus			September			R	P		
		III	IV	V	I	II	III	IV	V	I			II	III
A	Program Mengajar													
	1. Observasi	R	5										5	
		P	5.5											5.5
	2. Mengamati kegiatan pembelajaran dikelas	R	2	2									4	
		P	2	4										6
	3. Konsultasi dengan guru pembimbing	R	2	2	1	1			1	1	1	1	10	
		P	3.5	2	1	1			2	2	2	2		15.5
	4. Konsultasi dengan dosen pembimbing	R				1						1	2	
		P				1						1		2
	5. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran													
	a. persiapan	R	5	4	3	4								16
		P	6	14	5	5								30
	b. pelaksanaan	R		2	2	2	2							8
		P		2	2	2	2							8
	c. evaluasi	R								1	1	1		3
		P								1	1	1		3
	6. Praktek mengajar terbimbing													
	a. persiapan	R		1	1	1	1							4
		P		2	1	1	1							5
	b. pelaksanaan	R		18	18	18	18	18						90
		P		12.25	11.5	14.25	17.75	18.75						74.5
	c. evaluasi	R											1	1
		P											1	1
	7. Praktek mengajar mandiri													
	a. persiapan	R		1	1	1				1	1			5
		P		1	1	2				1	1			6
	b. pelaksanaan	R		1	2	2			18	18	18			59
		P		5.25	4	3			22	23.25	17.25			74.75
	c. evaluasi	R										1		1
		P										2		2
B	Program Non Mengajar													
	1. Mengikuti Upacara bendera	R		1			1					1		4
		P		1			1					1		4
	2. Senam Kesegaran Jasmani/SKJ	R		1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
		P		1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
	3. Piket ketertiban	R		1	1	1	1	1	1	1	1			5
		P		1	1	1	1	1	1	1				5
	4. Piket Guru	R		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		27.5
		P		5.5		5.5		5.5		5		4		25.5
	5. Piket Perpustakaan	R			3.5		3.5		3.5		3.5			14
		P			2		3.5		3		3.5			12
	6. Unit Produksi	R		2	2	4		4	4					16
		P			3.5	3.5	9.5		7	5				28.5
	7. Membantu Kegiatan Guru Pembimbing	R		3	3				4	4	4	4		22
		P		4	5				2	20.5	10.5	7		49
	8. Rapat Koordinasi PPL	R				2	2						1	5
		P				2	3						1	6
	9. Menyusun laporan PPL	R										2	2	4
		P										2	1	3
C	Program Tambahan													
	1. Membantu kegiatan HUT SMK dan HUT RI	P			2	2.5	2							6.5
	JUMLAH JAM													328.5
														367.75

Mengetahui/ Menyetujui :

Kepala Sekolah/ Pimpinan Lembaga

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang Membuat,

Drs. Nisandi, M.T
 195207211980121001

Dr. Zainur Rofik, M.Pd.
 NIP. 19640203 198812 1 001

Arif Mugiyo
 NIM. 13503241018



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 1 Magelang
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Cawang No. 2 ,Magelang
GURU PEMBIMBING : Drs. Sarwo Handoyo

NAMA MAHASISWA : Arif Mugiyanto
NO. MAHASISWA : 13503241018
FAK/ JUR/ PRODI : FT / Pend. TeknikMesin
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Zainur Rofik, M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Jam	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Kamis, 15 Juli 2016	07.00-08.00	Penyerahan PPL ke pihak sekolah.	Diterima oleh bapak Wakijan selaku WKS 1	-	-
		08.00-13.30	Mengamati kegiatan pembelajaran dikelas	Mengamati guru mengajar di dalam kelas XI MB pada mata pelajaran teknik pemesinan	-	-
		13.30-17.00	Membuat RPP dan konsultasi dengan guru pembimbing	Membuat RPP pertemuan 1-3	Saat membuat tidak ada guru pembimbing dari pihak SMK, jadi ketika ada kesulitan tidak bisa konsultasi dengan guru pembimbing.	Menghubungi guru pembimbing via Handphone
2	Senin, 18 juli 2016	07.00-08.00	Upacara Bendera	Mengikuti kegiatan upacara bendera di lapangan sekolah dan pengenalan kepada warga sekolah Setelah upacara mendapatkan sambutan dan pengarahan dari guru	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				coordinator mahasiswa PPL di SMK N 1 Magelang		
		08.00-10.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi mengenai jadwal mengajar Meminta silabus ke guru pembimbing Konsultasi mengenai RPP	Jadwal menggunakan system baru, system block	Mencari informasi dan meminta penjelasan mengenai system block ke guru pembimbing
		10.00-16.00	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 1	Ada beberapa hal yang kurang paham mengenai system RPP K13 yang baru	Mencari literature online dan panduan dari guru pembimbing
3	Selasa, 19 juli 2016	07.00-10.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Perubahan jadwal mengajar guru pembimbing	-	-
		10.00-13.30	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 2	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-18.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar terbimbing kelas XI MB materi : Praktek: Pengenalan mesin bubut Pengenalan mesin frais		
		18.00-19.30	Praktek mengajar mandiri	Teori: Definisi mesin bubut Macam-macam mesin bubut dan fungsinya Bagian-bagian utama mesin bubut Perlengkapan mesin bubut Alat bantu kerja Dimensi mesin bubut Penggunaan/pengope rasian mesin bubut Perawatan mesin bubut	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat potong pada mesin	Memberikan pertanyaan kepada siswa yang bersangkutan dan harus memberikan jawaban yang benar melakukan demonstrasi ulang mengenai pemasangan alat potong yang baik dan benar
4	Rabu, 20 Juli 2016	07.00-13.30	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 3		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-18.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MB Praktek: Pengenalan alat potong mesin bubut dan mesin frais, pemasangan dan penggunaan	Beberapa siswa masih salah dalam pemasangan alat potong	Menjelaskan cara pemasangan yang baik dan benar
		18.00-20.00	Praktek mengajar mandiri	Materi teori : Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut dan mesin frais	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar
5	Kamis, 21 juli 2016	07.00-08.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Meminta pengarahan guru pembimbing mengenai materi ajar yang akan disampaikan	Guru meminta mengajarkan kepada siswa ilmu praktis mengenai pengoperasian mesin bubut dan frais, karena pertemuan berikutnya awal praktek	Memberikan materi ajar teknik pengoperasian mesin bubut dan frais setelah penyampaian materi tentang parameter pemotongan mesin.
		13.45-19.30	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MB Materi praktek : Aplikasi Parameter pemotongan	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Pengerjaan job pada jobsheet		
		18.00-19.45	Praktek mengajar mandiri	Mengajar teori: Parameter pemotongan mesin bubut: Cutting speed Kecepatan pemakanan/feeding Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm Waktu pemesinan bubut Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut	Siswa belum memahami rumus parameter pemotongan mesin bubut dan frais	Meenjelaskan secara rinci rumus pemotongan mesin bubut dan frais
6	Jumat, 22 juli 2016	07.00-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		08.00-11.30	Piket Guru	Menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	-	-
7	Senin, 25 Juli 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabatan tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan upacara tersendiri dan pembinaan khusus		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran
		13.00-15.30	Piket Perpustakaan	Membantu administrasi peminjaman buku Mendata siswa kelas X untuk di masukkan dalam data base anggota perpustakaan		
8	Selasa, 26 Juli 2016	07.00-11.00	Membantu Kegiatan Guru Pembimbing	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 3		
		13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MA materi : Praktek: Pengenalan mesin bubut Pengenalan mesin frais	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat potong pada mesin	memberikan pertanyaan kepada siswa yang bersangkutan dan harus memberikan jawaban yang benar melakukan demonstrasi ulang mengenai



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				<p>Teori: Definisi mesin bubut Macam-macam mesin bubut dan fungsinya Bagian-bagian utama mesin bubut Perlengkapan mesin bubut Alat bantu kerja Dimensi mesin bubut Penggunaan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut</p>		pemasangan alat potong yang baik dan benar
9	Kamis, 28 Juli 2016	07.00-12.00	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 4		
		12.00-13.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Bimbingan mengenai kondisi kelas ketika terjadi pembelajaran	Ada siswa yang menjadi pembuat gaduh ketika pembelajaran berlangsung	Memberikan sebuah pertanyaan atau diberi perintah untuk mengerjakan sesuatu, soal dan sebagainya
		13.45-18.00	Mengajar Terbimbing	Mendampingi guru pembimbing dalam mengajar kelas XI MA Praktek:		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Pengenalan alat potong mesin bubut dan mesin frais, pemasangan dan penggunaan		
		18.00-19.30	Praktek Mengajar Mandiri	Materi teori : Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut dan mesin frais	Siswa belum mengetahui jenis alat potong mesin, definisi, dan penggunaan	Memberikan penjelasan alat potong mesin, definisi, dan penggunaan secara tuntas
10	Jumat, 29 Juli 2016	06.50-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah		
		08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaannya membuat rumah bearing, poros dan ring part AC mobil Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan,		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				pembubutan dan pengefraisan		
		13.00-15.00	Rapat Koordinasi PPL	Rapat membahas penyusunan jadwal Piket Guru dan piket perpustakaan	Ada jadwal mengajar berbeda setiap minggu dari beberapa mahasiswa praktikan	Membuat jadwal piket dua versi, yaitu jadwal piket minggu A dan minggu B
11	Senin, 1 Agustus 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabat tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan apel pengganti upacara dan pembinaan khusus	Beberapa siswa memakai atribut kelas tidak sesuai dengan tingkatnya	Melepas atribut yang tidak sesuai dengan ketentuan



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Menjaga ruang kelas yang tidak ada pembelajaran Mengurusi administrasi ruang guru	Penulisan ruang penyerahan tugas tidak sinkron dengan jadwal ruangan seharusnya	Mengecek kembali di jadwal pelajaran dan ruangan yang digunakan
		13.00-15.30	Piket Perpustakaan	Melengkapi foto dan data anggota perpustakaan	Belum ada kegiatan yang jelas dan pasti ketika piket di perpustakaan	Meminta kepada staff perpustakaan untuk diberi tugas dan membantunya
12	Selasa, 2 Agustus 2016	07.00-12.30	Piket Perpustakaan	Membantu administrasi peminjaman buku Mendata siswa kelas X untuk di masukkan dalam data base anggota perpustakaan	-	-
		13.45-18.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MC materi : Praktek: Pengenalan mesin bubut	Banyak siswa bergurau saat melaksanakan praktek	Memberikan teguran dan masukkan agar tidak mengurangi dan tidak mengulangi kembali



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Pengenalan mesin frais		
		18.00-19.00	Praktek mengajar mandiri	Teori: Definisi mesin bubut Macam-macam mesin bubut dan fungsinya Bagian-bagian utama mesin bubut Perlengkapan mesin bubut Alat bantu kerja Dimensi mesin bubut Penggunaan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat bantu mesin bubut dan frais	memberikan pertanyaan kepada siswa yang bersangkutan dan harus memberikan jawaban yang benar melakukan demonstrasi ulang mengenai pemasangan alat bantu mesin bubut dan frais yang baik dan benar
13	Rabu, 3 Agustus 2016		Membantu kegiatan guru pembimbing	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan frais untuk satu semester	Terjadi perubahan format RPP berdasarkan kurikulum 2013 terbaru	Mencari referensi format RPP kurikulum 2013 terbaru kepada guru bagian kurikulum
		13.45-18.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MC Praktek: Pengenalan alat potong mesin bubut dan mesin frais,	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				pemasangan dan penggunaan		
		18.00-19.30	Praktek mengajar mandiri	Materi teori : Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut dan mesin frais		
14	Kamis, 4 Agustus 2016	12.00-13.00	Konsultasi dengan guru pembimbing	Pembimbingan mengenai bahan praktek yang harus disediakan		
		13.45-19.30	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MC Materi praktek : Aplikasi Parameter pemotongan Pengerjaan job pada jobsheet	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		18.00-19.30	Praktek mengajar mandiri	Mengajar teori: Parameter pemotongan mesin bubut: Cutting speed Kecepatan pemakanan/feeding Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm Waktu pemesinan bubut Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut	Siswa belum memahami rumus parameter pemotongan mesin bubut dan frais	Meenjelaskan secara rinci rumus pemotongan mesin bubut dan frais
15	Jumat, 5 Agustus 2016	06.50-08.00	Gerak Jalan Bersama guru dan karyawan	Mengikuti jalan santai bersama guru dan karyawan Menjalin hubungan social dengan guru	-	-
		08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan	Pengerjaan kurang efisien karena manajemen pengerjaan belum direncanakan	Briefing membahas manajemen pengerjaan agar pengerjaan efektif dan efisien



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.00-15.30	Rapat Koordinasi PPL	Rapat membahas tentang penyesuaian jadwal piket ketertiban, Piket Guru dan ruang perpus dengan mahasiswa PPL dari universitas lain	Jadwal bersama belum bisa dibuat karena mahasiswa dari universitas lain belum memiliki jadwal tetap masing-masing	Akan diadakan rapat selanjutnya setelah mahasiswa PPL dari universitas lain memiliki jadwal mengajar tetap
16	Sabtu, 6 Agustus 2016	09.00-13.00	Membantu kegiatan HUT RI dan HUT SMK	Membantu OSIS melaksanakan pelombaan dalam rangka HUT RI dan HUT SMK Mendampingi dan memberi arahan tim sepakbola jurusan teknik mesin Menjadi coordinator penanggungjawab pelaksanaan lomba sepakbola antar jurusan di SMK N 1 MAGELANG	Siswa yang menjadi peserta lomba datang terlambat, sehingga koordinasi belum tersampaikan secara menyeluruh	Meminta kepada siswa untuk menyampaikan informasi ke temannya agar semua bisa mengetahui



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

17	Senin, 8 Agustus 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabatan tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan apel pengganti upacara dan pembinaan khusus		
		08.00-13.00	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Membuat RPP mata pelajaran teknik pemesinan bubut kelas XI KD 2		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.00-15.30	Membantu Kegiatan Guru Pembimbing	Membuat program semester Membuat program tahunan Mengubah format silabus sesuai aturan baru		
18	Selasa, 9 Agustus 2016	08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Menangani administrasi ruang guru		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MD materi : Praktek: Pengenalan mesin bubut Pengenalan mesin frais Teori: Definisi mesin bubut Macam-macam mesin bubut dan fungsinya Bagian-bagian utama mesin bubut Perlengkapan mesin bubut Alat bantu kerja Dimensi mesin bubut Penggunaan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat potong pada mesin	memberikan pertanyaan kepada siswa yang bersangkutan dan harus memberikan jawaban yang benar melakukan demonstrasi ulang mengenai pemasangan alat potong yang baik dan benar
--	--	-------------	-----------------------------	--	--	---



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

19	Rabu, 10 Agustus 2016	07.00-09.00	Piket Perpustakaan	Menata ulang buku pembelajaran siswa kelas XII Membantu administrasi peminjaman buku Menata buku paket sesuai dengan kelas	Ada beberapa siswa memiliki agama berbeda-beda	Menata kembali buku paket sesuai dengan mats pelajaran setp
		09.00-11.00	Rapat Koordinasi PPL	Rapat membahas perlombaan HUT RI dan SMK N 1 Magelang Mahasiswa PPL diberi amanah untuk menjadi coordinator pelaksana perlombaan dan kegiatan lainnya		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-19.30	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MD Materi teori : Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut dan mesin frais Praktek: Pengenalan alat potong mesin bubut dan mesin frais, pemasangan dan penggunaan	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar
20	Kamis, 11 Agustus 2016	07.00-13.00	Unit Produksi	Mengerjakan rumah bearing pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan hingga jadi rumah bearing		
		13.45-19.30	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MD Materi praktek : Aplikasi Parameter pemotongan Pengerjaan job pada jobsheet	Ada siswa yang belum memahami penjelasan materi yang disampaikan	Membahas ulang sampai seluruh siswa memahami dengan benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		18.00-19.30	Praktek mengajar mandiri	Mengajar teori: Parameter pemotongan mesin bubut: Cutting speed Kecepatan pemakanan/feeding Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm Waktu pemesinan bubut Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut	Siswa belum memahami rumus parameter pemotongan mesin bubut dan frais	Meenjelaskan secara rinci rumus pemotongan mesin bubut dan frais
21	Jumat, 12 Agustus 2016	06.50-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah		
		08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

22	Sabtu, 13 Agustus 2016	09.00-13.00	Membantu kegiatan HUT RI dan HUT SMK	Membantu OSIS melaksanakan pelombaan dalam rangka HUT RI dan HUT SMK Mendampingi dan memberi arahan tim sepakbola jurusan teknik mesin Menjadi coordinator penanggungjawab pelaksanaan lomba sepakbola antar jurusan di SMK N 1 MAGELANG	Siswa yang menjadi peserta lomba datang terlambat, sehingga koordinasi belum tersampaikan secara menyeluruh	Meminta kepada siswa untuk menyampaikan informasi ke temannya agar semua bisa mengetahui
23	Senin, 15 Agustus 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menerima surat izin dari siswa dan menyampaikan ke guru Bimbingan Konseling Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabat tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan	Ada siswa yang datang ke sekolah lewat pagar pembatas	Meminta siswa untuk memanggil orangtuanya datang ke sekolah sebagai peringatan



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan upacara tersendiri dan pembinaan khusus		
		08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran
		13.00-15.30	Bimbingan dosen Pembimbing	Melakukan bimbingan mengenai RPP dan kegiatan non mengajar di sekolah Meminta saran mengenai manajemen pengerjaan unit produksi sekolah	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

24	Selasa, 16 Agustus 2016	08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran
		13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MB materi : Praktek: Teknik pemesian bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pengekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/pemotongan)	Ada siswa yang mematahkan alat potong bor center karena kesalahan putaran mesin	Memberikan evaluasi setelah praktek tentang bagaimana putaran yang benar saat melakukan pengeboran senter



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

25	Rabu, 17 Agustus 2016	13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	<p>Mengajar Praktek kelas XI MB: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek</p> <p>Mendampingi pengerjaan Job membuat bagian ragum berupa tangkai ragum, dan penguncinya</p>	Siswa melakukan kecelakaan kerja karena kunci ragum belum di ambil dari cekam	Memberikan P3K dan memberi nasihat atas kesalahan dan menjadikan sebagai pembelajaran diri dan rekan sekelas
26	Kamis, 18 Agustus 2016	13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	<p>Mengajar Praktek kelas XI MB: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, dan memberi motivasi kerja pada siswa sebelum praktek</p> <p>Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragum</p>	Siswa melakukan kecelakaan kerja karena kunci ragum belum di ambil dari cekam	Memberikan P3K dan memberi nasihat atas kesalahan dan menjadikan sebagai pembelajaran diri dan rekan sekelas



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

27	Jumat, 19 Agustus 2016	06.50-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah		
		08.00-15.00	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		
28	Senin, 22 Agustus 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabat tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan upacara tersendiri dan pembinaan khusus		
		08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran
		13.00-15.30	Piket Perpustakaan	Membantu administrasi peminjaman buku Mendata siswa kelas X untuk di masukkan dalam data base anggota perpustakaan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

29	Selasa, 23 Agustus 2016	07.00-12.00	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaannya membuat rumah bearing, poros dan ring part AC mobil Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		
		13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MA materi : Praktek: Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter	Beberapa siswa tidak mengenakan kacamata saat praktek berlangsung	Mengevaluasi setelah praktek selesai agar pertemuan selanjutnya dan setiap praktek harus meengenakan kacamata dan perlengkapan k3 lainnya



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				pemotongan, proses pembubutan/ pemotongan)		
30	Rabu, 24 Agustus 2016	07.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran
		13.45-19.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MA: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragam	Siswa masih melakukan kesalahan praktek disebabkan olah spelleng pada nonius mesin	Memberikan demonstrasi tentang menanggulangi spelleng pada nonius mesin



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

31	Kamis, 25 Agustus 2016	07.00-12.00	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaannya membuat rumah bearing, poros dan ring part AC mobil Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan	-	-
		13.45-20.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MA: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragam	Ada siswa yang mematahkan alat potong bor center karena kesalahan putaran mesin	Memberikan evaluasi setelah praktek tentang bagaimana putaran yang benar saat melakukan pengeboran senter



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

32	Jumat, 26 Agustus 2016	06.50-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah		
		08.00-15.00	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisian		
33	Senin, 29 Agustus 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabat tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan upacara tersendiri dan pembinaan khusus		
		08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaannya membuat rumah bearing, poros dan ring part AC mobil Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		
		13.00-15.30	Piket Perpustakaan	Membantu administrasi peminjaman buku perpustakaan		
34	Selasa, 30 Agustus 2016	08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				Mengurusi administrasi ruang guru		
		13.45-20.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar kelas XI MC materi : Praktek: Teknik pemesian bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/ pemotongan)Pengu naan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat potong pada mesin	memberikan pertanyaan kepada siswa yang bersangkutan dan harus memberikan jawaban yang benar melakukan demonstrasi ulang mengenai pemasangan alat potong yang baik dan benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

35	Rabu, 31 Agustus 2016	13.45-19.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MC: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragum		
36	Kamis, 1 September 2016	08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-20.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MC: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragam	Siswa sering lalai dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja	Memberikan evaluasi setelah praktek tentang pentingnya K3
37	Jumat, 2 September 2016	06.50-08.00	Gerak Jalan	Mengikuti jalan santai bersama guru dan karyawan Menjalin hubungan social dengan guru		
		08.00-15.00	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

38	Senin, 5 September 2016	07.00-08.00	Piket Ketertiban	Menyambut siswa datang ke sekolah dengan memberi salam dan jabat tangan Menertibkan atribut siswa yang belum sesuai dengan ketentuan Memberikan hukuman kepada siswa yang terlambat Mengkondisikan siswa terlambat untuk melakukan upacara tersendiri dan pembinaan khusus		
39	Selasa, 6 September 2016	08.00-13.00	Piket Guru	Membantu menyerahkan tugas kepada siswa dari guru yang berhalangan hadir Mengurusi administrasi ruang guru	Terjadi kesalahan ruang kelas sehingga tidak bertermu dengan kelas yang seharusnya	Koordinasi ulang dengan guru piket agar jelas kebenarannya Mengecek jadwal ruangan yang dipakai untuk pembelajaran



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-20.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar kelas XI MC materi : Praktek: Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/pemotongan)Pengu naan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut	Beberapa siswa sibuk berbicara sendiri dan bermain hp Siswa masih mengalami kesalahan memasang alat potong pada mesin	
--	--	-------------	--------------------------	--	--	--



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

40	Rabu, 7 September 2016	13.45-19.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MD: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragum		
41	Kamis, 8 September 2016	08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan, pembubutan dan pengefraisan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

		13.45-19.00	Praktek mengajar mandiri	Mengajar Praktek kelas XI MD: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragam	Siswa masih melakukan kesalahan praktek disebabkan olah spelleng pada nonius mesin	Memberikan demonstrasi tentang menanggulangi spelleng pada nonius mesin
42	Jumat, 9 September 2016	06.50-08.00	Senam Kesehatan Jasmani	Mengkondisikan siswa untuk berbaris sebelum senam Mengikuti kegiatan senam kesehatan jasmani bersama warga sekolah		
		08.00-11.30	Unit Produksi	Mengerjakan proyek pesanan dari PT. Spheros Pekerjaannya membuat rumah bearing, poros dan ring part AC mobil Pekerjaan yang dilakukan meliputi pemotongan bahan,		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

				pembubutan dan pengefraisan		
43	Selasa, 13 September 2016	07.00-12.00	Penyusunan Laporan	Mempersiapkan lampiran laporan		
		13.45-20.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar kelas XI MB materi : Praktek: Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/pemotongan)Pengu naan/pengoperasian mesin bubut Perawatan mesin bubut		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

44	Rabu, 14 September 2016	07.00-12.00	Penyusunan Laporan	Mencari data bahan pembuatan laporan PPL		
		13.45-19.00	Praktek mengajar terbimbing	Mengajar Praktek kelas XI MB: Membuka pelajaran, berdoa, kemudian memberikan presensi, motivasi kerja sebelum praktek Mendampingi siswa melanjutkan Job membuat bagian ragum		
45	Kamis, 15 September 2016	13.45-18.00	Kegiatan Mengajar	Mendampingi kelas praktek teknik pemesinan kelas XI MD Memberikan demonstrasi teknik penguliran	Ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan parameter kecepatan putaran mesin bubut	Menjelaskan cara menentukan kecepatan putaran mesin bubut yang benar



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

Universitas Negeri Yogyakarta

F02

untuk
mahasiswa

46	Senin, 19 September 2016	08.00-11.00	Penarikan PPL	Penarikan PPL secara resmi dihadiri oleh DPL, kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru coordinator PPL dan guru pembimbing mahasiswa PPL.		
----	--------------------------------	-------------	------------------	--	--	--

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Dr. Zainur Rofik, M.Pd.
NIP. 19640805 199101 1 001

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

Arif Mugiyanto
NIM. 13503241018

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016						
MINGGU		3	10	17	24	31
SENIN		X	X	X	18	25
SELASA		X	X	X	19	26
RABU		X	X	X	20	27
KAMIS		X	X	X	21	28
JUM'AT	X	X	X	X	22	29
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016				
	7	14	21	28
1	8	(15)	22	29
2	9	(16)	23	30
3	10	(17)	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	

SEPTEMBER 2016				
	4	11	18	25
	5	(12)	(19)	(26)
	6	13	(20)	(27)
	7	14	(21)	(28)
1	8	15	(22)	(29)
2	9	16	(23)	(30)
3	10	17	24	

OKTOBER 2016						
MINGGU		(2)	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	24	31
SELASA		4	11	18	24	
RABU		5	12	19	26	
KAMIS		6	13	20	27	
JUM'AT		7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29	

NOPEMBER 2016				
	6	13	20	27
	7	14	21	(28)
1	8	15	22	(29)
2	9	16	23	(30)
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	

DESEMBER 2016				
	4	11	18	(25)
	5	(12)	19	(26)
	6	13	20	(27)
	7	14	21	(28)
1	8	15	(16)	(29)
2	9	16	(27)	(30)
3	10	17	24	31

JANUARI 2017						
MINGGU	(1)	8	15	22	29	
SENIN	X	9	16	23	30	
SELASA	X	10	17	24	31	
RABU	X	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	(28)		

FEBRUARI 2017				
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	
2	9	16	23	
3	10	17	24	
4	11	18	25	

MARET 2017				
	5	12	19	26
	(6)	(13)	20	27
	(7)	(14)	21	(28)
1	(8)	(15)	22	29
2	(9)	(16)	23	30
3	(10)	(17)	24	31
4	11	18	25	

APRIL 2017						
MINGGU		2	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	(24)	
SELASA		4	11	18	25	
RABU		5	12	19	26	
KAMIS		6	13	20	27	
JUM'AT		7	(14)	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29	

MEI 2017				
	7	14	21	28
(1)	8	15	22	(29)
2	9	16	23	(30)
3	10	17	24	(31)
4	(11)	18	(25)	
5	12	19	(26)	
6	13	20	(27)	

JUNI 2017				
	4	11	18	(25)
	5	12	(19)	(26)
	6	13	(20)	(27)
	7	14	(21)	(28)
1	8	15	(22)	(29)
2	9	(16)	(27)	(30)
3	10	17	24	31

JULI 2017						
MINGGU		2	9	16	23	30
SENIN		X	X	X	17	24
SELASA		X	X	X	18	25
RABU		X	X	X	19	26
KAMIS		X	X	X	20	27
JUM'AT		X	X	X	21	28
SABTU	1	8	15	22	29	



- Kegiatan Awal Masuk Sekolah
- Libur Resmi Nasional
- Penyerahan Buku Lap.Pend (Raport)
- Libur awal Puasa dan sekitar Iedul Fitri
- Kegiatan/Ulangan Tengah Semester
- Perkiraan Ujian Nasional SMA/SMK/SMP dan US SD
- Ulangan Akhir Semester/Ulangan Kenaikan Kelas
- Libur Semester
- Tes Kemampuan Dasar dan Penilaian Mutu Pendidikan/Perkiraan US
- Hut SMKN 1 Magelang
- Pengumuman hasil un SMK

Minggu Efektif
I = 18
II = 17

Magelang, Juli 2016
Kepala SMK Negeri 1 Magelang

Drs. Nisandi, M.T
NIP.19600814 198803 1 009



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG

Jl. Cawang Nomor 2 Telp (0293) 365543–362172 Fax : (0293) 368821 Kode Pos 56123
 Website: www.smkn1magelang.com e-mail: smkn1magelang@yahoo.com

MAGELANG



PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut.
 Kelas / Semester : XI/3
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO	Kompetensi Dasar	Minggu ke					Bulan	Alokasi waktu	Ket
		1	2	3	4	5			
1	3.1 Mengidentifikasi mesin bubut				√		Juli	8 Jam Pelajaran(JP)	
2	4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan					√	Juli	8 JP	
3	3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	√					Agustus	8 JP	
4	4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		√				Agustus	8 JP	
5	3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut				√		Agustus	8 JP	
6	4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan					√	Agustus	8 JP	
7	3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut	√					September	8 JP	
	4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		√				September	8 JP	

F/851/WKS 1/10
14-07-2016

Magelang, Juli 2016

Diperiksa oleh

KJM

Guru Mata Pelajaran

Karyanto SPd.
NIP 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP 19591225 198803 1 011



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG

Jl. Cawang Nomor 2 Telp (0293) 365543–362172 Fax : (0293) 368821 Kode Pos 56123
 Website: www.smkn1magelang.com e-mail: smkn1magelang@yahoo.com

MAGELANG



PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Frais.
 Kelas / Semester : XI/3
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO	Kompetensi Dasar	Minggu ke					Bulan	Alokasi waktu	Ket
		1	2	3	4	5			
1	3.1 Mengidentifikasi mesin frais				√		september	8 Jam Pelajaran(JP)	
2	4.1 Menggunakan mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan					√	september	8 JP	
3	3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin frais	√					November	8 JP	
4	4.2 Menggunakan alat potong mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan		√				November	8 JP	
5	3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin frais			√			November	8 JP	
6	4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin frais				√		November	8 JP	
7	3.4 Menerapkan teknik pemesinan frais					√	Agustus	8 JP	
	4.4 Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan					√	Agustus	8 JP	

F/851/WKS 1/10

14-07-2016

Magelang, Juli 2016

Diperiksa oleh

KJM

Guru Mata Pelajaran

Karyanto SPd.
NIP 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP 19591225 198803 1 011



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG

Jl. Cawang Nomor 2 Telp (0293) 365543-362172 Fax : (0293) 368821 Kode Pos 56123
Website: www.smkn1magelang.com e-mail: smkn1magelang@yahoo.com

MAGELANG



PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut.
Kelas / Semester : XI/3
Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO.	Tahap	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
1	1	3.1 Mengidentifikasi mesin bubut	8 JP	
		4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		
2	2	3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	8 JP	
		4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		
3	3	3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut	8 JP	
		4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		
4	4	3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut	8 JP	
		4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		

Ket: JP(jam pelajaran)

Magelang, Juli 2016

Diperiksa oleh

KJM

Guru Mata Pelajaran

Karyanto SPd.
NIP 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP 19591225 198803 1 011



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG

Jl. Cawang Nomor 2 Telp (0293) 365543–362172 Fax : (0293) 368821 Kode Pos 56123
Website: www.smkn1magelang.com e-mail: smkn1magelang@yahoo.com

MAGELANG



PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Frais.
Kelas / Semester : XI/3
Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO.	Tahap	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
1	1	3.1 Mengidentifikasi mesin frais	8 JP	
		4.1 Menggunakan mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan		
2	2	3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin frais	8 JP	
		4.2 Menggunakan alat potong mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan		
3	3	3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin frais	8 JP	
		4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin frais		
4	4	3.4 Menerapkan teknik pemesinan frais	8 JP	
		4.4 Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan		

Magelang, Juli 2016

Diperiksa oleh

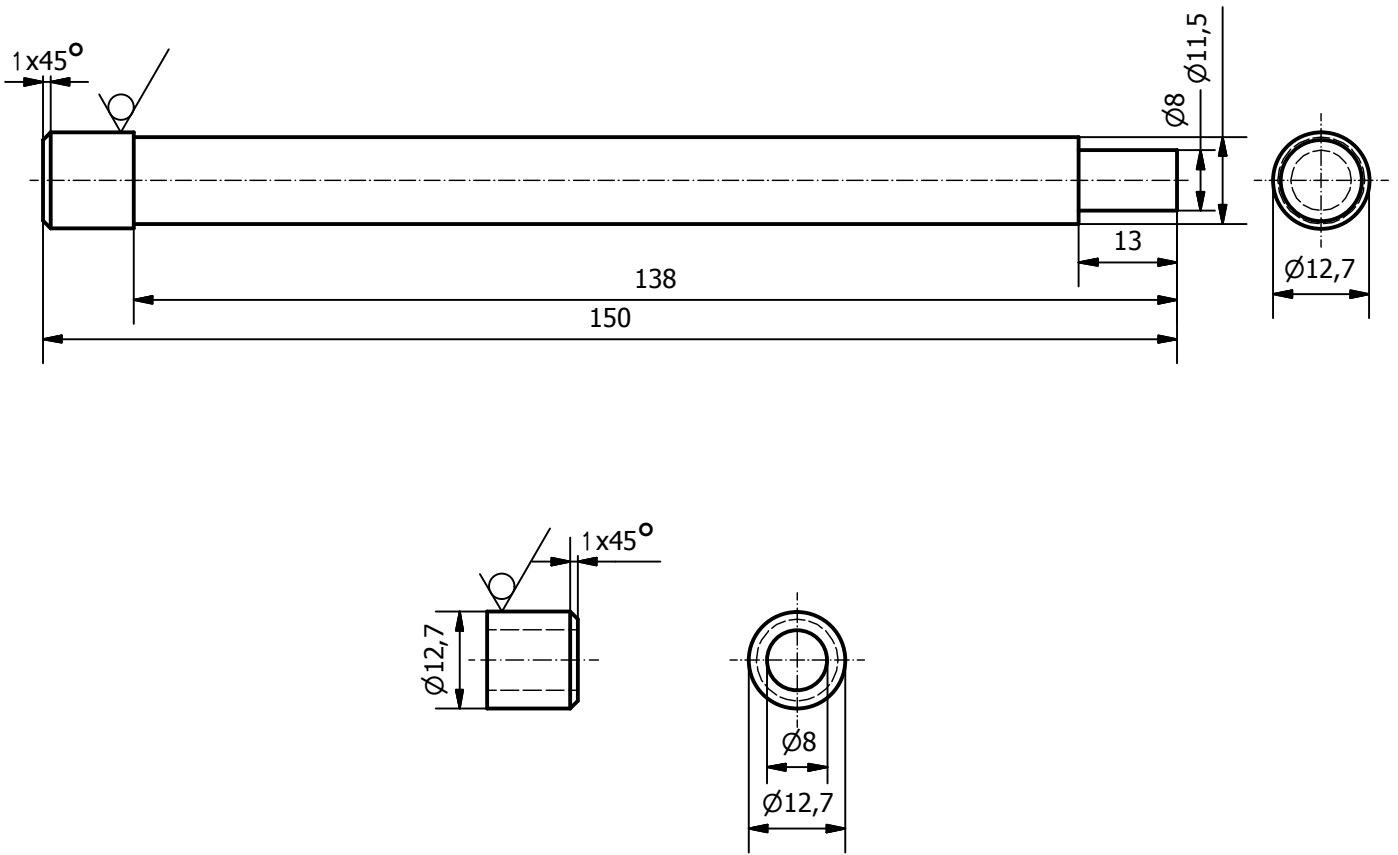
KJM

Guru Mata Pelajaran

Karyanto SPd.
NIP 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP 19591225 198803 1 011

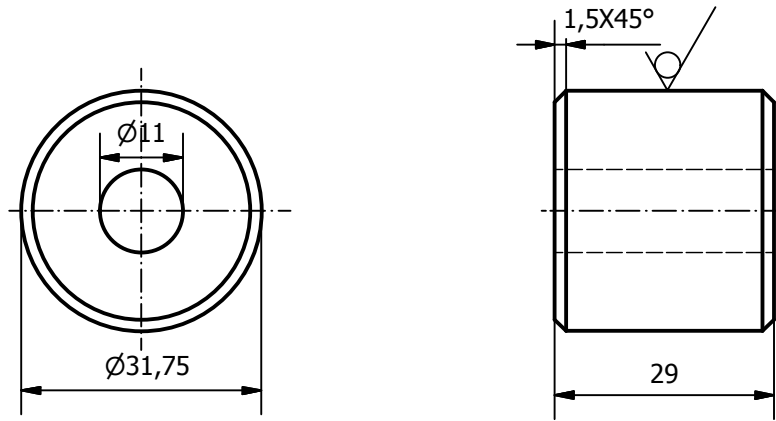
DEMO 1



Nama Siswa :		Tanggal :	
Waktu :		Mulai :	
Selesai :			
TABEL UKURAN		NILAI UKURAN	
150			
138			
13			
$\varnothing 11,5$			
$\varnothing 8$			
1x45°			
12			
$\varnothing 8$			
1x45°			
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN	
N 7		Nilai Ukuran (70 %)	
⊥		Nilai Penampilan (30 %)	
//		Nilai Total	
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu	
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir	

Magelang.....
Instruktur

DEMO 2



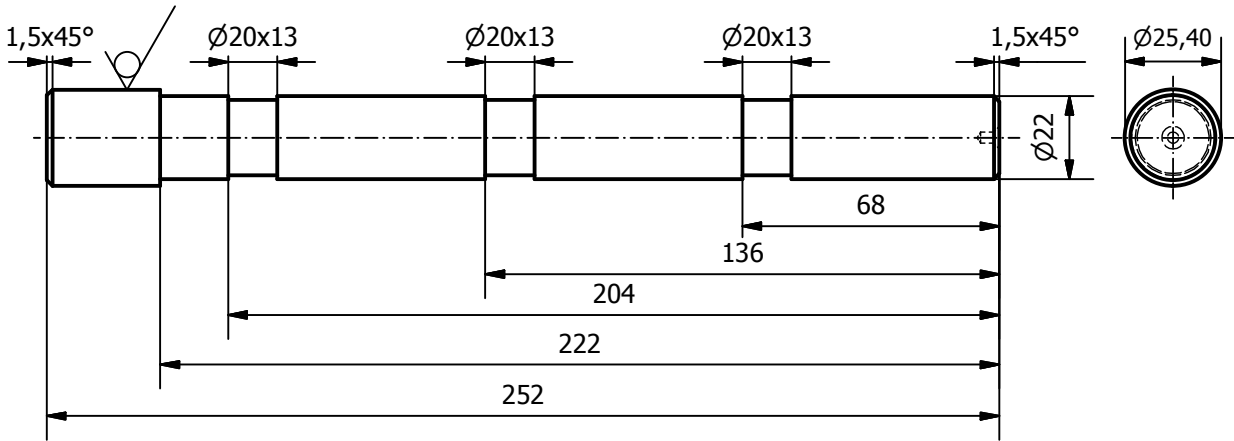
Nama Siswa : _____ Tanggal : _____

Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN		NILAI UKURAN		NILAI AKHIR	
29					
Ø11					
1,5X45°					
1,5X45°					
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN			
N 7		Nilai Ukuran (70 %)			
⊥		Nilai Penampilan (30 %)			
//		Nilai Total			
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu			
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir			

Magelang.....
Instruktur

DEMO 4

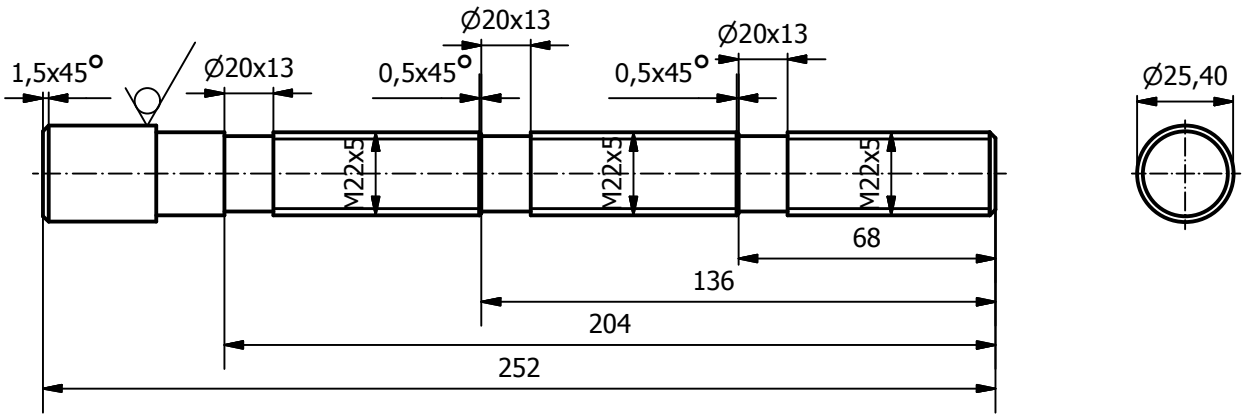


Nama Siswa : _____ Tanggal : _____
 Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN		NILAI UKURAN	NILAI AKHIR
68			
136			
204			
Ø20x13			
Ø20x13			
Ø20x13			
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN	
N 7		Nilai Ukuran (70 %)	
⊥		Nilai Penampilan (30 %)	
//		Nilai Total	
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu	
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir	

Magelang.....
 Instruktur

DEMO 5



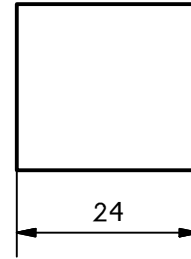
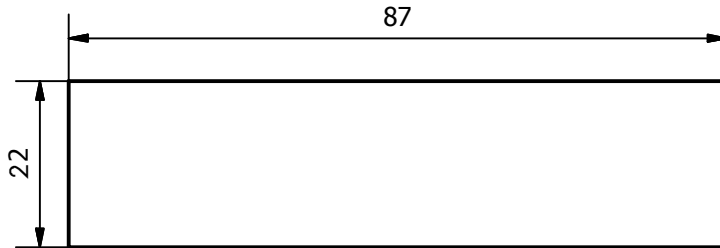
Nama Siswa : _____ Tanggal : _____

Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN		NILAI UKURAN		NILAI AKHIR	
M22X5					
M22X5					
M22X5					
0,5X45°					
0,5X45°					
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN			
N 7					
⊥					
//					
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu			
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir			

Magelang.....
Instruktur

DEMO 1



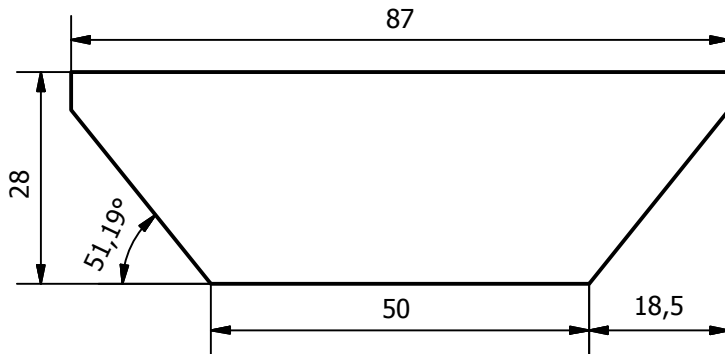
Nama Siswa : _____ Tanggal : _____

Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN										NILAI UKURAN		NILAI AKHIR
87												
24												
22												
TABEL PENAMPILAN										RATA-RATA NILAI UKURAN		
N 7										Nilai Ukuran (70 %)		
⊥										Nilai Penampilan (30 %)		
//										Nilai Total		
Tampilan										Penambahan nilai karena waktu		
Rata-rata Nilai Tampilan										Nilai Akhir		

Magelang.....
Instruktur

DEMO 3

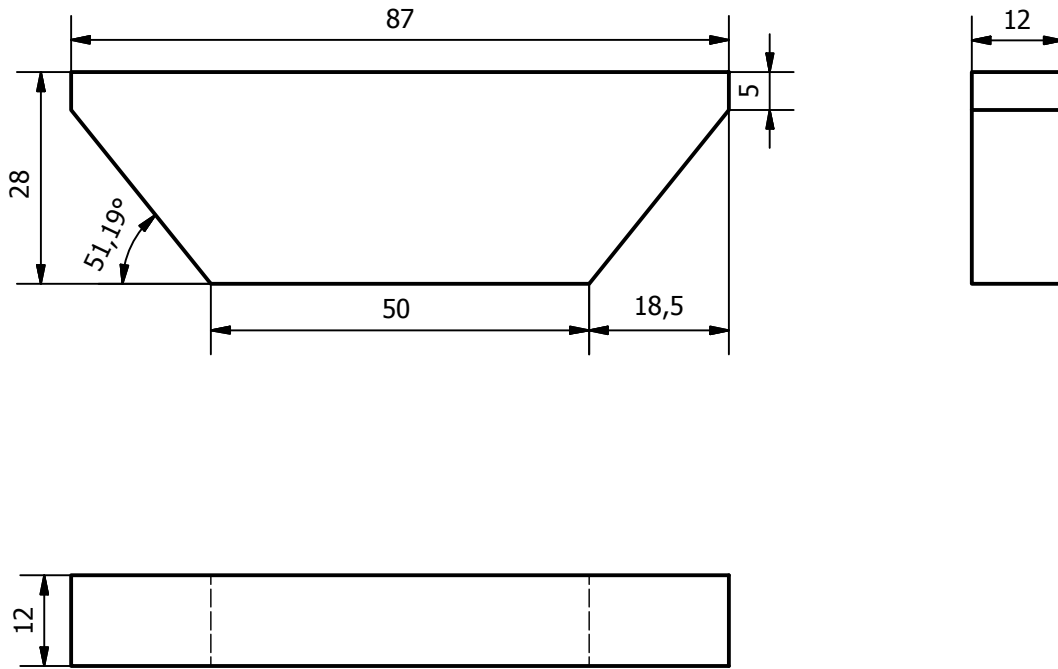


Nama Siswa : _____ Tanggal : _____
 Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN		NILAI UKURAN		NILAI AKHIR	
87					
28					
50					
12					
51,19°					
51,19°					
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN			
N 7		Nilai Ukuran (70 %)			
⊥		Nilai Penampilan (30 %)			
//		Nilai Total			
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu			
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir			

Magelang.....
 Instruktur

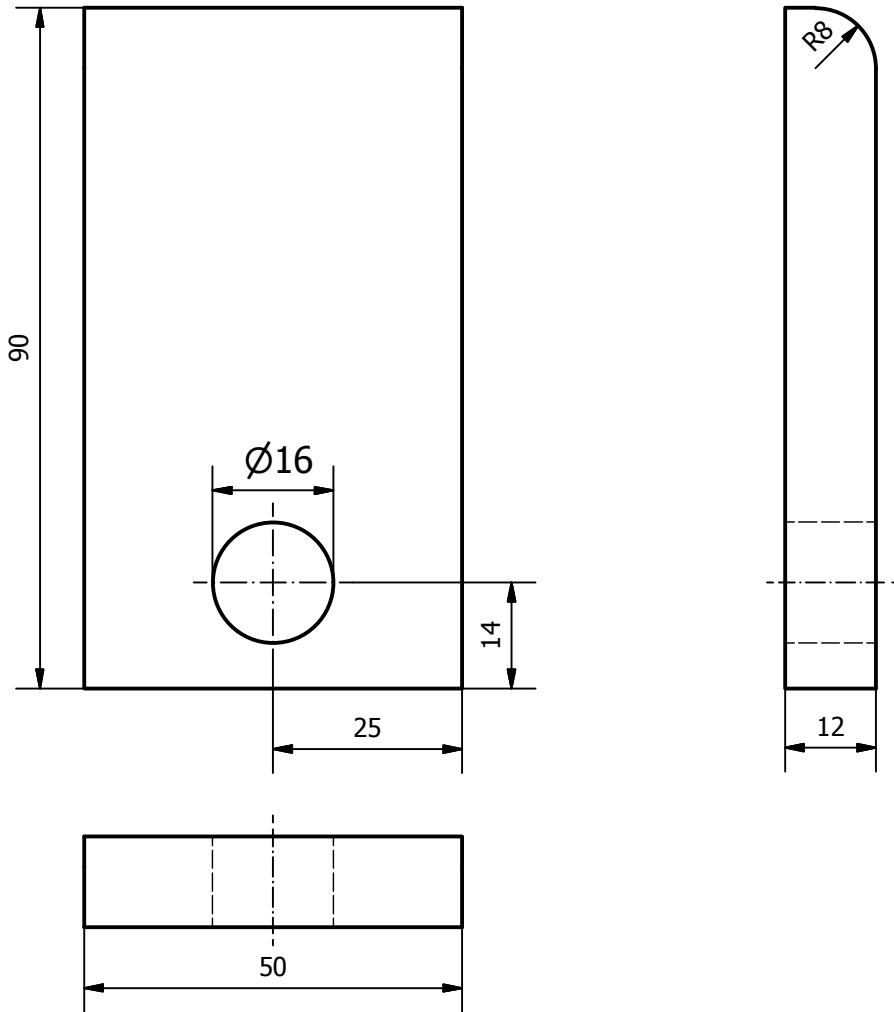
DEMO 4



Nama Siswa :		Tanggal :	
Waktu :		Mulai :	
		Selesai :	
TABEL UKURAN		NILAI UKURAN	
87			
28			
50			
12			
51,19°			
51,19°			
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN	
N 7		Nilai Ukuran (70 %)	
⊥		Nilai Penampilan (30 %)	
//		Nilai Total	
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu	
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir	

Magelang.....
Instruktur

DEMO 5



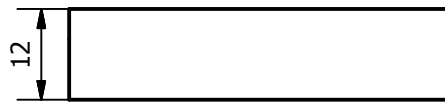
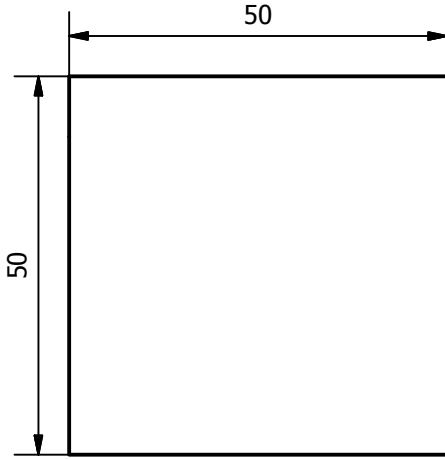
Nama Siswa : _____ Tanggal : _____

Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN		NILAI UKURAN		NILAI AKHIR		
90						
50						
25						
14						
12						
16						
R8						
TABEL PENAMPILAN			RATA-RATA NILAI UKURAN			
N 7						Nilai Ukuran (70 %)
⊥						Nilai Penampilan (30 %)
//						Nilai Total
Tampilan			Penambahan nilai karena waktu			
Rata-rata Nilai Tampilan			Nilai Akhir			

Magelang.....
Instruktur

DEMO 6



Nama Siswa : _____ Tanggal : _____

Waktu : _____ Mulai : _____ Selesai : _____

TABEL UKURAN	NILAI UKURAN	NILAI AKHIR
50		
50		
12		

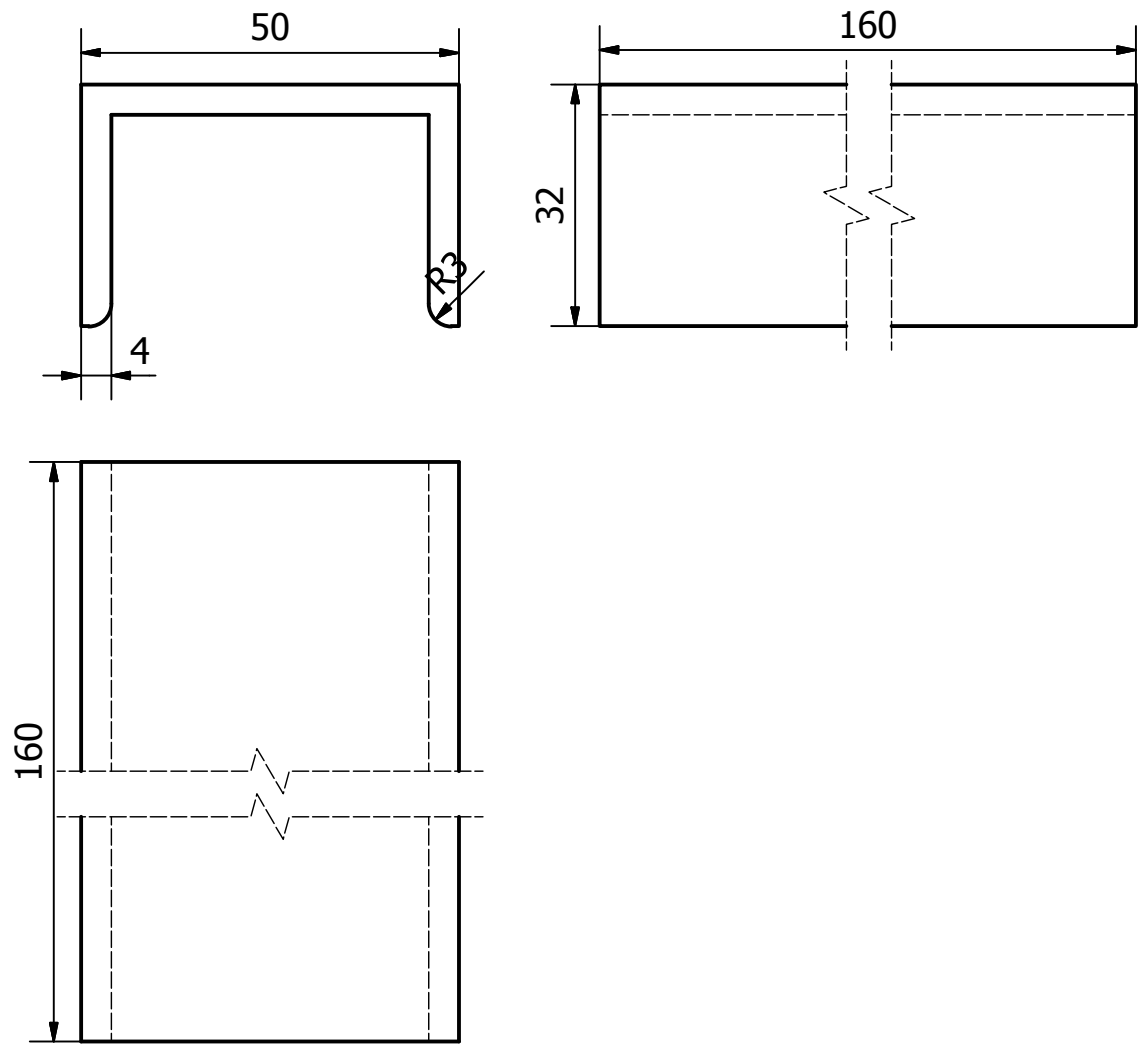
TABEL PENAMPILAN RATA-RATA NILAI UKURAN

N 7																				Nilai Ukuran (70 %)
⊥																				Nilai Penampilan (30 %)
//																				Nilai Total

Tampilan Penambahan nilai karena waktu
 Rata-rata Nilai Tampilan Nilai Akhir

Magelang.....
 Instruktur

DEMO 7



Nama Siswa :		Tanggal :	
Waktu :		Mulai :	
		Selesai :	
TABEL UKURAN		NILAI UKURAN	
160			
32			
4			
12			
TABEL PENAMPILAN		RATA-RATA NILAI UKURAN	
N 7		Nilai Ukuran (70 %)	
⊥		Nilai Penampilan (30 %)	
//		Nilai Total	
Tampilan		Penambahan nilai karena waktu	
Rata-rata Nilai Tampilan		Nilai Akhir	
Magelang..... Instruktur			

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Bubut
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 8 jam pelajaran (@45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi mesin bubut

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin bubut mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro aktif, konsistendan berinterakasi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut.
- 3.1. Mengidentifikasi mesin bubut
Indikator
 - 3.1.1. Membedakan jenis mesin bubut dan fungsinya
 - 3.1.2. Merinci bagian-bagian utama mesin bubut
 - 3.1.3. Menguraikan perlengkapan mesin bubut sesuai perannya
 - 3.1.4. Menjelaskan alat bantu kerja mesin bubut
- 4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
Indikator

- 4.1.1. Dapat memilih perlengkapan mesin bubut sesuai fungsi
- 4.1.2. Dapat menentukan alat bantu kerja membubut sesuai dengan fungsinya
- 4.1.3. Dapat mengoperasikan mesin bubut sesuai SOP
- 4.1.4. Dapat melakukan perawatan mesin bubut

C. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di kelas dan bengkel pemesinan Bubut, Peserta didik :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan definisi mesin bubut secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan jenis mesin bubut sesuai dengan fungsi penggunaannya secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik membandingkan jenis mesin bubut dan fungsinya dengan melakukan secara teliti dan bertanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik menggali bagian-bagian utama dari mesin bubut dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik merinci perlengkapan mesin bubut sesuai peran dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih perlengkapan mesin bubut sesuai fungsi dengan merespon dan melakukan secara konsisten
7. Melalui eksperimen Peserta didik menentukan alat bantu kerja membubut sesuai dengan fungsinya dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik mengoperasikan mesin bubut sesuai SOP dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin
9. Melalui praktik Peserta didik merawat mesin bubut secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Definisi mesin bubut
2. Macam-macam mesin bubut dan fungsinya
3. Bagian-bagian utama mesin bubut dan fungsinya
4. Perlengkapan mesin bubut
5. Alat bantu kerja membubut dan fungsinya
6. Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut
7. Perawatan mesin bubut

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab dan eksperimen terbimbing

F. Alat, Bahan, Media dan Sumber Belajar

1. Mesin bubut dan kelengkapan, pahat bubut rata
2. Bahan mild steel Ø20 mm
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran 	10 menit

	<p>akan dimulai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Bubut. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa apa fungsi dan perbedaan jenis mesin bubut,menjelaskan bagian utama mesin bubut, perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja dan dimensi mesin bubut mesin bubut. • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang jenis dan fungsi mesin bubut, bagian utama perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut untuk mengidentifikasi. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan jenis dan fungsi mesin bubut, bagian utama dan dan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut ang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan apa fungsi dan perbedaan mesin bubut, jelaskan bagian utama dan perlengkapan mesin bubut, dan tentukan alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan pemesinan bubut.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang jenis dan fungsi mesin bubut, bagian-bagian utama perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan jenis dan fungsi mesin bubut, bagian-bagian utama perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut dari berbagai sumber.</p> <p>Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang jenis dan fungsi mesin bubut, bagian-bagian utama mesin bubut dan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut dengan prinsip dan</p>	260 menit

	<p>aturannya.</p> <p>4. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin bubut.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik memilih perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan mencoba menggunakan mesin bubut.</p> <p>Peserta didik memilih perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan mencoba menggunakan mesin bubut.</p> <p>Guru melakukan tutorial kelompok</p> <p>Peserta didik menilai jenis dan fungsi mesin bubut, bagian utama mesin bubut dan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja serta dimensi mesin bubut untuk menentukan apakah telah memenuhi kaidah atau peinsip mesin bubut.</p> <p>5. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil pemilihan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>6. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan</p>	
--	---	--

	<p>perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut dan perbaikan penggunaan mesin bubut.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut</p> <p>Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		0
2																		0
3																		0
4																		0
5																		0
6																		0
7																		0
8																		0
9																		0
10																		0
11																		0
12																		0
13																		0
14																		0
15																		0
16																		0
17																		0
18																		0
19																		0
20																		0
21																		0
22																		0
23																		0
24																		0
25																		0
26																		0
27																		0
28																		0
29																		0
30																		0
31																		0
32																		0

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indicator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
-------------------------	------------	-----------------------	-------------------	-------------

<p>3.3 Mengidentifikasi mesin bubut</p>	<p>3.1.1 Membedakan jenis mesin bubut sesuai dengan fungsi penggunaannya 3.1.2 Merinci bagian-bagian utama mesin bubut 3.1.3 Menguraikan perlengkapan mesin bubut sesuai perannya 3.1.4 Menjelaskan alat bantu kerja mesin bubut</p>	<p>1. Siswa dapat membedakan jenis mesin bubut sesuai dengan fungsi penggunaannya 2. Siswa dapat membedakan fungsi mesin bubut 3. Siswa dapat merinci bagian utama mesin bubut 4. Siswa dapat menguraikan perlengkapan mesin bubut sesuai perannya 5. Siswa dapat Menjelaskan alat bantu kerja mesin bubut</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>1. Bedakan jenis mesin bubut sesuai dengan fungsi penggunaannya 2. Sebutkan bagian-bagian utama mesin bubut 3. Jelaskan fungsi bagian-bagian utama mesin bubut 4. Sebutkan dan jelaskan secara ringkas perlengkapan mesin bubut sesuai perannya 5. Tentukan alat bantu kerja mesin bubut</p>
---	---	--	---------------------	---

b. Opsi kunci jawaban

1. Jenis mesin bubut sesuai dengan fungsi penggunaannya (horizontal, vertical)

2. Bagian-bagian utama mesin bubut (Spindel, eretan melintang, eretan memanjang, kepala lepas, pemegang pahat, meja mesin, gear box).

3. fungsi bagian-bagian utama mesin bubut:

- Sumbu Utama (Main Spindle)

Sumbu utama atau dikenal dengan main spindle merupakan suatu sumbu utama mesin bubut yang berfungsi sebagai dudukan chuck (cekam), plat pembawa, kolet, senter tetap dan lain-lain

- Meja Mesin (bed)

Meja mesin bubut berfungsi sebagai tempat dudukan kepala lepas, eretan, penyangga diam (steady rest) dan merupakan tumpuan gaya pemakanan waktu pembubutan. Bentuk alas ini bermacam-macam, ada yang datar dan ada yang salah satu atau kedua sisinya mempunyai ketinggian tertentu.

- Eretan (Carriage)

Eretan terdiri atas eretan memanjang (longitudinal carriage) yang bergerak sepanjang alas mesin, eretan melintang (cross carriage) yang bergerak melintang alas mesin dan eretan atas (top carriage),

Kegunaan eretan ini adalah untuk memberikan pemakanan yang besarnya dapat diatur menurut kehendak operator yang dapat terukur dengan ketelitian tertentu yang terdapat pada roda pemutarnya

- Kepala Lepas (Tail Stock)

Kepala lepas digunakan untuk dudukan senter putar sebagai pendukung benda kerja pada saat pembubutan, dudukan bor tangkai tirus dan cekam bor sebagai menjepit bor. Kepala lepas dapat bergeser sepanjang alas mesin, porosnya berlubang tirus sehingga memudahkan tangkai bor untuk dijepit. Tinggi kepala lepas sama dengan tinggi senter tetap

- Penjepit Pahat (Tools Post)

Penjepit pahat digunakan untuk menjepit atau memegang pahat, yang bentuknya ada beberapa macam. Jenis ini sangat praktis dan dapat menjepit pahat 4 (empat) buah sekaligus sehingga dalam suatu pengerjaan bila memerlukan 4 (empat) macam pahat dapat dipasang dan disetel sekaligus

- Transporter dan Sumbu pembawa

Transporter atau poros transporter adalah poros berulir segi empat atau trapesium yang biasanya memiliki kisar 6 mm, digunakan untuk membawa eretan pada waktu kerja otomatis, misalnya waktu membubut ulir, alur dan atau pekerjaan pembubutan lainnya. Sedangkan sumbu pembawa atau poros pembawa adalah poros yang selalu berputar untuk membawa atau mendukung jalannya eretan

- Tuas Pengatur Kecepatan Transporter dan Sumbu Pembawa

Tuas pengatur kecepatan digunakan untuk mengatur kecepatan poros transporter dan sumbu pembawa. Ada dua pilihan kecepatan yaitu kecepatan tinggi dan kecepatan rendah. Kecepatan tinggi digunakan untuk pengerjaan benda-benda berdiameter kecil dan pengerjaan penyelesaian sedangkan kecepatan rendah digunakan untuk pengerjaan pengasaran, ulir, alur, mengkartel dan pemotongan (cut off).

4. Perlengkapan mesin bubut sesuai perannya (senter putar, senter tetap, piring pembawa, lathe dog, penyangga jalan, penyangga tetap)

5. Alat bantu kerja mesin bubut (cekam, kunci cekam, kunci pahat, cairan pendingin, kait beram)

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Bedakan jenis mesin bubut berdasarkan fungsi penggunaannya.
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2

- d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 2) Jelaskan bagian-bagian utama mesin bubut
- Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 3) Sebutkan dan jelaskan perlengkapan mesin bubut sesuai perannya
- Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Tentukan alat bantu kerja mesin bubut
- Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan perawatan mesin bubut
- Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penialaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Memilih perlengkapan mesin	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Mengoperasikan Mesin	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Frais
Pertemuan Ke-	: 5
Alokasi Waktu	: 8 jam pelajaran (@45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin frais
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi mesin frais

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan frais.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin frais mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro aktif, konsistendan berinterakasi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais.
- 3.1. Mengidentifikasi mesin frais
Indikator
 - 3.1.1. Membedakan jenis mesin frais dan fungsinya
 - 3.1.2. Merinci bagian-bagian utama mesin frais
 - 3.1.3. Menguraikan perlengkapan mesin frais sesuai perannya
 - 3.1.4. Menjelaskan alat bantu kerja mesin frais
- 4.1 Menggunakan mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan
Indikator

- 4.1.1. Memilih perlengkapan mesin frais sesuai fungsi
- 4.1.2. Menentukan alat bantu kerja mesin frais sesuai dengan fungsinya
- 4.1.3. Mengoperasikan mesin frais sesuai SOP
- 4.1.4. Melakukan pengaturan mesin untuk berbagai jenis pekerjaan pengefrasan

C. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di kelas dan bengkel pemesinan Frais, Peserta didik :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan definisi mesin frais secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan jenis mesin frais sesuai dengan fungsi penggunaannya secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik membandingkan jenis mesin frais dan fungsinya dengan melakukan secara teliti dan bertanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik menggali bagian-bagian utama dari mesin frais dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik merinci perlengkapan mesin frais sesuai peran dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih perlengkapan mesin frais sesuai fungsi dengan merespon dan melakukan secara konsisten
7. Melalui eksperimen Peserta didik menentukan alat bantu kerja memfrais sesuai dengan fungsinya dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik mengoperasikan mesin frais sesuai SOP dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin
9. Melalui praktik Peserta didik melakukan pengaturan mesin untuk berbagai jenis pekerjaan pengefrasan secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Definisi mesin frais
2. Macam-macam mesin frais dan fungsinya
3. Bagian-bagian utama mesin frais
4. Perlengkapan mesin frais
5. Alat bantu kerja
6. Dimensi mesin frais

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab dan eksperimen terbimbing

F. Alat, Bahan, Media dan Sumber Belajar

1. Mesin frais dan kelengkapan, end mill
2. Bahan mild steel 30x15x10 mm
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Orientasi, motivasi dan apersepsi Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran	10 menit

	<p>akan dimulai.</p> <p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk.</p> <p>Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Frais.</p> <p>Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya.</p>	
<p>Kegiatan</p>	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais.</p> <p>Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais untuk mengidentifikasi.</p> <p>Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais yang disajikan.</p> <p>Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan apa apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan merumuskan masalahnya.</p> <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi)</p> <p>Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan pemesinan frais.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang apa apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dari berbagai sumber.</p>	<p>260 menit</p>

	<p>Peserta didik berdiskusi memverifikasi apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dengan prinsip dan aturannya.</p> <p>4. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin frais.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik memilih perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan mencoba menggunakan mesin frais.</p> <p>Peserta didik memilih perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan mencoba menggunakan mesin frais.</p> <p>Guru melakukan tutorial kelompok</p> <p>Peserta didik menilai apa jenis dan fungsi mesin frais, menjelaskan bagian utama mesin frais, perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais untuk menentukan apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin frais.</p> <p>5. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil pemilihan perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>6. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan perlengkapan mesin frais,</p>	
--	--	--

	<p>alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan perlengkapan mesin frais, alat bantu kerja mesin frais dan perbaikan penggunaan mesin frais.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut</p> <p>Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:
4 = jika empat indikator terlihat
3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

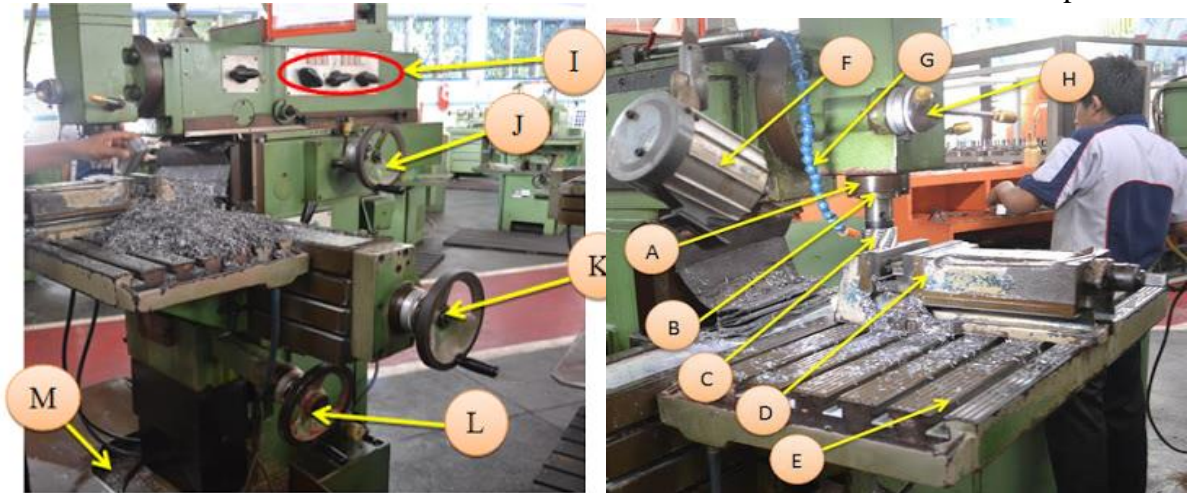
<p>3.3 Mengidentifikasi mesin frais</p>	<p>3.1.1 Membedakan jenis mesin frais sesuai dengan fungsi penggunaannya 3.1.2 Merinci bagian-bagian utama mesin frais 3.1.3 Menguraikan perlengkapan mesin frais sesuai perannya 3.1.4 Menjelaskan alat bantu kerja mesin frais</p>	<p>1. Siswa dapat membedakan jenis mesin frais sesuai dengan fungsi penggunaannya 2. Siswa dapat membedakan fungsi mesin frais 3. Siswa dapat merinci bagian utama mesin frais 4. Siswa dapat menguraikan perlengkapan mesin frais sesuai perannya 5. Siswa dapat Menjelaskan alat bantu kerja mesin frais</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>1. Bedakan jenis mesin frais sesuai dengan fungsi penggunaannya 2. Sebutkan bagian-bagian utama mesin frais 3. Sebutkan dan jelaskan secara ringkas perlengkapan mesin frais sesuai perannya 4. Tentukan alat bantu kerja mesin frais 5. Sebutkan pekerjaan yang bisa dilakukan dengan mesin frais</p>
---	---	--	---------------------	---

b. Opsi kunci jawaban

1. Jenis mesin frais sesuai dengan fungsi penggunaannya

- Mesin frais horizontal, merupakan mesin frais yang poros utamanya sebagai pemutar dan pemegang alat potong pada posisi mendatar. Frais horizontal dapat digunakan untuk mengerjakan pekerjaan sebagai berikut ini 8 lain:
 - mengfrais rata.
 - mengfrais ulir.
 - mengfrais roda gigi lurus.
 - mengfrais bentuk.
 - membelah atau memotong.
- Mesin frais vertical, merupakan mesin frais dengan poros utama sebagai pemutar dengan pemegang alat potong dengan posisi tegak. Mesin frais 8ertical dapat digunakan untuk mengerjakan pekerjaan sebagai berikut:
 - mengfrais rata.
 - mengfrais ulur.
 - mengfrais bentuk.
 - membelah atau memotong.
 - mengebor.
- Mesin frais universal adalah suatu mesin frais dengan kedudukan arbarnya mendatar yang dapat dirubah kearah vertical dapat dilakukan dengan mengubah posisi arbor. Gerakan meja dari

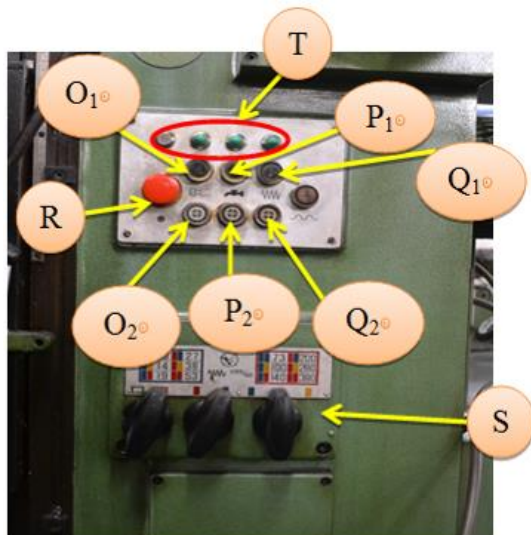
mesin ini dapat kearah memanjang, melintang, naik turun. Dan dapat diputar membuat sudut tertentu terhadap bodi



ii
-bagian utama mesin frais

Keterangan Gambar :

- A = Spindle Mesin : sebagai tempat berputar dan dicekamnya alat potong.
- B = Arbor : sebagai penjepit cutter.
- C = Pisau Frais (cutter) : sebagai alat penyayat benda kerja.
- D = Ragum : sebagai tempat untuk menjepit benda kerja.
- E = Meja Mesin : sebagai tempat kedudukan ragum.
- F = Lampu : sebagai alat penerangan saat proses berlangsung
- G = Selang cairan coolant : sebagai tempat mengalirnya air pendingin dari penampungan ke alat potong
- H = Tuas Drill : tuas yang digunakan untuk menaikkan dan menurunkan spindle ketika proses drilling.



Keterangan Gambar:

- I = Tuas Pengatur RPM : sebagai pengatur kecepatan berputarnya alat potong (RPM)
- J = Eretan Melintang Sumbu Y : sebagai penggerak pahat maju-mundur).
- K = Eretan Memanjang Sumbu X : sebagai penggerak meja mesin arah horizontal (kanan-kiri)

L = Eretan Tinggi Sumbu Z : untuk menggerakkan meja pada arah naik-turun.
M = Bak Penampung Collant : untuk menampung cairan pendingin yang telah selesai digunakan



Keterangan Gambar:

O1 = Tombol ON Spindel : untuk menghidupkan putaran spindel

O = Tombol OFF Spindel : untuk mematikan putaran spindle

P1 = Tombol ON Collant : untuk menghidupkan cairan

P2 = Tombol OFF Collant : untuk mematikan cairan pendingin

Q1 = Tombol ON Fedding : untuk menghidupkan feeding otomatis

Q2 = Tombol OFF Fedding : untuk mematikan feeding otomatis

R = Tombol Emergency : untuk mematikan mesin secara mendadak ketika terjadi kesalahan

T = Lampu Indikator : untuk mengetahui hidup atau matinya dari tombol operasional

Tombol ON/OFF Mesin: untuk menyalakan dan mematikan mesin

3. Perlengkapan kerja mesin frais:

1. Ragum (catok)

Benda kerja yang akan dikerjakan dengan mesin frais harus dijepit dengan kuat agar posisinya tidak berubah waktu difrais. Berdasarkan gerakannya ragum dibagi menjadi 3 jenis yaitu :

Ragum biasa

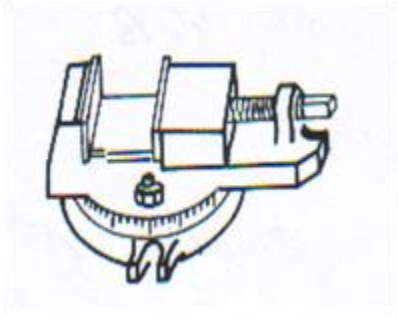
Ragum ini digunakan untuk menjepit benda kerja yang bentuknya sederhana dan biasanya hanya digunakan untuk mengefrais bidang datar saja.



Gambar 11. Ragum biasa

Ragum berputar

Ragum ini digunakan untuk menjepit benda kerja yang harus membentuk sudut terhadap spindle. Bentuk ragum ini sama dengan ragum biasa tetapi pada bagian bawahnya terdapat alas yang dapat diputar 360°



Gambar 12. Ragum putar
Ragum universal

Ragum ini mempunyai dua sumbu perputaran, sehingga dapat diatur letaknya secara datar dan tegak.



Gambar 13. Ragum universal

2. Kepala pembagi (dividing head)

Kepala pembagi (dividing head) adalah peralatan mesin frais yang digunakan untuk membentuk segisegi yang beraturan pada poros yang panjang. Pada peralatan ini biasanya dilengkapi dengan plat pembagi yang berfungsi untuk membantu pembagian yang tidak dapat dilakukan dengan pembagian langsung.



Gambar 14. Kepala pembagi

3. Kepala lepas

Alat ini digunakan untuk menyangga benda kerja yang dikerjakan dengan dividing head. Sehingga waktu disayat benda kerja tidak terangkat atau tertekan ke bawah.



Gambar 15. Kepala lepas

4. Rotary table.

Rotary table digunakan untuk membagi segi-segi beraturan misalnya kepala baut. Disamping itu juga dapat digunakan untuk membagi jarak-jarak lubang yang berpusat pada satu titik misalnya membagi lubang baut pengikat pada flendes.



Gambar 16. Meja putar

5. Adaptor

Bagian ini adalah tempat dudukan (pengikatan) cutter sebelum dimasukkan ke sarung tirus pada sumbu utama.



4. Arbor beserta cincin dan dudukan penyangga
Cutter pada mesin frais horizontal dipasang pada arbor yang posisinya diatur dengan pemasangan cincin.



Gambar 18. Arbor

5. Stub Adaptor



Bagian ini adalah tempat dudukan (pengikatan) cutter sebelum dipasang pada sarung tirus pada sumbu utama. Dipasang pada mesin freis tegak, Alat ini digunakan untuk memegang pisau freis yang pendek dan berlubang serta beralur misalnya Face Mill Cutter .

6. Kolet



Kolet adalah alat penjepit pisau freis yang bertangkai tirus/lurus. Bentuk alat ini bermacam-macam, tetapi prinsip kerjanya sama yaitu untuk memegang pisau freis yang berbentuk jari (End Mill Cutter).

7. Cutter Milling

a) Cutter mantel

Cutter jenis ini dipakai untuk mesin frais horizontal.



Gambar 19. Cutter mantel

b) Cutter alur

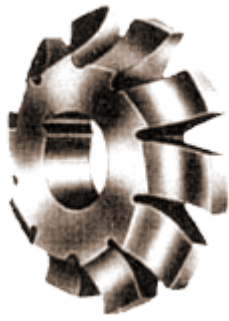
digunakan untuk membuat alur-alur pada batang atau permukaan benda lainnya



Gambar 20 cutter alur

c) Cutter modul

Cutter ini dalam satu set terdapat 8 buah. Cutter ini dipakai untuk membuat roda-roda gigi.



Gambar 21. Cutter modul

d) Cutter radius cekung

Cutter ini dipakai untuk membuat benda kerja yang bentuknya memiliki radius dalam (cekung)



Gambar 22. Cutter radius cekung

e) Cutter radius cembung

Cutter ini dipakai untuk membuat benda kerja yang bentuknya memiliki radius dalam (cekung)



Gambar 23. Cutter radius cembung

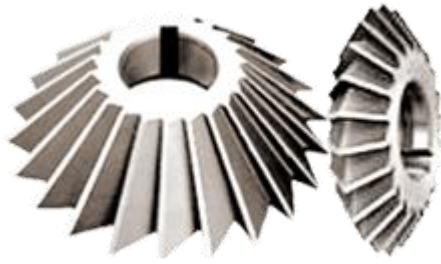
f) Cutter alur T.

Alat ini hanya digunakan untuk untuk membuat alur berbentuk “T” seperti halnya pada meja mesin frais.

Gambar 24. Cutter alur T

g) Cutter ekor burung

Cutter ini dipakai untuk membuat alur ekor burung. Cutter ini sudut kemiringannya terletak pada sudut-sudut istimewa yaitu : 300, 450 ,600



Gambar 25. Cutter ekor burung

h) Cutter endmill

Ukuran cutter ini sangat bervariasi mulai ukuran kecil sampai ukuran besar. Cutter ini biasanya dipakai untuk membuat alur pasak dan ini hanya dapat dipasang pada mesin frais vertical.



Gambar 26. Cutter end mill

4. Alat bantu kerja mesin frais

a. Arbor

Arbor adalah tempat memasang pisau frais pada setiap mesin. Disepanjang arbor dibuat alur pasak yang sama ukurannya dengan alur pasak yang terdapat pada ring penjepit pisau yang sesuai dengan alur pasak yang terdapat pada pisau frais. Alat ini berbentuk bulat panjang dengan panjang salah satu bagian ujung berbentuk tirus, sementara ujung lainnya berulir. Poros ini dilengkapi dengan cincin (ring penekan) yang dinamakan collets.

b. Collets

Collets berfungsi untuk mencekrap mata potong. Khususnya pada proses pembuatan lubang dan taper.

c. Ragum

Ragum merupakan alat bantu yang digunakan untuk mencekam benda kerja agar posisinya tidak berubah sewaktu difrais.

d. Kepala lepas

Kepala lepas berguna untuk menyangga benda kerja yang dikerjakan dengan diving head atau kepala lepas. Hal tersebut agar benda kerja tidak terangkat atau tertekan kebawah pada waktu penyayatan.

e. Kepala pembagi

Kepala pembagi merupakan salah satu yang sering dipakai dan ditempatkan dalam meja mesin. Alat ini digunakan untuk proses pembuatan alur, roda gigi, dan lain-lain

f. Meja putar

Meja putar di gunakan untuk mengfrais benda kerja dengan bentuk bervariasi dan melingkar, pengfraisan dapat dilakukan pada meja putar. Dengan alat ini pengfraisan dapat dilakukan secara melingkar

5. Pekerjaan yang bisa dilakukan dengan mesin frais:
 - mengfrais rata.
 - mengfrais ulir.
 - mengfrais roda gigi lurus.
 - mengfrais bentuk.
 - membelah atau memotong.

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Bedakan jenis mesin frais berdasarkan fungsi penggunaannya.
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Jelaskan bagian-bagian utama mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3

- c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 3) Sebutkan dan jelaskan perlengkapan mesin frais sesuai perannya
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Tentukan alat bantu kerja mesin frais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan pekerjaan yang bisa dilakukan dengan mesin frais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih perlengkapan mesin				Mengoperasikan mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan
Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Memilih perlengkapan frais	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Mengoperasikan Mesin frais	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Kasim, S.Pd,
NIP. 19720706 200604 1 018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Bubut
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran (@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi alat potong mesin bubut

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin bubut mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsistendan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut.
- 3.1. Mengidentifikasi alat potong mesin bubut
Indikator
 - 3.1.1. Membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut
 - 3.1.2. Menjelaskan geometris pahat bubut
 - 3.1.3. Menguraikan sudut potong pahat bubut
 - 3.1.4. Merinci bahan alat potong mesin bubut
- 4.1 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Memilih alat potong mesin bubut sesuai dengan pekerjaan

- 4.1.2. Menentukan bahan alat potong mesin bubut berdasarkan bahan benda kerja
- 4.1.3. Memasang dan menggunakan alat potong mesin bubut sesuai SOP
- 4.1.4. Merawat alat potong mesin bubut

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan definisi alat potong mesin bubut secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik membandingkan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut secara teliti dan penuh tanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik mendalami tentang Geometris pahat bubut dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik merinci bahan alat potong mesin bubut dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih alat potong mesin bubut sesuai dengan pekerjaan dengan merespon dan melakukan secara konsisten.
7. Melalui eksperimen Peserta didik menentukan alat potong mesin bubut berdasarkan bahan benda kerja dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik memasang dan menggunakan alat potong mesin bubut sesuai SOP dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
9. Melalui praktik Peserta didik merawat alat potong mesin bubut secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Macam-macam dan fungsi alat potong mesin
2. Geometris pahat bubut
3. Sudut potong pahat bubut
4. Bahan alat potong mesin bubut
5. Penggunaan alat potong mesin bubut
6. Perawatan alat potong mesin bubut

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin bubut dan kelengkapan, pahat bubut rata
2. Alat potong mesin bubut(pahat bubut, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Orientasi, motivasi dan apersepsi	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Bubut. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa apa fungsi dan perbedaan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, Geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut. • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut. untuk mengidentifikasi. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, Geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan bahan alat potong mesin bubut yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan n apa jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan bubut.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut dari berbagai sumber.</p> <p>Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut.</p>	260 menit

	<p>4. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin bubut.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik memilih dan menentukan alat potong mesin bubut berdasarkan dengan pekerjaan dan mencoba memasang di mesin bubut.</p> <p>Peserta didik memilih dan menentukan alat potong mesin bubut berdasarkan bahan benda kerja sesuai dengan pekerjaan dan mencoba memasang di mesin bubut.</p> <p>Guru melakukan demonstrasi secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai jenis dan fungsi alat potong mesin bubut, geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut dan bahan alat potong mesin bubut untuk menentukan apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin bubut atau belum.</p> <p>5. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan alat potong mesin bubut sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan alat potong mesin bubut berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil pemilihan alat potong mesin bubut sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>6. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan alat potong mesin bubut secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan alat potong mesin bubut yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p>	
--	---	--

	<p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan alat potong mesin bubut dan penggunaan pada mesin bubut.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

3.3 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	3.1.1 Membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut 3.1.2 Menjelaskan geometris pahat bubut 3.1.3 Menguraikan sudut potong pahat bubut 3.1.4 Merinci bahan alat potong mesin bubut	1. Siswa dapat menyebutkan jenis alat potong mesin bubut 2. Siswa dapat membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut 3. Siswa dapat menjelaskan geometris pahat bubut 4. Siswa dapat menguraikan sudut potong pahat bubut 5. Siswa dapat merinci bahan alat potong mesin bubut	Tes tertulis	1. Sebutkan jenis alat potong mesin bubut 2. Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut 3. Jelaskan geometris pahat bubut 4. Jelaskan sudut potong pahat bubut 5. Sebutkan bahan alat potong mesin bubut
--	---	---	--------------	--

b. Opsi kunci jawaban

1. Jenis alat potong mesin bubut: (Bor Senter (*Centre drill*), Mata Bor (*Twist Drill*), Kontersing (*Countersink*), Konterbor (*Counterbor*), Rimer mesin (*reamer machine*), Kartel (*Knurling*), Pahat Bubut

2. Perbedaan jenis dan fungsi alat potong

Bor senter adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat lubang senter pada ujung permukaan benda kerja.

Mata Bor (*Twist Drill*)

Mata bor adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat lubang pada benda pejal

Kontersing (*Countersink*)

Kontersing (*Countersink*) adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat *chamfer* pada ujung lubang agar tidak tajam atau untuk membuat *champer* pada ujung lubang untuk membenamkan kepala baut berbentuk tirus.

Konterbor (*Counterbor*)

Konterbor (*counterbor*) adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat lubang bertingkat. Hasil lubang bertingkat berfungsi sebagai dudukan kepala baut L.

Rimer mesin (*reamer machine*)

Rimer mesin adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk memperhalus dan memperbesar lubang dengan toleransi dan suaian khusus sesuai tuntutan pekerjaan, yang prosesnya benda kerja sebelumnya dibuat lubang terlebih dahulu.

Kartel (*Knurling*)

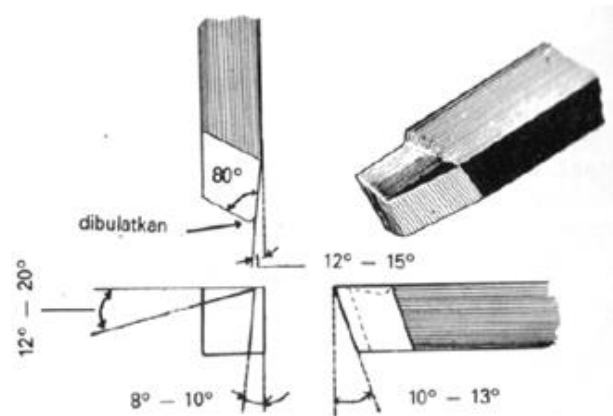
Kartel (*knurling*) adalah suatu alat pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat alur-alur melingkar lurus atau silang pada bidang permukaan benda kerja bagian luar atau dalam.

Pahat Bubut

Pahat bubut merupakan salahsatu alat potong yang sangat diperlukan pada proses pembubutan, karena pahat bubut dengan berbagai jenisnya dapat membuat benda kerja dengan berbagai bentuk sesuai tuntutan pekerjaan.

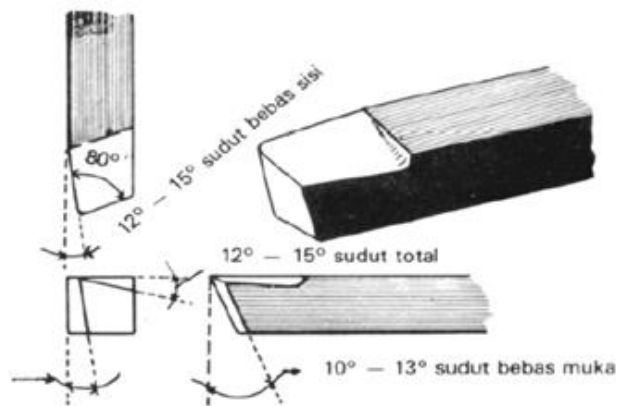
3. Geometris pahat bubut

Pahat bubut rata kanan



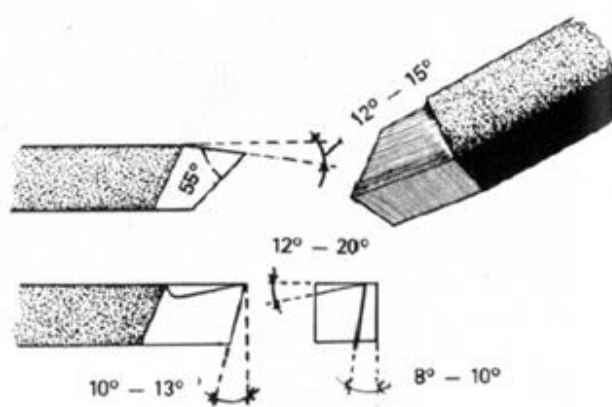
Pahat bubut rata kanan memiliki sudut baji 80° dan sudut-sudut bebas lainnya sebagaimana gambar 26, pada umumnya digunakan untuk pembubutan rata memanjang yang pemakanannya dimulai dari kiri ke arah kanan mendekati posisi cekam.

Pahat bubut rata kiri



Pahat bubut rata kiri memiliki sudut baji 55° , pada umumnya digunakan untuk pembubutan rata memanjang yang pemakanannya dimulai dari kiri ke arah kanan mendekati posisi kepala lepas.

Pahat bubut muka

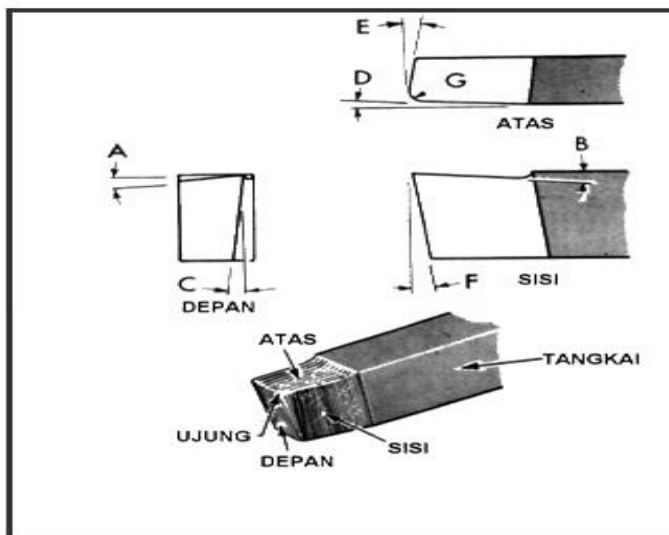


Pahat bubut muka memiliki sudut baji 55°, pada umumnya digunakan untuk pembubutan rata permukaan benda kerja (*facing*) yang pemakanannya dapat dimulai dari luar benda kerja ke arah mendekati titik senter dan juga dapat dimulai dari titik senter ke arah luar benda kerja tergantung arah putaran mesinnya

Pahat bubut ulir

Pahat bubut ulir memiliki sudut puncak tergantung dari jenis ulir yang akan dibuat, sudut puncak 55° adalah untuk membuat ulir jenis *whitworth*. Sedangkan untuk pembuatan ulir jenis metrik sudut puncak pahat ulirnya dibuat 60°. Sudut potong dan sudut baji merupakan sudut yang dipersaratkan untuk memudahkan pemotongan benda kerja, sudut bebas adalah sudut untuk membebaskan pahat dari bergesekan terhadap benda kerja dan sudut tatal adalah sudut untuk memberi jalan tatal yang terpotong.

4. sudut potong pahat bubut



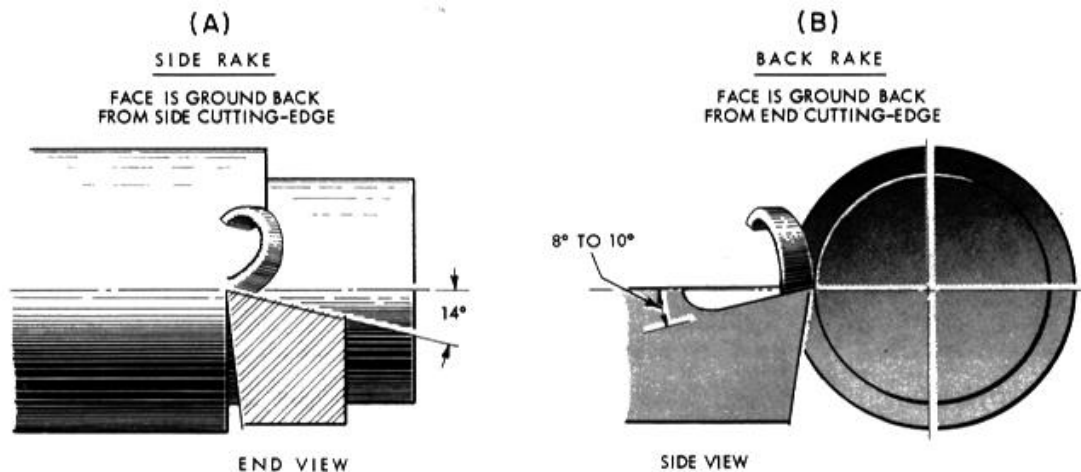
1) Sudut Rake Sisi (Side Rake Angle)

Istilah Rake Sisi menunjukkan permukaan bagian atas yang digerinda miring dengan membentuk sudut terhadap permukaan potong sisi. Sudut ini ditunjukkan oleh sudut A pada gambar 1. Sudut rake menentukan sudut ketika tatal meninggalkan benda kerja dalam arah menjauhi permukaan potong sisi.

2) Sudut Rake Belakang (Back Rake Angle)

Istilah Rake Belakang menunjukkan permukaan atas yang digerinda miring dengan membentuk sudut terhadap permukaan ujung. Sudut ini diperlihatkan pada gambar 1 sebagai sudut B. Sudut Rake Belakang secara total juga ditentukan oleh pemegang pahat bubut. Besar sudut ini mempengaruhi sudut dimana tatal meninggalkan benda kerja dalam arah menjauhi permukaan ujung.

Fungsi utama dari Sudut Rake adalah mengarahkan aliran tatal meninggalkan permukaan benda kerja dan mengatur gaya potong. Gaya potong ini harus didistribusikan secara merata pada masing-masing permukaan sisi dan permukaan depan.



Gambar 2. a) Sudut Rake Sisi b) Sudut rake belakang

3) Sudut Bebas Sisi (Side Clearance Angle)

Istilah Bebas Sisi (side relief) menunjukkan permukaan samping yang digerinda miring dengan membentuk sudut terhadap permukaan sisi potong. Sudut ini diperlihatkan pada gambar 1 sebagai sudut C. Bebas sisi ini mengkonsentrasikan gaya tusuk yang timbul pada suatu daerah kecil di dekat permukaan sisi potong.

4) Sudut Bebas Muka (Front Clearance Angle)

Istilah Bebas Muka (end relief) berarti permukaan depan dari pahat yang digerinda miring dengan membentuk sudut terhadap permukaan ujung. Bebas muka mengkonsentrasikan gaya tusuk yang timbul di daerah ujung (nose) pada permukaan depan. Sudut ini ditunjukkan oleh sudut F pada gambar 1.

5) Sudut Sisi Potong Samping (Side Cutting Edge Angle)

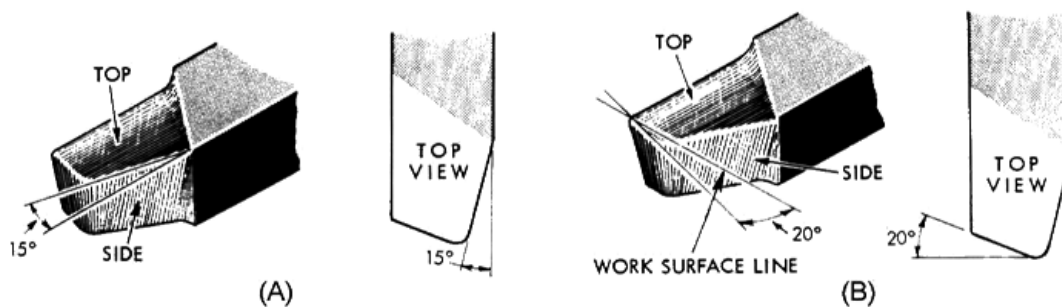
Istilah Sisi Potong Samping menunjukkan permukaan samping yang digerinda miring dengan membentuk sudut terhadap permukaan sisi dari pahat. Sudut ini diperlihatkan pada gambar 1 sebagai sudut D. Sudut Sisi Potong Samping membentuk sisi potong (cutting edge) dalam hubungannya dengan tangkai (shank) pahat.

6) Sudut Sisi Potong Depan (End Cutting Edge Angle)

Istilah Sisi Potong Depan (Sudut E pada gambar 1) menunjukkan permukaan depan yang digerinda miring dari ujung membentuk sudut terhadap sisi tangkai bagian bawah. Sudut ini membentuk sudut sisi potong dalam hubungannya dengan benda kerja.

Sudut Sisi Potong ini mempunyai fungsi penting yaitu memungkinkan pahat bubut menusuk benda kerja dengan beban mula yang dijauhkan dari ujung pahat, yang

merupakan bagian paling lemah pada pahat. Sudut ini secara bertahap melepaskan beban pada pahat ketika dilakukan proses pemakanan.



Gambar 3. Sudut Sisi Potong a) Sisi Potong samping b) Sisi Potong Depan

5. Bahan/ Material Pahat Bubut

a) Baja karbon

Yang termasuk dalam kelompok baja karbon adalah High Carbon Steel (HCS) dan Carbon Tool Steels (CTS). Baja jenis ini mengandung karbon yang relative tinggi (0,7% – 1,4% C) dengan prosentasi unsur lain relatif rendah yaitu Mn, W dan Cr masing-masing 2% sehingga mampu memiliki kekerasan permukaan yang cukup tinggi. Dengan proses perlakuan panas pada suhuterentu, struktur bahan akan bertransformasi menjadi martensit dengan hasil kekerasan antara 500 ÷ 1000 HV. Karena mertensitik akan melunak pada temperature sekitar 250°C, maka baja karbon jenis ini hanya dapat digunakan pada kecepatan potong yang rendah (10 m/menit) dan hanya dapat digunakan untuk memotong logam yang lunak atau kayu.

Pada sekitar tahun 1898, ditemukan jenis baja paduan tinggi dengan unsur paduan Crome (Cr) dan Tungsten/ Wolfram dengan melalui proses penuangan (molten metallurgy) selanjutnya dilakukan pengerolan atau penempaan dibentuk menjadi batang segi empat atau silinder. Pada kondisi masih bahan (raw material), baja tersebut diproses secara pemesinan menjadi berbagai bentuk pahat bubut. Setelah proses perlakuan panas dilaksanakan, kekerasannya akan menjadi cukup tinggi sehingga dapat digunakan untuk kecepatan potong yang tinggi yaitu sampai dengan tiga kali kecepatan potong pahat CTS.

b) Baja Kecepatan Tinggi (High Speed Steel – HSS)

apabila dilihat dari komposisinya dapat dibagai menjadi dua yaitu, Baja Kecepatan Tinggi (High Speed Steel – HSS) Konvensional dan Baja Kecepatan Tinggi (High Speed Steel – HSS) Spesial.

HSS Konvensional: Baja Kecepatan Tinggi (HSS) Konvesional, terbagi menjadi dua yaitu:

- Molibdenum HSS
- Tungsten HSS

HSS Spesial: Baja Kecepatan Tinggi Konvesional (HSS) Spesial, terbagi menjadi enam yaitu:

- Cobalt Added HSS
- High Vanadium HSS
- High Hardess Co HSS
- Cast HSS
- Powdered HSS

– Coated HSS

c) Paduan Cor Nonferro

Sifat-sifat paduan cor nonferro adalah diantara sifat yang dimiliki HSS dan Karbida (Cemented Carbide), sehingga didalam penggunaannya memiliki karakteristik tersendiri karena karbida terlalu rapuh dan HSS mempunyai ketahanan panas (hot hardness) dan ketahanan aus (wear resistance) yang terlalu rendah. Jenis material ini di bentuk dengan cara dituang menjadi bentuk-bentuk yang tertentu, misalnya tool bit (sisipan) yang kemudian diasah menurut geometri yang dibutuhkan. Baja paduan nonferro terdiri dari empat macam elemen/ unsur utama diantaranya:

- Cobalt (Co):

Unsur cobalt, berfungsi sebagai pelarut bagi unsure-unsur lainnya.

- Chrom (Cr):

Unsur chrom (10% s.d 35%), berfungsi sebagai pembentuk karbida

- Tungsten/ Wolfram (W):

Unsur tungsten/ wolfram (10% s.d 25%), berfungsi sebagai pembentuk karbida dan menaikkan karbida secara menyeluruh.

- Karbon (C):

Apabila terdapat unsur karbon (1%) akan menghasilkan jenis baja yang masih relatif lunak, dan apabila terdapat unsur karbon (3%) akan menghasilkan jenis yang relatif keras serta tahan aus.

d) Karbida

Jenis karbida yang “disemen” (Cemented Carbides) merupakan bahan pahat yang dibuat dengan cara menyinter (sintering) serbuk karbida (Nitrida, Oksida) dengan bahan pengikat yang umumnya dari Cobalt (Co). Dengan cara Carburizing masing-masing bahan dasar (serbuk) Tungsten (Wolfram, W) Tintanium (Ti), Tantalum (Ta) dibuat menjadi karbida yang kemudian digiling (ball mill) dan disaring. Salah satu atau campuran serbuk karbida tersebut kemudian di campur dengan bahan pengikat (Co) dan dicetak tekan dengan memakai bahan pelumas (lilin). Setelah itu dilakukan presintering (1000° C) pemanasan mula untuk menguapkan bahan pelumas dan kemudian sintering (1600° C) sehingga bentuk keeping (sisipan) sebagai hasil proses cetak tekan (Cold atau HIP) akan menyusut menjadi sekitar 80% dari volume semula. Hot Hardness karbida yang disemen (diikat) ini hanya akan menurun bila terjadi pelunakan elemen pengikat. Semakin besar prosentase pengikat Co maka kekerasannya menurun dan sebaliknya keuletannya membaik. Ada tiga jenis utama pahat karbida sisipan, yaitu:

- Karbida Tungsten:

Karbida tungsten merupakan jenis pahat karbida untuk memotong besi tuang.

- Karbida Tungsten Paduan:

Karbida tungsten paduan merupakan jenis karbida untuk pemotongan baja.

- Karbida lapis:

Karbida lapis yang merupakan jenis karbida tungsten yang di lapis (satu atau beberapa lapisan) karbida, nitride, atau oksida lain yang lebih rapuh tetapi ketahanan terhadap panasnya (hot hardness) tinggi.

e) Keramik (Ceramics)

Keramik menurut definisi yang sempit adalah material paduan metalik dan nonmetalik. Sedangkan menurut definisi yang luas adalah semua material selain metal atau material organik, yang mencakup juga berbagai jenis karbida, nitride, oksida, boride dan silicon serta karbon. Keramik secara garis besar dapat di bedakan menjadi dua jenis yaitu:

- Keramik tradisional

Keramik tradisional yang merupakan barang pecah belah peralatan rumah tangga

- Keramik industri

Keramik industri digunakan untuk berbagai keperluan sebagai komponen dari peralatan, mesin dan perkakas termasuk perkakas potong atau pahat. Keramik mempunyai karakteristik yang lain daripada metal atau polimer (plastik, karet) karena perbedaan ikatan atom-atomnya, ikatannya dapat berupa ikatan kovalen, ionic, gabungan kovalen & ionic, ataupun sekunder. Selain sebagai perkakas potong, beberapa contoh jenis keramik adalah sebagai berikut :

- Keramik tradisional (dari ubin sampai dengan keramik untuk menambal gigi)
- Gelas (gelas optic, lensa, serat)
- Bahan tahan api (bata pelindung tandur/ tungku)
- Keramik oksida (pahat potong, isolator, besi, lempengan untuk mikroelektronik dan kapasitor)
- Keramik oksida paduan
- Karbida, nitride, boride dan silica
- Karbon

f) Cubic Boron Nitride (CBN)

Cubic Boron Nitride (CBN) termasuk jenis keramik. Dibuat dengan penekanan panas (HIP, 60 kbar, 1500°C) sehingga bentuk grafit putih nitride boron dengan struktur atom heksagonal berubah menjadi struktur kubik. Pahat sisipan CBN dapat dibuat dengan menyinter serbuk BN tanpa atau dengan material pengikat, TiN atau Co. Ketahanan panas (Hot hardness) CBN ini sangat tinggi bila dibandingkan dengan jenis pahat yang lain.

g) Intan

Sintered diamond merupakan hasil proses sintering serbuk intan tiruan dengan pengikat Co (5% – 10%). Tahan panas (Hot hardness) sangat tinggi dan tahan terhadap deformasi plastic. Sifat ini ditentukan oleh besar butir intan serta prosentase dan komposisi material pengikat. Karena intan pada temperature tinggi akan berubah menjadi graphit dan mudah ter-difusi dengan atom besi, maka pahat intan tidak dapat di gunakan untuk memotong bahan yang mengandung besi (ferros). Cocok untuk ultra high precision & mirror finish cutting bagi benda kerja nonferro (Al Alloys, Cu Alloys, Plastics dan Rubber).

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan jenis alat potong mesin bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Jelaskan geometris pahat bubut

- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Jelaskan sudut potong pahat bubut
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan bahan alat potong mesin bubut
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

4. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Memilih alat potong mesin bubut	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Memasang dan menggunakan alat potong mesin bubut	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Frais
Pertemuan Ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran (@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin frais
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi alat potong mesin frais

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan frais.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin frais mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsisten dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais.
- 3.1. Mengidentifikasi alat potong mesin frais
Indikator
 - 3.1.1. Membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais
 - 3.1.2. Menjelaskan geometris pisau frais
 - 3.1.3. Menguraikan sudut potong pisau frais
 - 3.1.4. Merinci bahan alat potong mesin frais
- 4.1 Menggunakan alat potong mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Memilih alat potong mesin frais sesuai dengan pekerjaan

- 4.1.2. Menentukan bahan alat potong mesin frais berdasarkan bahan benda kerja
- 4.1.3. Memasang dan menggunakan alat potong mesin frais sesuai SOP
- 4.1.4. Merawat alat potong mesin frais

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan definisi alat potong mesin frais secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan jenis dan fungsi alat potong mesin frais secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik membandingkan jenis dan fungsi alat potong mesin frais secara teliti dan penuh tanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik mendalami tentang Geometris pisau frais dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik merinci bahan alat potong mesin frais dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih alat potong mesin frais sesuai dengan pekerjaan dengan merespon dan melakukan secara konsisten.
7. Melalui eksperimen Peserta didik menentukan alat potong mesin frais berdasarkan bahan benda kerja dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik memasang dan menggunakan alat potong mesin frais sesuai SOP dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
9. Melalui praktik Peserta didik merawat alat potong mesin frais secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Macam-macam dan fungsi alat potong mesin
2. Geometris pisau frais
3. Sudut potong pisau frais
4. Bahan alat potong mesin frais
5. Penggunaan alat potong mesin frais
6. Perawatan alat potong mesin frais

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin frais dan kelengkapan, pisau frais rata
2. Alat potong mesin frais(pisau frais, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Orientasi, motivasi dan apersepsi	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Frais. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa apa fungsi dan perbedaan jenis dan fungsi alat potong mesin frais, Geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais. • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais.untuk mengidentifikasi. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan jenis dan fungsi alat potong mesin frais, Geometris pisau frais, sudut potong pisau frais, dan bahan alat potong mesin frais yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan n apa jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan frais.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais dari berbagai sumber.</p> <p>Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais.</p>	260 menit

	<p>4. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin frais.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik memilih dan menentukan alat potong mesin frais berdasarkan dengan pekerjaan dan mencoba memasang di mesin frais.</p> <p>Peserta didik memilih dan menentukan alat potong mesin frais berdasarkan bahan benda kerja sesuai dengan pekerjaan dan mencoba memasang di mesin frais.</p> <p>Guru melakukan demonstrasi secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai jenis dan fungsi alat potong mesin frais, geometris pisau frais, sudut potong pisau frais dan bahan alat potong mesin frais untuk menentukan apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin frais atau belum.</p> <p>5. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan alat potong mesin frais sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan alat potong mesin frais berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil pemilihan alat potong mesin frais sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>6. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan alat potong mesin frais secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan alat potong mesin frais yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p>	
--	---	--

	<p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan alat potong mesin frais dan penggunaan pada mesin frais.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

<p>3.3 Mengidentifikasi alat potong mesin frais</p>	<p>3.1.1 Membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais 3.1.2 Menjelaskan geometris pisau frais 3.1.3 Menguraikan sudut potong pisau frais 3.1.4 Merinci bahan alat potong mesin frais</p>	<p>1. Siswa dapat menyebutkan jenis alat potong mesin frais 2. Siswa dapat membedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais 3. Siswa dapat menjelaskan geometris pisau frais 4. Siswa dapat menguraikan sudut potong pisau frais 5. Siswa dapat merinci bahan alat potong mesin frais</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>1. Sebutkan jenis alat potong mesin frais 2. Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais 3. Jelaskan geometris pisau frais 4. Jelaskan sudut potong pisau frais 5. Sebutkan bahan alat potong mesin frais</p>
---	---	--	---------------------	---

b. Opsi kunci jawaban

1. Jenis alat potong mesin frais

- Pisau muka / face mill
- Pisau frais jari / end mill cutter.
- Plain mill cutter / slab mill cutter / pisau mantel
- Pisau frais keong / shell end mill
- Pisau frais jari 2 mata potong / end mill 2 lips
- Pisau frais sudut / angle cutter
- Reverse dovetail / cutter chamfer
- Pisau profil / profil cutter
- T-Slot Cutter
- Disc Cutter

2. Perbedaan jenis dan fungsi alat potong

1. Pisau frais jari / end mill cutter.

- Mempunyai gagang silindris ataupun konus dengan diameter sisi potong 0.25 – 63 mm
- Cutter roughing mempunyai alur-alur pada sisi potong bagian samping dan chamfer pada bagian ujung sisi potong muka
- Cutter finishing tidak beralur dan sisi potong muka lancip.
- Pemasangan dengan collet adaptor atau quick change arbor untuk gagang silindris
- Pemasangan dengan sleeve adaptor untuk gagang konus.
- egunaan :

- a. Digunakan untuk penyayatan muka ataupun samping
- b. Pembuatan alur (sesuai dengan diameter cutter)
- c. Pembuatan step dan bidang miring
- d. Pembuatan radius dalam sesuai dengan jari-jari cutter
- e. Sebagai boring tool

2. Pisau frais keong / shell end mill

- Mempunyai lubang yang digunakan untuk dipasang pada stub arbor, dengan diameter lubang mulai dari 16, 22, 27 dan 32 mm
- Diameter cutter mulai dari 30 – 160mm
- Cutter roughing mempunyai alur-alur pada sisi potong bagian samping dan chamfer pada bagian ujung sisi potong muka
- Cutter finishing tidak beralur dan sisi potong muka lancip.

- Kegunaan :

- a. Digunakan untuk penyayatan muka ataupun samping
- b. Pembuatan alur (sesuai dengan diameter cutter)
- c. Pembuatan step dan bidang miring
- d. Pembuatan radius dalam sesuai dengan jari-jari cutter
- e. Sebagai boring tool

3. Pisau muka / face mill

- Mempunyai lubang seperti shell end mill.
- Diameter cutter diatas 63 mm
- Tidak mempunyai sisi potong samping.
- Ujung sisi potong berbentuk chamfer.
- Kegunaan :

Membuat bidang rata /bidang miring yang luas.

4. Pisau frais jari 2 mata potong / end mill 2 lips

- Bentuk sama dengan endmill pada umumnya
- Panjang sisi potong muka tidak sama
- Pada umumnya finishing
- Diameter cutter mulai 0.25 – 30
- Kegunaan :

Membuat lubang tanpa membuat lubang awalan

Memperbaiki lubang yang salah.

Sebagai boring tool

5. Pisau frais sudut / angle cutter

- Satu sudut / single angle

a. Dovetail cutter

Bergang silindris maupun berlubang seperti shell end mill

Sudut pembentukan 45, 50, 55, 60, 75

Kegunaan :

Pembuatan alur ekor burung pada bagian-bagian mesin

b. Reverse dovetail / cutter chamfer

Bergang silindris maupun berlubang seperti shell end mill

Sudut pembentukan 45, 60, 75

Kegunaan :

Membuat bidang miring dengan sudut istimewa (chamfer)

- Dua sudut / double angle

a. Prisma cutter.

berlubang seperti shell end mill

Sudut pembentukan 45-45, 45-60, 30-60 dsb.

Kegunaan :

Membuat alur V

Membuat alur helic pada pembuatan cutter

b. Pisau frais jari 2 sudut / double angle end mill

Bergagang silindris maupun konus

Sudut pembentukan bervariasi

Digolongkan sebagai special tool

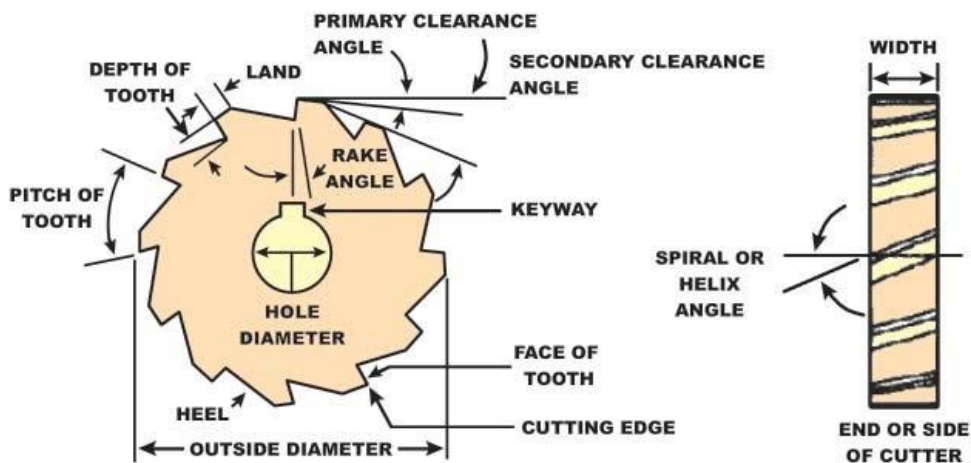
Kegunaan :

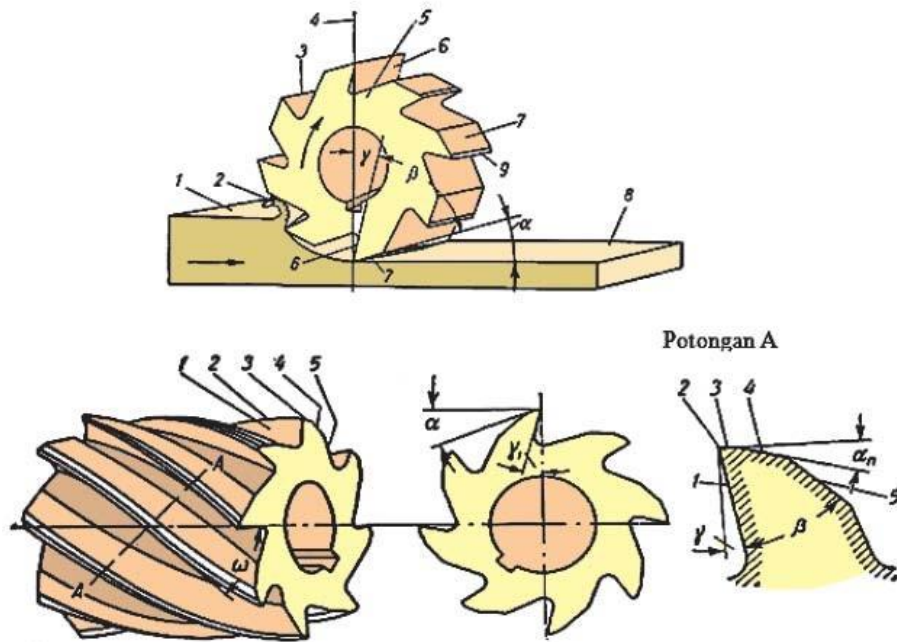
Membuat sudut yang sulit dikerjakan.

3) geometris pisau frais

Pada dasarnya bentuk pisau frais adalah identik dengan pisau bubut. Dengan demikian nama sudut atau istilah yang digunakan juga sama dengan pisau bubut. Nama-nama bagian pisau frais rata dan geometri gigi pisau frais rata ditunjukkan pada Gambar 7.12. Pisau frais memiliki bentuk yang rumit karena terdiri dari banyak gigi potong, karena proses pemotongannya adalah proses pemotongan dengan mata potong majemuk (Gambar 7.13). Jumlah gigi minimal adalah dua buah pada pisau frais ujung (end mill).

Pisau untuk proses frais dibuat dari material HSS atau karbida. Material pisau untuk proses frais pada dasarnya sama dengan material pisau untuk pisau bubut. Untuk pisau karbida juga digolongkan dengan kode P, M, dan K. Pisau frais karbida bentuk sisipan dipasang pada tempat pisau sesuai dengan bentuknya. Standar ISO untuk bentuk dan ukuran pisau sisipan dapat dilihat pada Gambar 7.14. Standar tersebut mengatur tentang bentuk sisipan, sudut potong, toleransi bentuk, pemutus tatal (chipbreaker), panjang sisi potong, tebal sisipan, sudut bebas, arah pemakanan, dan kode khusus pembuat pisau. Pisau sisipan yang telah dipasang pada pemegang pisau dapat dilihat pada Gambar 7.15.





4) Bahan alat potong frais

1. Unalloyed tool steel

Baja perkakas bukan paduan dengan kadar karbon 0,5 – 1,5% kekerasannya akan hilang jika suhu kerja mencapai 250° C, oleh karena itu material ini tidak cocok untuk kecepatan potong tinggi.

2. Alloy tool steel

Baja perkakas paduan yang mengandung karbon Cromium, vanadium dan molybdenum. Baja ini terdiri dari baja paduan tinggi dan paduan rendah. HSS (High Speed Steel) adalah baja paduan tinggi yang tahan terhadap keausan sampai suhu 600° C.

3. Cemented Carbide

Susunan bahan ini terdiri dari tungsten atau molybdenum, cobalt serta carbon. Cemented Carbide biasanya dibuat dalam bentuk tip yang pemasangannya dibuat pada holdernya (pemegang cutter). Pada suhu 9000C bahan ini masih mampu memotong dengan baik, cemented carbide sangat cocok untuk proses pengefraisan dengan kecepatan tinggi. Dengan demikian waktu pemotongan dapat lebih cepat dan putaran yang tinggi pada umumnya dapat menghasilkan kualitas permukaan yang halus.

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan jenis alat potong mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Jelaskan geometris pisau frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3

- c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Jelaskan sudut potong pisau frais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan bahan alat potong mesin frais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Memilih alat potong mesin frais	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Memasang dan menggunakan alat potong mesin frais	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Kasim, S.Pd,
NIP. 19720706 200604 1 018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Bubut
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran(@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
Kompetensi Dasar	: Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin bubut mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsistendan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut.
- 3.1. Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut
Indikator
 - 3.1.1. Menyebutkan parameter pemotongan mesin bubut
 - 3.1.2. Membedakan jenis parameter pemotongan mesin bubut
 - 3.1.3. Menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin bubut
 - 3.1.4. Merinci rumus parameter pemotongan mesin bubut
- 4.1 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Menentukan parameter pemotongan mesin bubut

- 4.1.2. Mengubah parameter pemotongan pada mesin bubut
- 4.1.3. Menggunakan parameter pemotongan untuk berbagai jenis pekerjaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan parameter pemotongan mesin bubut secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik membedakan jenis parameter pemotongan mesin bubut secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin bubut secara teliti dan tanggungjawab.
4. Melalui observasi Peserta didik menentukan parameter mesin bubut yang harus ditentukan secara teliti dan penuh tanggungjawab.
5. Melalui kajian Peserta didik mencari rumus parameter pemotongan mesin bubut dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
6. Melalui diskusi Peserta didik menghitung parameter pemotongna mesin bubut dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
7. Melalui praktik Peserta didik menerapkan parameter pemotongan pada mesin bubut dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
8. Melalui praktik Peserta didik menggunakan parameter pemotongan untuk berbagai jenis pekerjaan secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Parameter pemotongan mesin bubut
2. Fungsi parameter pemotongan mmesin bubut
3. Macam-macam parameter pemotongan mesin bubut
4. Cara mengubah parameter pemotongan pada mesin bubut
5. Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin bubut dan kelengkapan, tabel mesin bubut
2. Alat potong mesin bubut(pahat bubut, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai. • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan 	10 menit

	<p>proses maupun produk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Bubut. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan . • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut.untuk mengidentifikasi. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan bubut.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut dari berbagai sumber.</p> <p>4. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut .</p> <p>5. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin bubut.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik menentukan dan menghitung parameter pemotongan mesin bubut dan mengaplikasikan di mesin bubut.</p>	260 menit

	<p>Peserta didik menentukan dan menghitung parameter pemotongan mesin bubut dan mencoba menerapkan di mesin bubut.</p> <p>Guru melakukan demonstrasi perubahan parameter pemotongan secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin bubut apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin bubut atau belum.</p> <p>6. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan) Guru menugaskan revisi pemilihan alat potong mesin bubut sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin bubut berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin bubut sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>7. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar) Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin bubut secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin bubut yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin bubut dan penggunaannya pada mesin bubut.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p>	90 menit

	<p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	
--	---	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		0
2																		0
3																		0
4																		0
5																		0
6																		0
7																		0
8																		0
9																		0
10																		0
11																		0
12																		0
13																		0
14																		0
15																		0
16																		0
17																		0
18																		0
19																		0
20																		0
21																		0
22																		0
23																		0
24																		0
25																		0
26																		0
27																		0
28																		0
29																		0
30																		0
31																		0
32																		0

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

<p>3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut</p>	<p>3.1.1 Menyebutkan parameter pemotongan mesin bubut 3.1.2 Membedakan jenis parameter pemotongan mesin bubut 3.1.3 Menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin bubut 3.1.4 Merinci rumus parameter pemotongan mesin bubut</p>	<p>1. Siswa dapat menyebutkan parameter pemotongan mesin bubut 2. Siswa dapat membedakan jenis parameter pemotongan mesin bubut 3. Siswa dapat menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin bubut 4. Siswa dapat menentukan waktu pemesinan bubut 5. Siswa dapat merinci satuan parameter pemotongan mesin bubut</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>1. Sebutkan parameter pemotongan mesin bubut 2. Bedakan jenis parameter pemotongan mesin bubut 3. Jelaskan fungsi parameter pemotongan mesin bubut 4. Bagaimana akah rumus untuk menentukan waktu pemesinan bubut? 5. Sebutkan satuan parameter pemotongan mesin bubut</p>
--	--	---	---------------------	---

b. Opsi kunci jawaban

1). parameter pemotongan mesin bubut:

- **KECEPATAN POTONG (CUTTING SPEED)**
- **KECEPATAN PEMAKANAN (FEEDING)**
- **Jumlah pemotongan (i)**
- **Waktu Potong (Tc)**

2) Perbedaan parameter pemotongan

A. KECEPATAN POTONG (CUTTING SPEED)

Yang dimaksud dengan kecepatan potong (CS) adalah kemampuan alat potong menyayat bahan dengan aman menghasilkan tatal dalam satuan panjang /waktu (m/menit atau feet/menit). Karena nilai kecepatan potong untuk setiap jenis bahan sudah ditetapkan secara baku, maka komponen yang bisa diatur dalam proses penyayatan adalah putaran mesin/benda kerja.

Dengan demikian rumus untuk menghitung putaran menjadi:

$$n = \frac{CS}{\pi \times d}$$

$$n = \frac{1000 \times CS}{\pi \times d}$$

CS	=	Kecepatan potong (m/menit atau feet/menit)
d	=	diameter pisau/benda kerja (m)
n	=	kecepatan putaran pisau/benda kerja (rpm)
π	=	3,14 atau 22/7

Karena satuan Cs dalam meter/menit sedangkan satuan diameter pisau/benda kerja dalam millimeter, sehingga dikalikan 1000 seperti rumus di atas .

Tabel Kecepatan Potong

KECEPATAN POTONG YANG DIANJURKAN UNTUK PAHAT HSS						
MATERIAL	PEMBUBUTAN DAN PENGEBORAN				PENGULIRAN	
	PEKERJAAN KASAR		PEKERJAAN PENYELESAIAN			
	m/m enit	ft/mi n	m/mi n	ft/min	m/min	ft/min
Baja mesin	27	90	30	100	11	35
Baja perkakas	21	70	27	90	9	30
Besi tuang	18	60	24	80	8	25
Perunggu	27	90	30	100	8	25
Aluminium	61	200	93	300	18	60

Contoh:

Benda yang akan dibubut berdiameter 30 mm dengan kecepatan potong (Cs) 25 m/menit, maka besarnya putaran mesin (n) diperoleh?

$$n = \frac{1000 \times CS}{\pi \times d} = \frac{1000 \times 25}{3,14 \times 30} = 265,392 \text{ rpm}$$

B. KECEPATAN PEMAKANAN (FEEDING)

yang dimaksud dengan kecepatan pemakanan adalah jarak tempuh gerak maju pisau/benda kerja dalam satuan millimeter permenit atau feet permenit. Pada gerak putar, kecepatan pemakanan, f adalah gerak maju alat potong/benda kerja dalam n putaran benda kerja/pisau per menit.

Besarnya kecepatan pemakanan dipengaruhi oleh:

- jenis bahan pahat yang digunakan
- jenis pekerjaan yang dilakukan, misalnya membubut rata, mengulir, memotong atau mengkartel dan lain-lain
- menggunakan pendinginan atau tidak

- jenis bahan yang akan dibubut, misalnya besi, baja, baja tahan karat (stainless steel), atau bahan-bahan non fero lainnya
- kedalaman pemakanan

Pemakanan yang disarankan untuk pahat HSS				
Material	Pekerjaan kasar		Pekerjaan penyelesaian	
	Milimeter permenit	Inch permenit	milimeter permenit	inch permenit
Baja mesin	0,25-0,50	0,010-0,020	0,07-0,25	0,003-0,010
Baja perkakas	0,25-0,50	0,010-0,020	0,07-0,25	0,003-0,010
Besi tuang	0,40-0,65	0,015-0,025	0,13-0,30	0,005-0,012
Perunggu	0,40-0,65	0,015-0,025	0,07-0,25	0,003-0,010
Aluminium	0,40-0,75	0,015-0,030	0,13-0,25	0,005-0,010

Pekerjaan kasar yang dimaksud adalah pekerjaan pendahuluan dimana pemotongan atau penyayatan benda kerja tidak diperlukan hasil yang halus dan presisi, sehingga kecepatan pemakanannya dapat dipilih angka yang besar dan selanjutnya masih dilakukan pekerjaan penyelesaian (finishing). Pekerjaan ini dapat dilakukan dengan gerakan otomatis ataupun gerakan manual, namun demikian tidak boleh mengabaikan kemampuan pahat dan kondisi benda kerja. Semakin tebal penyayatan hendaknya semakin rendah putarannya untuk menjaga umur pahat dan tidak terjadi beban lebih terhadap motor penggerakannya.

Sedangkan pekerjaan penyelesaian yang dimaksud adalah pekerjaan penyelesaian (finishing) akhir yang memerlukan kehalusan dan kepresisian ukuran tertentu, sehingga kecepatan pemakanannya harus menggunakan angka yang kecil dan tentunya harus menggunakan putaran mesin sesuai perhitungan atau data dari table kecepatan potong.

C) Jumlah pemotongan (i)

Jumlah pemotongan ialah jumlah berapa kali tiap pemotongan.

$$i = (D1 - D2)/2.a \quad (3)$$

Keterangan :

- i : Jumlah pemotongan (kali)
- a : kedalaman potong (mm)
- D1 : Diameter awal (mm)
- D2 : Diameter setelah dibubut (mm)

Tabel 4. Depth of cut untuk pahat HSS (Gerling, 1974 : 35)

Pemakaian yang disarankan untuk pahat HSS		
MATERIAL	Pekerjaan kasar	Pekerjaan Penyelesaian
	mm	mm
Baja karbon rendah (50 kg/mm ²)	10	1
Baja karbon sedang (50 – 70 kg/mm ²)	10	1
Baja karbon tinggi (70 – 85 kg/mm ²)	10	1

D) Waktu Potong (Tc)

Waktu Potong ialah waktu yang dibutuhkan proses pengerjaan suatu produk (Sentot Wijanarka, 2012 : 28)

$$T_c = (L_t/V_f) i \quad (4)$$

Keterangan :

- T_c : waktu yang dibutuhkan (menit)
- L_t : Panjang benda kerja yang dibubut (mm)
- V_f : Kecepatan pemakanan (mm/min)
- i : Jumlah pemotongan (kali)

e) Waktu non produktif () menit/produksi

$$T_a = T_{lw} + T_{at} + T_{rt} + T_{uw} + (t_s/n_t) \quad (5)$$

Keterangan :

- T_a : waktu non produktif
- T_{lw} : waktu pemasangan benda kerja
- T_{at} : waktu persiapan, yaitu waktu yang diperlukan untuk membawa/menggerakkan pahat dari posisi mula sampai pada posisi siap untuk memotong
- T_{rt} : waktu pengakhiran (waktu yang diperlukan untuk membawa/menggerakkan pahat ke posisi semula)
- T_{uw} : waktu pengambilan produk
- t_s/n_t : waktu persiapan dan penyetingan mesin

f) Waktu total pembuatan produk (t_m) menit/produksi

$$T_m = T_a + T_c + T_d \quad (6)$$

Keterangan :

- T_m : waktu total pembuatan
- T_a : waktu non produktif
- T_c : waktu pemotongan sesungguhnya
- T_d : waktu Pemasangan/penggantian pahat

3) fungsi parameter pemotongan mesin bubut

- Untuk menentukan kecepatan potong
- Untuk menentukan kecepatan putaran mesin bubut
- Menentukan waktu proses pemesinan bubut
- Untuk menentukan kecepatan pemakanan benda kerja

4). menentukan waktu pemesinan bubut:

$$T_c = (L_t/V_f) i \quad (4)$$

Keterangan :

- T_c : waktu yang dibutuhkan (menit)
- L_t : Panjang benda kerja yang dibubut (mm)
- V_f : Kecepatan pemakanan (mm/min)
- i : Jumlah pemotongan (kali)

5). satuan parameter pemotongan mesin bubut:

- Kecepatan potong (m/menit atau feet/menit)
- KECEPATAN PEMAKANAN (FEEDING) millimeter permenit atau feet permenit
- Jumlah pemotongan (kali)
- Waktu Potong (T_c): menit

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0
15							0
16							0
17							0
18							0
19							0
20							0
21							0
22							0
23							0
24							0
25							0
26							0
27							0
28							0
29							0
30							0
31							0
32							0

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan jenis alat potong mesin bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Jelaskan geometris pahat bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4

- b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Jelaskan sudut potong pahat bubut
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan bahan alat potong mesin bubut
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										0
3										0
4										0
5										0
6										0
7										0
8										0
9										0
10										0
11										0
12										0
13										0
14										0
15										0
16										0
17										0
18										0
19										0
20										0
21										0
22										0
23										0
24										0
25										0
26										0
27										0
28										0
29										0
30										0
31										0
32										0

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Menghitung parameter pemotongan mesin bubut	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Frais
Pertemuan Ke-	: 7
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran(@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin frais
Kompetensi Dasar	: Menerapkan parameter pemotongan mesin frais

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan frais.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin frais mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsistendan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais.
- 3.1. Menerapkan parameter pemotongan mesin frais
Indikator
 - 3.1.1. Menyebutkan parameter pemotongan mesin frais
 - 3.1.2. Membedakan jenis parameter pemotongan mesin frais
 - 3.1.3. Menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin frais
 - 3.1.4. Merinci rumus parameter pemotongan mesin frais
- 4.1 Menggunakan parameter pemotongan mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Menentukan parameter pemotongan mesin frais

4.1.2. Mengubah parameter pemotongan pada mesin frais

4.1.3. Menggunakan parameter pemotongan untuk berbagai jenis pekerjaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan parameter pemotongan mesin frais secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik membedakan jenis parameter pemotongan mesin frais secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin frais secara teliti dan tanggungjawab.
4. Melalui observasi Peserta didik menentukan parameter mesin frais yang harus ditentukan secara teliti dan penuh tanggungjawab.
5. Melalui kajian Peserta didik mencari rumus parameter pemotongan mesin frais dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
6. Melalui diskusi Peserta didik menghitung parameter pemotongna mesin frais dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
7. Melalui praktik Peserta didik menerapkan parameter pemotongan pada mesin frais dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
8. Melalui praktik Peserta didik menggunakan parameter pemotongan untuk berbagai jenis pekerjaan secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Parameter pemotongan mesin frais
2. Fungsi parameter pemotongan mmesin frais
3. Macam-macam parameter pemotongan mesin frais
4. Cara mengubah parameter pemotongan pada mesin frais
5. Penggunaan parameter pemotongan mesin frais

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin frais dan kelengkapan, tabel mesin frais
2. Alat potong mesin frais(pahat frais, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Orientasi, motivasi dan apersepsi<ul style="list-style-type: none">• Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran akan dimulai.• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan	10 menit

	<p>proses maupun produk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Frais. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais.untuk mengidentifikasi. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan frais.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais dari berbagai sumber.</p> <p>4. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais .</p> <p>5. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin frais.</p> <p>Guru menugaskan peserta didik menentukan dan menghitung parameter pemotongan mesin frais dan mengaplikasikan di mesin frais.</p>	260 menit

	<p>Peserta didik menentukan dan menghitung parameter pemotongan mesin frais dan mencoba menerapkan di mesin frais.</p> <p>Guru melakukan demonstrasi perubahan parameter pemotongan secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai jenis, fungsi, rumus dan penggunaan parameter pemotongan mesin frais apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin frais atau belum.</p> <p>6. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan) Guru menugaskan revisi pemilihan alat potong mesin frais sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin frais berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin frais sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>7. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar) Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin frais secara lisan.</p> <p>Peserta didik mensimulasikan penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin frais yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat penentuan dan penghitungan parameter pemotongan mesin frais dan penggunaannya pada mesin frais.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p>	90 menit

	<p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	
--	---	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:
4 = jika empat indikator terlihat
3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin frais	3.1.1 Menyebutkan parameter pemotongan mesin frais 3.1.2 Membedakan jenis parameter pemotongan mesin frais 3.1.3 Menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin frais 3.1.4 Merinci rumus parameter pemotongan mesin frais	1. Siswa dapat menyebutkan parameter pemotongan mesin frais 2. Siswa dapat membedakan jenis parameter pemotongan mesin frais 3. Siswa dapat menguraikan fungsi parameter pemotongan mesin frais 4. Siswa dapat menentukan waktu pemesinan frais 5. Siswa dapat merinci satuan parameter pemotongan mesin frais	Tes tertulis	1. Sebutkan parameter pemotongan mesin frais 2. Bedakan jenis parameter pemotongan mesin frais 3. Jelaskan fungsi parameter pemotongan mesin frais 4. Bagaimanakah rumus untuk menentukan waktu pemesinan frais? 5. Sebutkan satuan parameter pemotongan mesin frais
---	--	--	--------------	--

b. Opsi kunci jawaban

1). parameter pemotongan mesin frais:

- Kecepatan potong:
- Gerak makan per gigi:
- Waktu pemotongan:
- Kecepatan penghasilan beram:

2) Perbedaan parameter pemotongan

Benda Kerja: w = lebar pemotongan (mm) l_w = panjang pemotongan (mm) $l_t = l_v + l_w + l_n$ (mm)

a = kedalaman potong (mm)

Pisau frais:

d = diameter luar (mm) z = jumlah gigi/mata potong

X_r = sudut potong utama (90°) untuk pisau frais selubung Mesin frais:

n = putaran poros utama (rpm) v_f = kecepatan makan (mm/putaran)

Kecepatan potong:

$$v = 1.000\pi dn ; \text{ m/menit} \quad \dots (7.2)$$

Gerak makan per gigi:

$$f_z = v_f / z n; \text{ mm/menit} \quad \dots (7.3)$$

Waktu pemotongan:

$$t_c = v_l t_f ; \text{ menit}$$

Kecepatan penghasilan beram:

$$Z = v_f a w / 1.000 ; \text{cm}^3 / \text{menit} \dots (7.5)$$

Rumus-rumus (7.2 sampai 7.5) tersebut di atas digunakan untuk perencanaan proses frais. Proses frais bisa dilakukan dengan banyak cara menurut jenis pisau yang digunakan dan bentuk benda kerjanya. Selain itu jenis mesin frais yang bervariasi menyebabkan analisis proses frais menjadi rumit. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan bukan hanya kecepatan potong dan gerak makan saja, tetapi juga cara pencekaman, gaya potong, kehalusan produk, getaran mesin dan getaran benda kerja. Dengan demikian hasil analisa/perencanaan merupakan pendekatan bukan merupakan hasil yang optimal.

D) Waktu Potong (Tc)

Waktu Potong ialah waktu yang dibutuhkan proses pengerjaan suatu produk (Sentot Wijanarka, 2012 : 28)

$$T_c = (L_t / V_f) i \quad (4)$$

Keterangan :

- Tc : waktu yang dibutuhkan (menit)
- Lt : Panjang benda kerja yang difrais (mm)
- Vf : Kecepatan pemakanan (mm/min)
- i : Jumlah pemotongan (kali)

e) Waktu non produktif () menit/produksi

$$T_a = T_{lw} + T_{at} + T_{rt} + T_{uw} + (t_s / n_t) \quad (5)$$

Keterangan :

- Ta : waktu non produktif
- Tlw : waktu pemasangan benda kerja
- Tat : waktu penyiapan, yaitu waktu yang diperlukan untuk membawa/menggerakkan pahat dari posisi mula sampai pada posisi siap untuk memotong
- Trt : waktu pengakhiran (waktu yang diperlukan untuk membawa/menggerakkan pahat ke posisi semula)
- Tuw : waktu pengambilan produk
- ts/nt : waktu penyiapan dan penyetingan mesin

f) Waktu total pembuatan produk (tm) menit/produksi

$$T_m = T_a + T_c + T_d \quad (6)$$

Keterangan :

- Tm : waktu total pembuatan
- Ta : waktu non produktif
- Tc : waktu pemotongan sesungguhnya
- Td : waktu Pemasangan/penggantian pahat

3) fungsi parameter pemotongan mesin frais

- Untuk menentukan kecepatan potong
- Untuk menentukan Gerak makan per gigi:
- Waktu pemotongan:
- Kecepatan penghasilan beram:

4). menentukan waktu pemesinan frais:

$$t_c = \sqrt[4]{t}; \text{ menit}$$

• Waktu pemotongan:

5). satuan parameter pemotongan mesin frais:

- Kecepatan potong (m/menit)
- Kecepatan penghasilan beram: cm^3/menit
- Gerak makan per gigi: mm/menit
- Gerak makan per gigi: mm/menit

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0
15							0
16							0
17							0
18							0
19							0
20							0
21							0
22							0
23							0
24							0
25							0
26							0
27							0
28							0
29							0
30							0
31							0
32							0

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan jenis alat potong mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Bedakan jenis dan fungsi alat potong mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Jelaskan geometris pahat frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 4) Jelaskan sudut potong pahat frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 5) Sebutkan bahan alat potong mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										0
3										0
4										0
5										0
6										0
7										0
8										0
9										0
10										0
11										0
12										0
13										0
14										0
15										0
16										0
17										0
18										0
19										0
20										0
21										0
22										0
23										0
24										0
25										0
26										0
27										0
28										0
29										0
30										0
31										0
32										0

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

- 4 = jika empat indicator dilakukan
 3 = jika tiga indicator dilakukan
 2 = jika dua indicator dilakukan
 1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penialaian keterampilan
 Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Menghitung parameter pemotongan mesin bubut	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Magelang, Juli 2016
 Guru Mata Pelajaran

Diperiksa oleh
 KAJUR Teknik Mesin

Karyanto, S.Pd.
 NIP. 19650719 198903 1 011

Kasim, S.Pd,
 NIP. 19720706 200604 1 018

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Bubut
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran (@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
Kompetensi Dasar	: Menerapkan teknik pemesinan bubut

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin bubut mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsistendan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin bubut.
- 3.1. Menerapkan teknik pemesinan bubut
Indikator
 - 3.1.1. Menyebutkan langkah pemasangan alat potong mesin bubut
 - 3.1.2. Menjelaskan teknik pencekaman benda kerja
 - 3.1.3. Menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja mesin bubut
 - 3.1.4. Merinci berbagai proses pembubutan
- 3.2. 4.1 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Memilih dan memasang alat potong mesin bubut sesuai dengan pekerjaan
 - 4.1.2. Memasang benda kerja pada mesin bubut

- 4.1.3. Memasang dan menggunakan alat bantu kerja mesin bubut
- 4.1.4. Melakukan berbagai proses pembubutan sesuai dengan SOP

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan langkah pemasangan alat potong mesin bubut secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan teknik pencekaman benda kerja pada mesin bubut secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik merinci pemasangan alat bantu kerja mesin bubut secara teliti dan penuh tanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik mendalami tentang berbagai proses pembubutan dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik membandingkan berbagai proses pembubutan dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih alat potong mesin bubut sesuai dengan pekerjaan dengan merespon dan melakukan secara konsisten.
7. Melalui praktik Peserta memasang benda kerja pada mesin bubut dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik memasang dan menggunakan alat bantu kerja mesin bubut dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
9. Melalui praktik Peserta didik melakukan berbagai proses pembubutan sesuai dengan SOP secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Teknik pemasangan alat potong mesin bubut
2. Teknik pencekaman benda kerja
3. Teknik pemasangan alat bantu kerja mesin bubut
4. Macam-macam proses pembubutan
5. Teknik pembubutan
6. K3 pada kerja pemesinan bubut

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin bubut dan kelengkapan, pahat bubut rata
2. Alat potong mesin bubut(pahat bubut, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran 	10 menit

	<p>akan dimulai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Bubut. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut. • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, proses pembubutan pada kerja mesin bubut. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan bubut.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut dari berbagai sumber.</p> <p>4. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pembubutan pada kerja mesin bubut.</p>	260 menit

	<p>5. Pengumpulan data melalui eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin bubut.</p> <p>6. Guru menugaskan peserta didik memilih dan memasang alat potong mesin bubut, memasang benda kerja, alat bantu kerja mesin bubut dan melakukan proses pembubutan.</p> <p>Peserta didik memilih dan memasang alat potong mesin bubut, memasang benda kerja, alat bantu kerja mesin bubut dan melakukan proses pembubutan</p> <p>Guru melakukan demonstrasi secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, pencekaman benda kerja, alat bantu kerja mesin bubut dan proses pembubutan apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin bubut atau belum.</p> <p>7. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, benda kerja dan alat bantu kerja mesin bubut sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut, pencekaman benda kerja, dan proses pembubutan berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut, pencekaman benda kerja, dan proses pembubutan sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>8. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut, pencekaman benda kerja, dan proses pembubutan secara lisan.</p>	
--	---	--

	<p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut, pencekaman benda kerja, dan proses pembubutan yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan dan pemasangan alat potong mesin bubut, alat bantu kerja mesin bubut, pencekaman benda kerja, dan proses pembubutan.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Ranah Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggungjawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indicator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

<p>3.3 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut</p>	<p>3.1.1 Menyebutkan langkah pemasangan alat potong mesin bubut 3.1.2 Menjelaskan teknik pencekaman benda kerja 3.1.3 Menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja mesin bubut 3.1.4 Merinci berbagai proses pembubutan</p>	<p>1. Siswa dapat menyebutkan langkah pemasangan alat potong mesin bubut 2. Siswa dapat menjelaskan teknik pencekaman benda kerja 3. Siswa dapat menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja 4. Siswa dapat merinci berbagai proses pembubutan 5. Siswa dapat menjelaskan berbagai proses pembubutan</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>1. Sebutkan langkah pemasangan alat potong kartel pada mesin bubut 2. Jelaskan teknik pencekaman benda kerja 3. Uraikan alat bantu kerja membubut ulir 4. Sebutkan contoh proses-proses pembubutan 5. Sebutkan dan jelaskan 2 cara pembubutan tirus</p>
---	--	--	---------------------	--

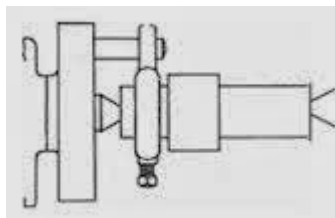
b. Opsi kunci jawaban

1) Langkah pemasangan alat potong kartel pada mesin bubut

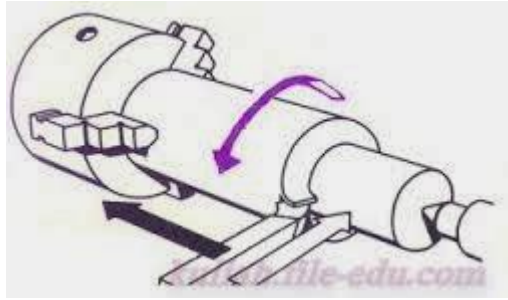
- Siapkan kartel
- Siapkan kunci toolpost
- Pasang kartel dudukan pahat pada toolpost

2) teknik pencekaman benda kerja

1. Dengan digigit diantara dua senter menggunakan alat pembawa.



2. Dengan salah satu ujung dijepit dengan cekam rahang tiga atau cekam rahang empat, sedangkan ujung yang lain ditahan oleh senter kepala lepas.



3. Untuk benda kerja yang kecil dan panjang , supaya tidak melentur pada saat menerima desakan pahat maka harus dibantu dengan alat Penyangga Jalan. Penyangga Jalan ada 2 yaitu Penyangga Tetap dan Penyangga Jalan



Ket : Steady rest adalah penyangga tetap
Follow rest adalah penyangga jalan

3) alat bantu kerja membubut ulir

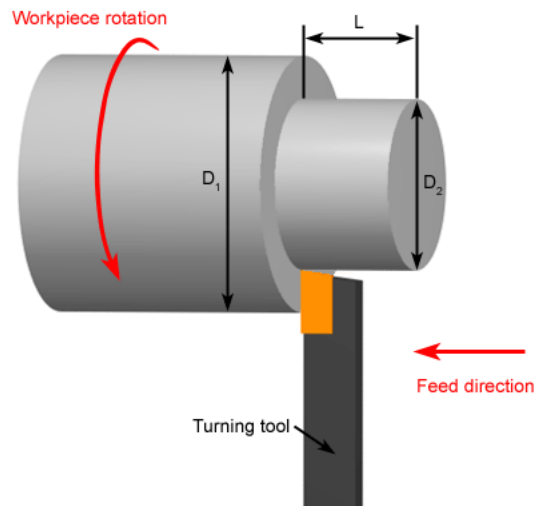
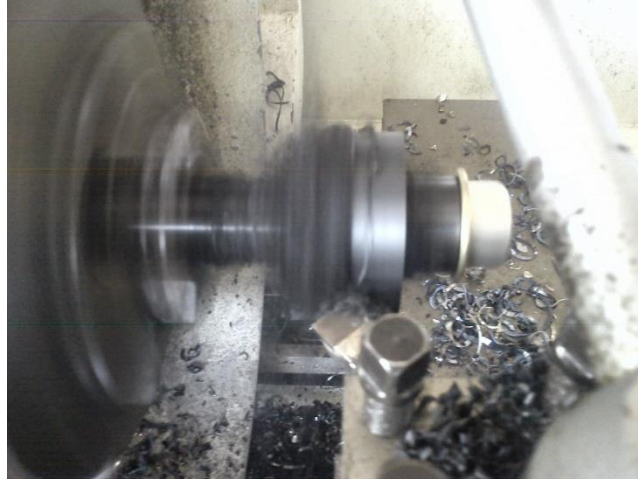
- pahat ulir
- kunci chuck
- kunci toolpost
- plat penganjal
- screw gauge

4) proses-proses pembubutan

1. pembubutan rata / pembubutan diameter.

proses ini merupakan proses dasar dari pembubutan, yaitu mengurangi diameter menjadi diameter yang diinginkan, ukuran diameter mempunyai toleransi ukuran yang bermacam-macam, mulai dari toleransi umum, toleransi khusus dan toleransi ISO, proses ini dapat dikombinasikan dengan proses bubut muka sehingga menjadi

pembubutan step / bertingkat. alat potong yang digunakan bisa dengan ISO1, ISO2, ISO3, ISO5, ISO6. pada umumnya menggunakan ISO1 atau ISO 6



Copyright © 2007 CustomPartNet

gambar pembubutan rata dan step

2. pembubutan muka / face cutting

proses ini juga merupakan proses dasar yaitu mengurangi sisi muka dari benda silindris atau disebut juga mengurangi panjang benda kerja. alat potong yang digunakan adalah ISO2, ISO3, ISO4, ISO5. yang sering digunakan adalah ISO2

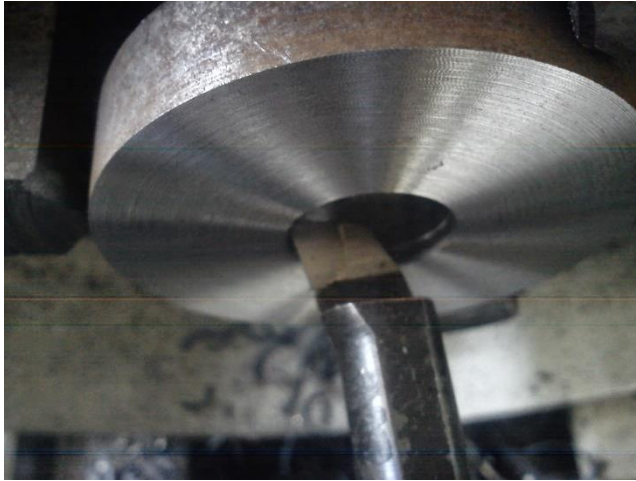


Gambar pembubutan muka dengan ISO2

3. pembubutan dalam / boring

pembubutan dalam pada dasarnya sama dengan membubut rata, namun pada bagian dalam diameter. alat potong yang digunakan adalah ISO8 dan ISO 9

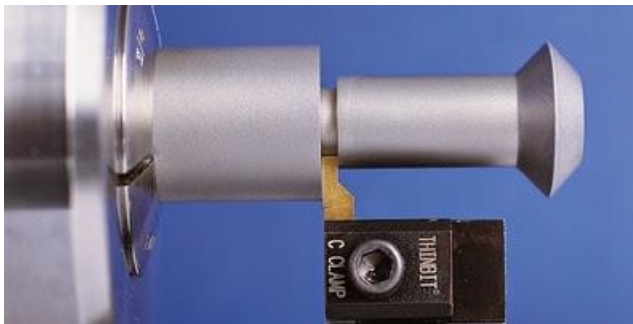
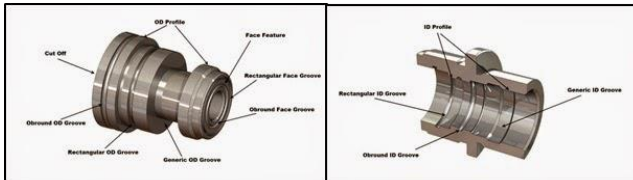


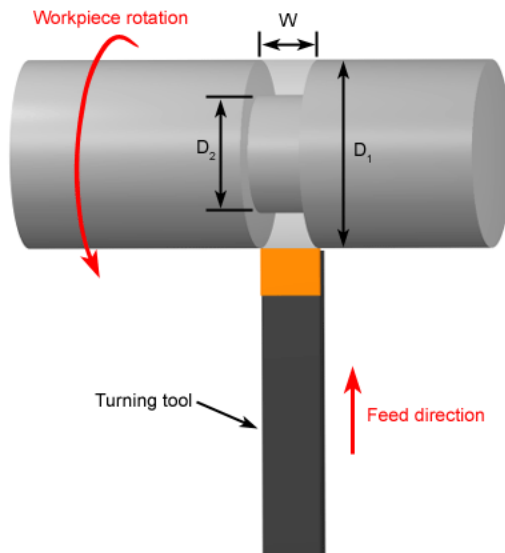


Gambar pembubutan dalam

4. pembubutan alur / grooving

pembubutan alur bertujuan untuk membuat pembebas pada menguliran atau bisa juga untuk tempat pemasangan snap ring, pembubutan alur dapat dilakukan pada diameter luar dan dalam. alat potong yang digunakan adalah ISO 7 dan pahat alur dalam.



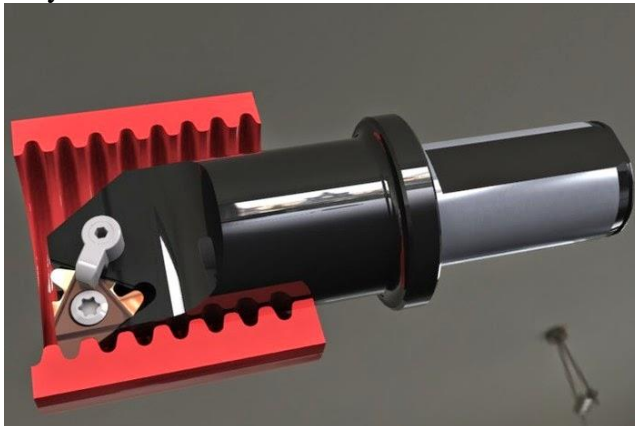


Copyright © 2007 CustomPartNet

Gambar Pembubutan alur

5. pembubutan ulir / threading

pembuatan ulir merupakan proses yang identik dengan mesin bubut, pada mesin bubut kita dapat membuat beraneka ragam ulir pada bagian luar maupun bagian dalam, dalam hal khusus ulir dengan ukuran kecil umumnya difinish dengan tap atau sney



Carbide Inserts Laydown Thread Turning

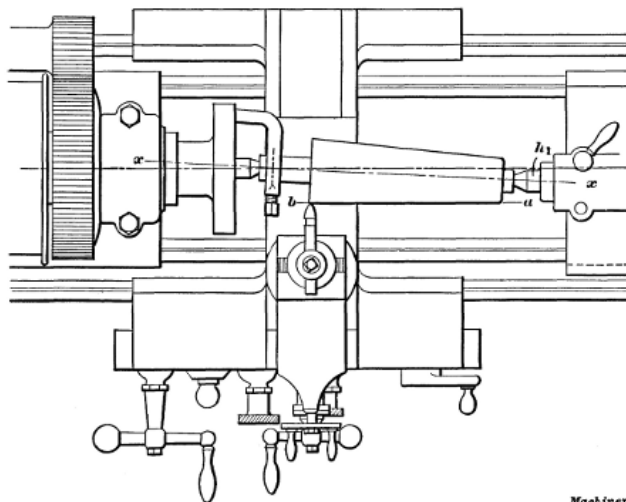
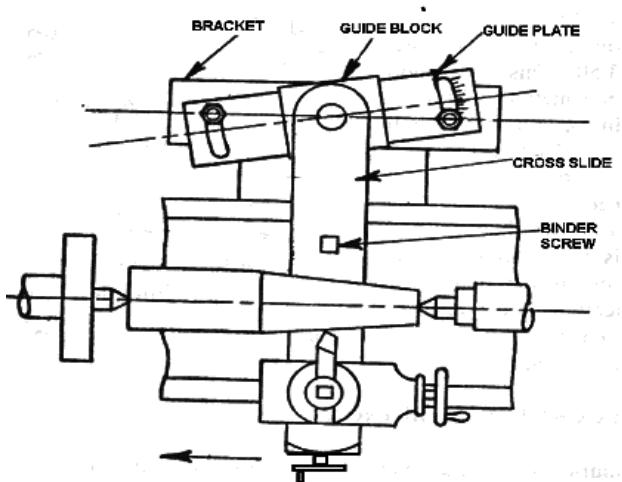
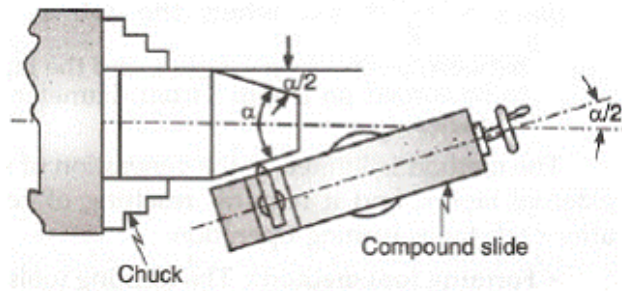


Gambar Pembubutan ulir

6. pembubutan tirus / taper turning

tirus atau taper adalah suatu bagian dari poros yang ukuran diameternya berangsur-

angsur mengecil dari titik ke titik pada panjang poros, pembubutan tirus pada mesin bubut dapat dilakukan dengan pahat khusus, atau dengan menyetel top slide pada ukuran sudut tertentu, atau dengan menggeser center dari tailstock maupun dengan perlengkapan tirus. alatpotong yang digunakan sama dengan pembubutan rata.

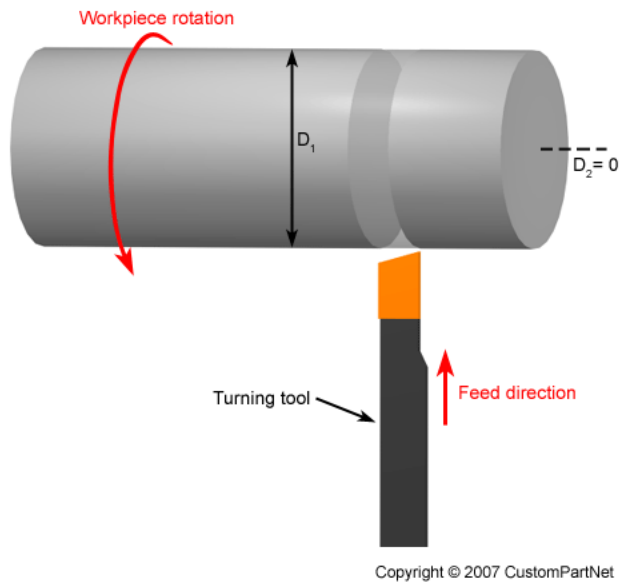


Machinery

Gambar pembubutan tirus

7. pembubutan potong / cut off turning

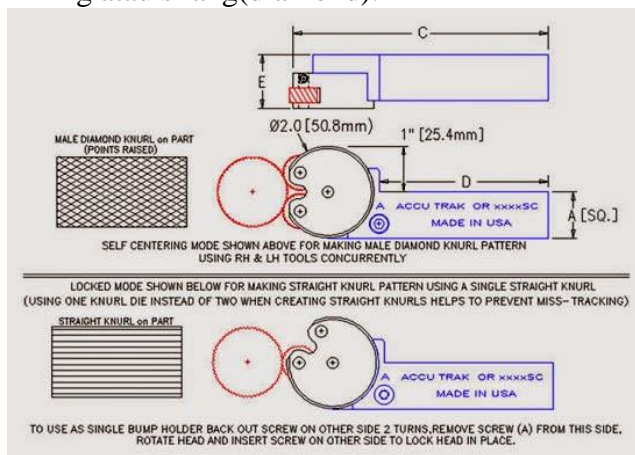
cut off cutting pada dasarnya sama dengan penguliran, akan tetapi bertujuan untuk memotong benda kerja menjadi 2 bagian dengan alat potong mirip dengan ISO 7.



Gambar pemotongan

8. pengkartelan / knurling

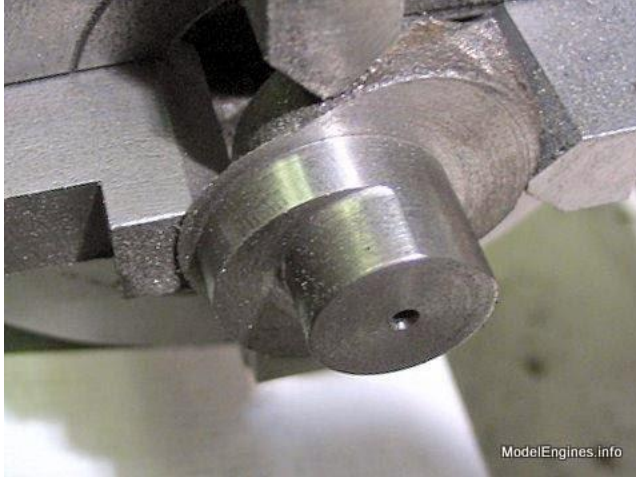
Kartel atau knurling pada bagian mesin berfungsi sebagai pegangan agar tidak licin, pada mesin bubut pengkartelan dilakukan dengan roda kartel yang berukuran standar, proses ini tidak memotong melainkan menekan /menusuk benda kerja sehingga membentuk alur-alur kartel. bentuk profil hasil kartel pada umumnya lurus, miring atau silang(diamond).



Gambar pengkartelan

9. pembubutan eksentrik / excentric turning

eksentrik merupakan sebuah poros yang mempunyai kedudukan center/garis tengah diameter yang berbeda posisi/tergeser, pada pembubutan ini dapat dilakukan dengan cara menggeser posisi pengekaman benda kerja sejauh ukuran yang diminta dengan alat cekam four jaw chuck independent, atau bisa juga dengan metode penjepitan between center dengan catatan lubang center sudah dibuat eksentrik.



Gambar Pembubutan eksentrik

10 Pembuatan lubang dengan bor.

Pada mesin bubut dapat membuat lubang dengan mata bor/twist drill, dan juga terkadang dilanjutkan dengan proses boring dengan pahat.

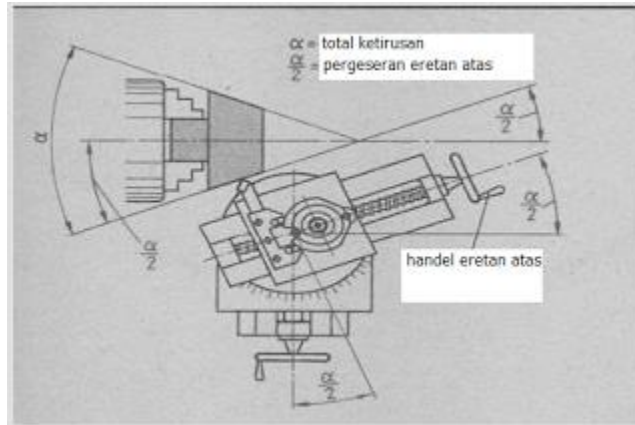


Gambar pemboran pada mesin bubut

5) pembubutan tirus

1. Memiringkan eretan atas.

gerakan pahat (pemakanan) dilakukan secara manual



2. Dengan alat bantu tirus (taper attachment),

- untuk benda yang memiliki sudut tirus relatif kecil
- Pembuatan tirus lebih cepat
- Gerakan pemakanan (feeding) dilakukan secara otomatis



3. Dengan menggeser kepala lepas (tail stock)

- proses pembubutan tirus dengan bantuan dua senter.
- sumbu kepala lepas tidak sejajar dengan sumbu kepala tetap



c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan langkah pemasangan alat potong kartel pada mesin bubut
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Jelaskan teknik pencekaman benda kerja
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Uraikan alat bantu kerja membubut ulir
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 4) Sebutkan contoh proses-proses pembubutan
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 5) Sebutkan dan jelaskan 2 cara pembubutan tirus
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan
Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										0
3										0
4										0
5										0
6										0
7										0
8										0
9										0
10										0
11										0
12										0
13										0
14										0
15										0
16										0
17										0
18										0
19										0
20										0
21										0
22										0
23										0
24										0
25										0
26										0
27										0
28										0
29										0
30										0
31										0
32										0

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Memilih alat potong mesin bubut	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Memasang dan menggunakan alat potong mesin bubut	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Magelang, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Magelang
Kelas / Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Frais
Pertemuan Ke-	: 8
Alokasi Waktu	: 8 Jam Pelajaran (@ 45 menit)
Standar Kompetensi	: Melakukan pekerjaan dengan mesin frais
Kompetensi Dasar	: Menerapkan teknik pemesinan frais

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

- 1.1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan frais.
- 1.2. Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntutan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.2. Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan perbedaan konsep berfikir dalam Mengidentifikasi mesin frais mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais pada kehidupan sehari-hari.
 - 2.3. Menunjukkan sikap responsif, pro-aktif, konsistendan berinterakasi secara efektif dengan lingkungan social sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan mesin frais.
- 3.1. Menerapkan teknik pemesinan frais
Indikator
 - 3.1.1. Menyebutkan langkah pemasangan alat potong mesin frais
 - 3.1.2. Menjelaskan teknik pencekaman benda kerja
 - 3.1.3. Menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja mesin frais
 - 3.1.4. Merinci berbagai proses pemfraisan
- 3.2. 4.1 Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan
 - 4.1.1. Memilih dan memasang alat potong mesin frais sesuai dengan pekerjaan
 - 4.1.2. Memasang benda kerja pada mesin frais

- 4.1.3. Memasang dan menggunakan alat bantu kerja mesin frais
- 4.1.4. Melakukan berbagai proses pemfraisan sesuai dengan SOP

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat :

1. Melalui diskusi Peserta didik menjelaskan langkah pemasangan alat potong mesin frais secara santun dan menghargai pendapat orang lain.
2. Melalui diskusi Peserta didik menguraikan teknik pencekaman benda kerja pada mesin frais secara teliti dan penuh tanggungjawab.
3. Melalui observasi Peserta didik merinci pemasangan alat bantu kerja mesin frais secara teliti dan penuh tanggungjawab.
4. Melalui kajian Peserta didik mendalami tentang berbagai proses pemfraisan dengan mengembangkan rasa ingin tahu.
5. Melalui diskusi Peserta didik membandingkan berbagai proses pemfraisan dengan mengamalkan kerjasama secara demokratis.
6. Melalui demonstrasi Peserta didik memilih alat potong mesin frais sesuai dengan pekerjaan dengan merespon dan melakukan secara konsisten.
7. Melalui praktik Peserta memasang benda kerja pada mesin frais dengan melakukan kerjasama secara tertib.
8. Melalui praktik Peserta didik memasang dan menggunakan alat bantu kerja mesin frais dengan melaksanakan secara teliti dan disiplin.
9. Melalui praktik Peserta didik melakukan berbagai proses pemfraisan sesuai dengan SOP secara teliti dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Teknik pemasangan alat potong mesin frais
2. Teknik pencekaman benda kerja
3. Teknik pemasangan alat bantu kerja mesin frais
4. Macam-macam proses pemfraisan
5. Teknik pemfraisan
6. K3 pada kerja pemesinan frais

E. Metode (pendekatan dan metode pembelajaran)

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Inquiry based learning
3. Metode : Paparan, diskusi , tanya jawab, observasi dan eksperimen terbimbing

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Mesin frais dan kelengkapan, pahat frais rata
2. Alat potong mesin frais(pahat frais, mata bor, reamer, dll)
3. Media pembelajaran: LCD, Laptop, white board, spidol
4. Sumber Belajar : Buku teks siswa, Buku Pegangan Guru, Sumber lain yang relevan, Internet dan bengkel mesin perkakas.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin do'a pada saat pembelajaran 	10 menit

	<p>akan dimulai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun produk. • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran teknik Pemesinan Frais. • Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya. 	
Kegiatan	<p>2. Orientasi Masalah(Mengamati, Menanya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais. • Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, proses pemfraisan pada kerja mesin frais. • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais yang disajikan. • Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais dan merumuskan masalahnya. <p>3. Pengumpulan data dan verifikasi(Menanya, Mengumpulkan Informasi) Berbasis pengalaman Peserta didik terkait dengan teknik pemesinan frais.</p> <p>Guru mendorong Peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais dari berbagai media.</p> <p>Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais dari berbagai sumber.</p> <p>4. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang teknik pemasangan alat potong, pencekaman benda kerja, pemasangan alat bantu kerja dan proses pemfraisan pada kerja mesin frais.</p> <p>5. Pengumpulan data melalui</p>	260 menit

	<p>eksperimen(Mengumpulkan informasi, Menalar)</p> <p>Berbasis pengalaman belajar peserta didik terkait dengan pengetahuan konseptual tentang pemesinan mesin frais.</p> <p>6. Guru menugaskan peserta didik memilih dan memasang alat potong mesin frais, memasang benda kerja, alat bantu kerja mesin frais dan melakukan proses pemfraisan.</p> <p>Peserta didik memilih dan memasang alat potong mesin frais, memasang benda kerja, alat bantu kerja mesin frais dan melakukan proses pemfraisan</p> <p>Guru melakukan demonstrasi secara berkelompok</p> <p>Peserta didik menilai pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, pengecekan benda kerja, alat bantu kerja mesin frais dan proses pemfraisan apakah telah memenuhi kaidah atau prinsip mesin frais atau belum.</p> <p>7. Pengorganisasian dan Formalisasi Penjelasan(Menalar, Mengkomunikasikan)</p> <p>Guru menugaskan revisi pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, benda kerja dan alat bantu kerja mesin frais sesuai dengan kaidah yang benar.</p> <p>Peserta didik melakukan revisi pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, alat bantu kerja mesin frais, pengecekan benda kerja, dan proses pemfraisan berdasarkan masukan pada saat presentasi berkaitan dengan hal-hal yang dianggap belum tepat/benar.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, alat bantu kerja mesin frais, pengecekan benda kerja, dan proses pemfraisan sesuai dengan pekerjaan pada kelompok lain.</p> <p>Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pernyataan yang muncul pada saat presentasi.</p> <p>Peserta didik memberikan dan menerima masukan.</p> <p>8. Menganalisis proses inkuiri(Mengkomunikasikan, Menalar)</p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, alat bantu kerja mesin frais, pengecekan benda kerja, dan proses pemfraisan secara lisan.</p>	
--	---	--

	<p>Peserta didik mensimulasikan pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, alat bantu kerja mesin frais, pencekaman benda kerja, dan proses pemfraisan yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji.</p> <p>Peserta didik membuat simpulan tentang pemilihan dan pemasangan alat potong mesin frais, alat bantu kerja mesin frais, pencekaman benda kerja, dan proses pemfraisan.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes, dan tindak lanjut Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis.</p> <p>Guru memberikan tugas tindak lanjut</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	90 menit

b. Rubrik Penilaian

Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- 2) Tidak mengulangi kesalahan yang terjadi
- 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggungjawab

- 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Mengajukan usul pemecah masalah
- 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
- 2) Berkomunikasi dengan Bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- 3) Menggunakan Bahasa tubuh yang bersahabat
- 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek diatas.

Kategori nilai sikap

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Ranah Pengetahuan

a. Kisi-kisi dan Soal

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Jenis soal	Soal
------------------	-----	----------------	------------	------

3.3 Mengidentifikasi alat potong mesin frais	3.1.1 Menyebutkan langkah pemasangan alat potong mesin frais 3.1.2 Menjelaskan teknik pencekaman benda kerja 3.1.3 Menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja mesin frais 3.1.4 Merinci berbagai proses pemfraisan	1. Siswa dapat menyebutkan langkah pemasangan endmill pada mesin frais 2. Siswa dapat menjelaskan alat pencekaman benda kerja 3. Siswa dapat menguraikan langkah pemasangan alat bantu kerja 4. Siswa dapat merinci berbagai proses pemfraisan 5. Siswa dapat menjelaskan berbagai proses pemfraisan	Tes tertulis	1. Sebutkan langkah pemasangan endmill pada mesin frais 2. Jelaskan beberapa alat pencekaman benda kerja mesin frais 3. Uraikan alat bantu kerja memfrais 4. Sebutkan beberapa proses pemfraisan 5. Sebutkan contoh produk yang dihasilkan dengan kerja mesin frais
--	--	--	--------------	---

b. Opsi kunci jawaban

1. langkah pemasangan alat potong pada mesin frais
 - mempersiapkan endmill, arbor dan collet
 - melepas baut arbor
 - memilih collet sesuai diameter endmill
 - memasang endmill pada collet
 - memasang endmill yang sudah dipegang oleh collet pada arbor
 - kuatkan baut arbor
2. alat pencekaman benda kerja mesin frais:

Ragum
Meja putar (rotary table).
3. alat bantu kerja memfrais
 - A. Arbor
Merupakan tempat pemasangan pisau frais pada setiap mesin. Disepanjang arbor dibuat alur pasak yang ukurannya sama dengan alur pasak yang terdapat pada ring penjepit pisau. Alat ini berbentuk bulat panjang dengan salah satu bagian ujung berbentuk tirus, sementara ujung lainnya berulir. Poros ini dilengkapi dengan ring penekan yang dinamakan Collets.
 - B. Collet
Collets berfungsi untuk mencekam mata potong khususnya proses pembuatan lubang dan taper.
 - C. Ragum
Ragum merupakan alat bantu yang digunakan untuk mencekam benda kerja agar tidak berpindah posisi sewaktu difrais. Ada 3 macam tipe ragum berdasarkan gerakannya yaitu ragum biasa/pelat, ragum berputar/busur, ragum universal.
 - D. Kepala Lepas

Kepala lepas digunakan untuk menyangga benda kerja yang akan dikerjakan dengan dividing head/kepala pembagi. Tujuan penggunaan alat ini agar supaya benda kerja tidak terangkat atau tertekan ke bawah sewaktu penyayatan.

E. Kepala Pembagi

Kepala pembagi merupakan salah satu alat yang sering dipakai dan ditempatkan dalam meja mesin. Alat digunakan untuk proses pembuatan alur, roda gigi dan lain sebagainya.

F. Meja Putar

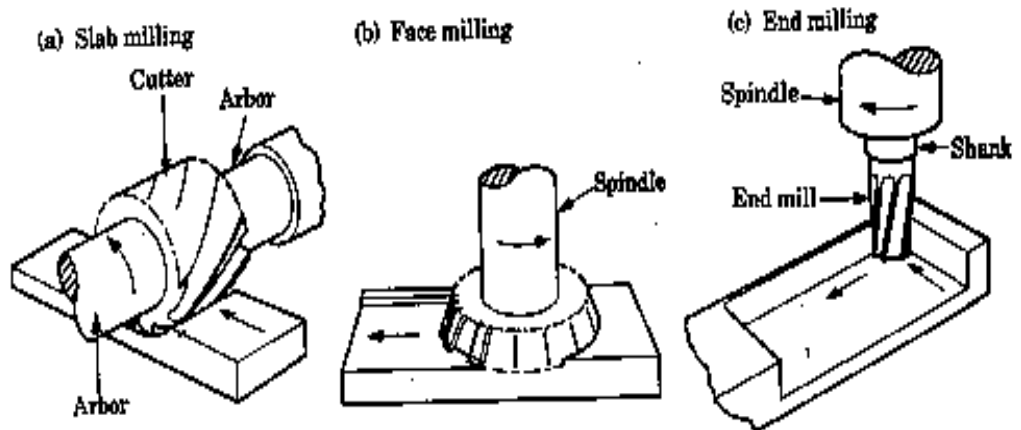
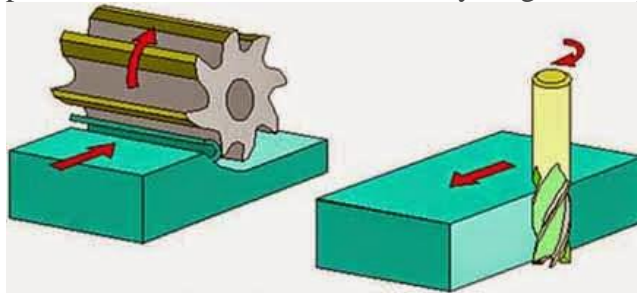
Untuk mengefrais benda kerja dengan bentuk yang bervariasi dan melingkar, pengefraisan dapat dilakukan dengan meja putar, dengan alat ini pengefraisan dapat dilakukan secara melingkar.

4. proses-proses pemfraisan:

a. Memfrais rata / face milling

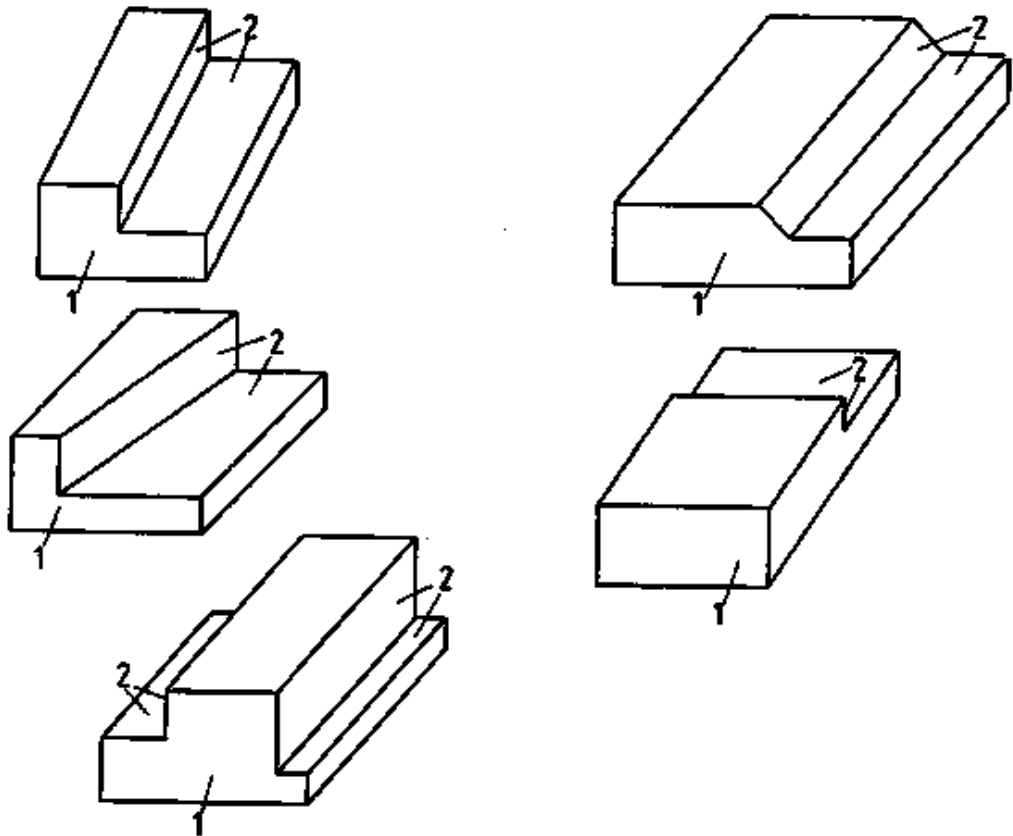
adalah proses untuk mengurangi permukaan sebuah benda kerja untuk mendapatkan ukuran ketebalan tertentu.

pada mesin frais horisontal umumnya digunakan pisau frais mantel / slab mill



b. Memfrais Bertingkat / shoulder milling

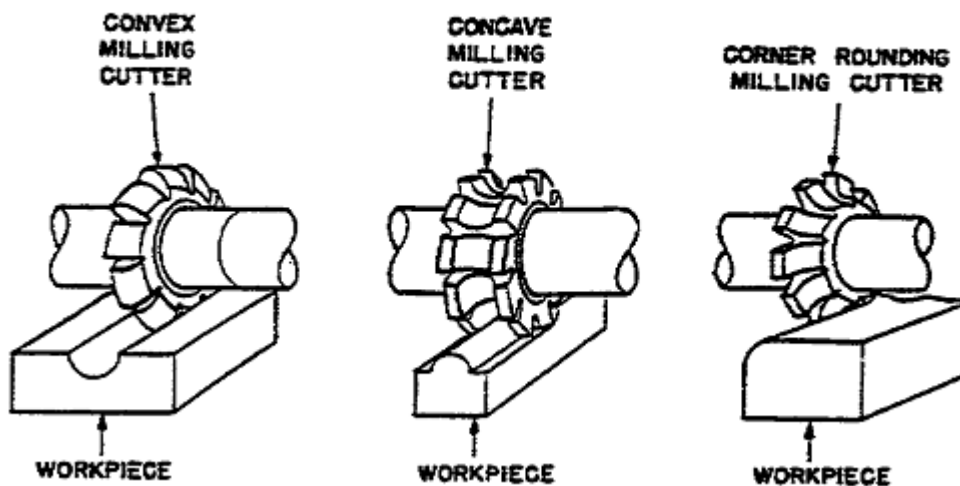
adalah proses pengefraisan suatu bidang berundak menyerupai tangga dengan ukuran tertentu



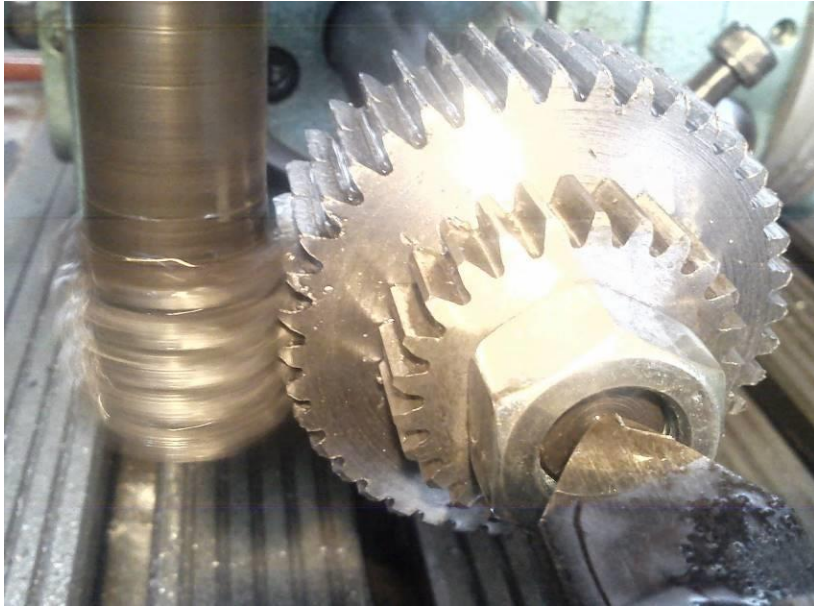
- c. Memfrais Bidang miring / inclination milling
 adalah proses untuk membuat bidang dengan kemiringan tertentu, ada beberapa proses yang dapat dilakukan , yang pertama dengan memiringkan spindel yang kedua dengan cara memiringkan benda kerja secara langsung atau dengan bantuan jig/fixture/dudukan miring atau dengan memiringkan ragum yang dapat disetel kemiringannya
- d. Proses pelubangan dan pengetapan / drilling and tapping
 karena mesin milling berbentuk menyerupai mesin bor koordinat sehingga untuk pengeboran dan pengetapan dapat dilakukan langsung di mesin milling sehingga akan mendapatkan hasil yang presisi. alat bantu untuk penyetelan / setting jarak lubang dapat dengan bantuan dowel pin atau centerfix



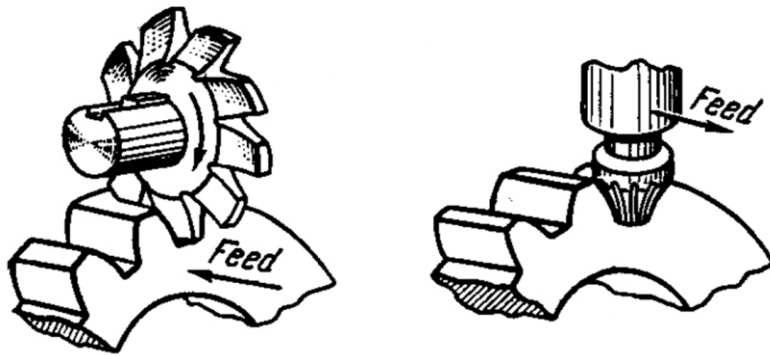
- e. Proses memfrais bentuk / contour milling
 proses ini ada beberapa macam diantaranya :
- a). Memfrais radius
 ada beberapa macam pembentukan radius yaitu berbentuk cekungan di tengah dan cekungan di siku dalam atau disebut radius dalam dan bentuk radius di siku luar benda kerja. pembuatan profil radius dapat dilakukan dengan menggunakan pisau khusus radius dengan ukuran tertentu. untuk radius luar dengan ukuran luar yang besar hanya bisa dilakukan dengan bantuan meja putar / rotary table



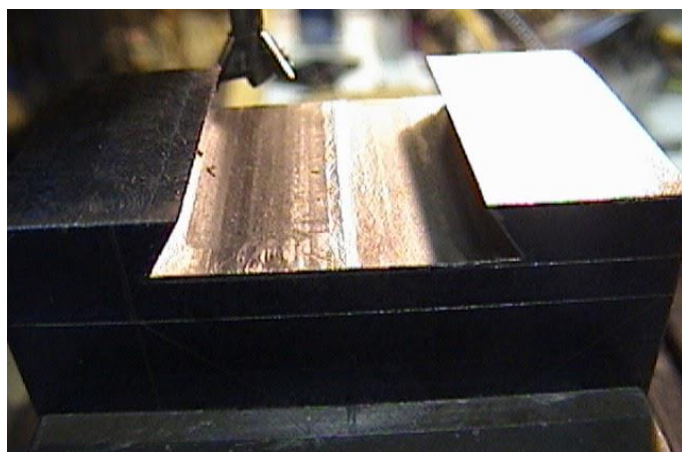
- b). Memfrais profil roda gigi / gear cutting
 untuk bentuk profil roda gigi menggunakan pisau khusus roda gigi atau sering disebut pisau frais modul.
 selain dengan pisau frais modul pembuatan roda gigi biasanya dengan bantuan kepala pembagi / dividing head



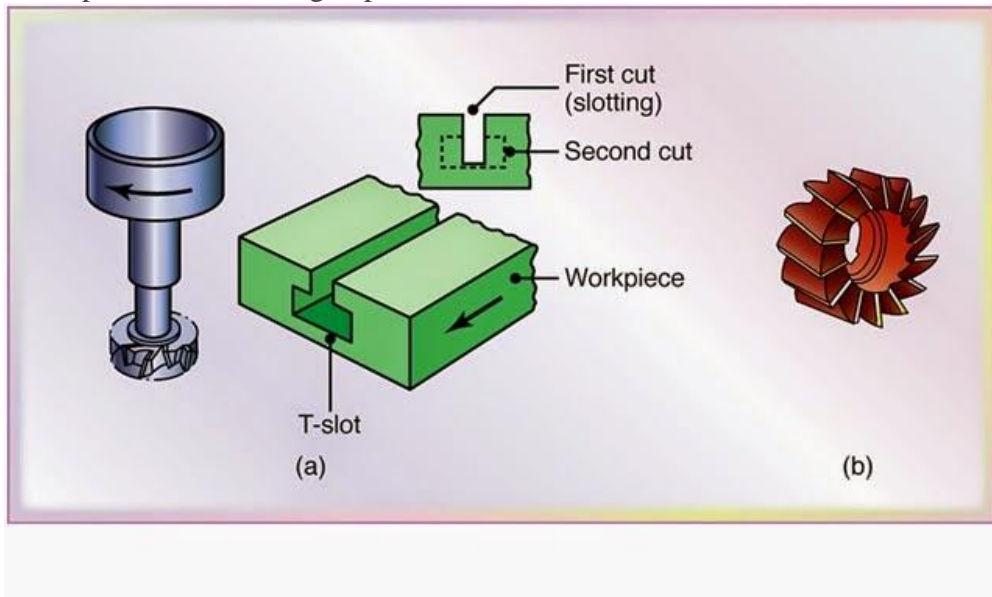
Gear Cutting by milling



- f. memfrais alur ekor burung / dove tail cutting
pada pengefraisan alur ekor burung dapat dilakukan dengan pisau frais ekor burung, alur ekor burung sanyat banyak digunakan pada komponen-komponen pemesian.



- g. memfrais alur T / Tee Slot cutting
alur T banyak dipakai pada komponen komponen pemesinan, pembuatan alur ini dapat dilakukan dengan pisau frais alur T



5. produk yang dihasilkan dengan kerja mesin frais

- kepala mur dan baut dan
- Membuat segi banyak
- Membuat alur pasak
- Membuat roda gigi (lurus, helix, payung)
- Membuat roda gigi cacing.

c. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Perolehan skor peserta didik untuk setiap nomor soal, sebagai berikut:

Insikator penilaian pengetahuan

- 1) Sebutkan langkah pemasangan pemasangan alat potong pada mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 2) Jelaskan alat pencekam benda kerja mesin frais
 - a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

- 3) Uraikan alat bantu kerja memfrais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 4) Sebutkan contoh proses-proses pemfraisan
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1
- 5) Sebutkan contoh produk yang dihasilkan dengan kerja mesin frais
- a) Jika menjawab 4 jenis dengan skor benar skor 4
 - b) Jika menjawab 3 jenis dengan skor benar skor 3
 - c) Jika menjawab 2 jenis dengan skor benar skor 2
 - d) Jika menjawab 1 jenis dengan skor benar skor 1

Rumus pengolahan Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor yang diperoleh}}{20} \times 4 = \dots$$

3. Penilaian Ranah Keterampilan

Instrument dan Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa/kelompok	Memilih alat potong mesin bubut				Memasang dan menggunakan alat potong mesin				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										0
3										0
4										0
5										0
6										0
7										0
8										0
9										0
10										0
11										0
12										0
13										0
14										0
15										0
16										0
17										0
18										0
19										0
20										0
21										0
22										0
23										0
24										0
25										0
26										0
27										0
28										0
29										0
30										0
31										0
32										0

Rubrik Penilaian:

Peserta didik mendapat skor:

4 = jika empat indicator dilakukan

3 = jika tiga indicator dilakukan

2 = jika dua indicator dilakukan

1 = jika satu indicator dilakukan

Indicator penilaian keterampilan

Penilaian Nilai KD-Keterampilan

Aspek/indikator	Tes ke	Skor	Keterangan
Menguasai langkah operasi mesin frais	1	1	belum tuntas
	2	4	tuntas
Mengaplikasikan teknik pemesinan frais untuk berbagai macam pekerjaan	1	3	tuntas
	2		
Nilai KD - Keterampilan ditentukan berdasarkan skor rerata optimum(nilai tertinggi) dari aspek(indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai		$(4+3)/2=3,5$	B+

Diperiksa oleh
KAJUR Teknik Mesin

Karyanto, S.Pd.
NIP. 19650719 198903 1 011

Magelang, 21 Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Sarwo Handoyo
NIP. 19591225 198803 1 011

SILABUS MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN BUBUT

Satuan Pendidikan	: SMKN 1 Magelang
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Bubut
Kelas	: XI
Alokasi Waktu Tahun	: 200 Jam Pelajaran
Kompetensi Inti	: Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Mengidentifikasimesin bubut	Mesin bubut: <ul style="list-style-type: none"> • Definisi mesin bubut • Macam-macam mesin bubut dan fungsinya • Bagian-bagian utama mesin bubut • Perlengkapan mesin bubut • Alat bantu kerja • Dimensi mesin bubut • Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut • Perawatan mesin bubut 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mesin bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mesin bubut
4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		

		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang Mesin bubut <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Mesin bubut
3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	<p>Alat potong mesin bubut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor,reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll) • <i>Geometris</i> pahat bubut • Sudut potong pahat bubut • Bahan alat potong • Penggunaan alat potong mesin bubut • Perawatan alat potong mesin bubut 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati alat potong mesin bubut <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang alat potong mesin bubut <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang alat potong mesin bubut <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang alat potong mesin bubut <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut
4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		

3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut	Parameter pemotongan mesin bubut: <ul style="list-style-type: none"> • Cutting speed • Kecepatan pemakanan/feeding • Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm • Waktu pemesinan bubut • Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati parameter pemotongan mesin bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang parameter pemotongan mesin bubut Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang parameter pemotongan mesin bubut Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang parameter pemotongan mesin bubut
4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagi jenis pekerjaan		
3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut	Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/ pemotongan), untuk melakukan pembubutan: <ul style="list-style-type: none"> • Muka (<i>Facing</i>) • Lubang senter • Lurus dengan pencekam chuck dan kolet • Lurus diantara dua senter 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teknik pemesinan bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pemesinan bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab
4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan		

	<ul style="list-style-type: none">• Bertingkat luar/dalam• Champer luar/dalam• Alur luar/dalam• Kartel• Mreamer• Tirus (dengan menggeser eretan atas/menggeser kepala lepas)• Lubangdengan mata bor/memperbesar lubang denganpahat bubut dalam)• Ulir segitiga tunggal/majemuk• Ulir segi empat tunggal/majemuk.	<p>pertanyaan yang diajukan tentang teknik pemesinan bubut</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyanya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pemesinan bubut <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pemesinan bubut
--	--	--

Mengetahui,
Kepala SMK N 1 Magelang

Drs. Nisandi. MT
NIP. 19600814 198803 1 009

SILABUS MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN FRAIS

Satuan Pendidikan	: SMKN 1 Magelang
Mata Pelajaran	: Teknik Pemesinan Frais
Kelas	: XI
Alokasi Waktu Tahun	: 200 Jam Pelajaran
Kompetensi Inti	: Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Mengidentifikasi mesin frais	Mesin frais: <ul style="list-style-type: none"> • Definisi mesin frais • Macam-macam mesin frais dan fungsinya • Bagian-bagian utama mesin frais • Perlengkapan mesin frais • Alat bantu kerja • Dimensi mesin frais • Penggunaan mesin frais 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses penggunaan mesin frais Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin frais Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan
4.1 Menggunakan mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan		

		<p>tentang mesin frais</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang mesin frais <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mesin frais
3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin frais	<p>Alat potong mesin frais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam dan fungsi alat potong pisau frais • <i>Geometris</i> pisau frais • Sudut potong pisau frais • Bahan pisau frais • Penggunaan pisau frais 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat potong mesin frais <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang Alat potong mesin frais <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang Alat potong mesin frais <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang Alat potong mesin frais <p>Mengkomunikasikan :</p>
4.2 Menggunakan alat potong mesin frais untuk berbagai jenis pekerjaan		

		<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Alat potong mesin frais
3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin frais	Parameter pemotongan mesin frais: <ul style="list-style-type: none"> Cutting speed Kecepatan pemakanan/feeding Kecepatan putaran mesin/ RPM Waktu pemesinan frais Penggunaan parameter pemotongan mesin frais 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Mengamati parameter pemotongan mesin frais Menanya : <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin frais Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang parameter pemotongan mesin frais Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang parameter pemotongan mesin frais Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang parameter pemotongan mesin frais
4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin frais		
3.4 Menerapkan teknik pemesinan frais	Teknik pemesinan frais (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pengefraisan), untuk pengefraisan:	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Mengamati teknik pemesinan frais Menanya : <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan
4.4 Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan		

	<ul style="list-style-type: none"> • Rata, sejajar dan siku • Bertingkat • Bidang miring (dengan memiringkan benda keja/kepala tegak/dengan alat bantu) • Lubang senter • Lubang dengan mata bor (tembus/tidak tembus) • Memotong • Alur (alur rata/alur T, alur pasak/alur ekor burung) • Pembagian bidang beraturan (pembagian langsung/sederhana) dengan kepala pembagi • Pembagian sudut beraturan (derajat bulat/decimal) dengan meja putar (<i>rotary table</i>) • Memperbesar lubang dengan pisau frais • Mereamer • Roda gigi lurus • Gigi rack lurus 	<p>secara aktif dan mandiri tentang teknik pemesinan frais</p> <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pemesinan frais <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pemesinan frais <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi teknik pemesinan frais
--	--	--

Mengetahui,
Kepala SMK N 1 Magelang

Drs. Nisandi. MT
NIP. 19600814 198803 1 009

DOKUMENTASI KEGIATAN PPL

A. Program Mengajar

1. Observasi



2. Mengamati kegiatan pembelajaran dikelas



3. Praktek mengajar mandiri



4. Praktek mengajar terbimbing



B. Program Non Mengajar

1. Piket ketertiban



2. Piket Guru



3. Piket Perpustakaan



4. Unit Produksi



5. Rapat Koordinasi PPL



C. Program Tambahan

1. Membantu kegiatan HUT SMK dan HUT RI

