

LAPORAN

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

Jl. Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta 55163, Telp. (0274)372778, Fax (0274)411106

Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktik Lapangan Terbimbing
Tahun Akademik 2017/2018



Oleh:

Riza Nur Aditya

NIM. 14503244019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN INDIVIDU PLT (PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING) UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menerangkan bahwa sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini telah melaksanakan Program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta:


Nama : Riza Nur Aditya
NIM : 14503244019
Fak/ Jurusan/ Prodi : FT / Pendidikan Teknik Mesin / Pendidikan Teknik Mesin S1

Laporan individu ini sebagai pertanggungjawaban penyusun telah melaksanakan PLT Tahun Akademik 2017 di **SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta** dari tanggal 15 September 2017 – 15 November 2017, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 21 Oktober 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan
Universitas Negeri Yogyakarta

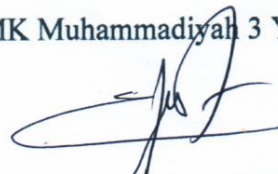


Dr. Zainur Rofiq, M. Pd.

NIP. 19590219 198603 1 001

Guru Pembimbing

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta



Edi Haryanto, S.Pd.

NBM. 979.280

Menyetujui,

Kepala SMK

Muhammadiyah 3 Yogyakarta

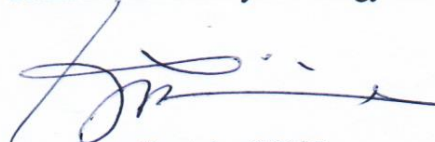


Drs. H. Suprihandono, M.M.

NBM. 949.476

Koordinator PLT

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta



Kustejo, S Pd.I.

NBM. 978.921

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) tahun 2017 dan menyusun laporan hasil PLT yang berlokasi di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Laporan hasil PLT ini dibuat sebagai salah satu persyaratan guna menempuh mata kuliah PLT. Kegiatan PLT ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan pengetahuan kerja lapangan sebagai bekal mahasiswa untuk menjadi calon tenaga pendidik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka laporan program kerja ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP), atas kerjasamanya dalam pelaksanaan PLT.
2. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Dr. Sutopo, S.Pd, M.T. selaku Kepala Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
4. Drs. H. Suprihandono M.M. selaku Kepala SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memberikan izin, kesempatan dan bimbingan selama pelaksanaan PLT.
5. Dr. Zainur Rofiq M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan banyak masukan dan evaluasi selama pelaksanaan PLT.
6. Edi Haryanto S.Pd selaku Guru Pembimbing PLT yang telah membimbing selama pelaksanaan PLT.
7. Segenap Guru, karyawan, dan staf SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta atas kerjasamanya selama pelaksanaan PLT.
8. Rekan-rekan mahasiswa PLT SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah bekerjasama dengan baik selama pelaksanaan Program PLT.
9. Adik-adik siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun pelajaran 2017-2018 yang telah memberikan banyak pelajaran berharga selama pelaksanaan Program PLT.
10. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan Program PLT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan. Namun demikian, merupakan harapan besar bagi

penulis bila laporan ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan menjadi satu karya yang bermanfaat.

Yogyakarta, 1 November 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	9
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	12
A. Persiapan PLT	12
B. Pelaksanaan PLT	16
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	18
BAB III PENUTUP	21
A. Kesimpulan	21
B. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gedung Utama SMK.....	149
Gambar 2. Taman SMK Muh 3 Yk.....	149
Gambar 3. Pembelajaran di SMK Muh 3 Yk.....	149
Gambar 4. Pembelajaran Agama Di Perpustakaan	149
Gambar 5. Ruang Guru Mesin	149
Gambar 6. Ruang Teori Mesin.....	150
Gambar 7. Ruang Praktek Mesin	150
Gambar 8. Alat Praktek Mesin.....	150

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ruang	4
Tabel 2. Jadwal Mengajar	17
Tabel 3. Jadwal Piket	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	25
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Materi Pelajaran.....	56
Lampiran 3. Jobsheet	82
Lampiran 4. Materi.....	87
Lampiran 5. Media	112
Lampiran 6. Penilaian Sikap	116
Lampiran 7. Hasil Penilaian.....	118
Lampiran 8. Matriks PPL.....	119
Lampiran 9. Kartu Bimbingan PPL	120
Lampiran 10. Jadwal Pelajaran	121
Lampiran 11. Agenda Mengajar	122
Lampiran 12. Daftar Presensi Siswa	126
Lampiran 13. Struktur Organisasi Sekolah	130
Lampiran 14. Kalender Pendidikan.....	131
Lampiran 15. Catatan Harian	132
Lampiran 16. Dokumentasi.....	149

ABSTRAK
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

Oleh:
Riza Nur Aditya
14503244019

Praktik Lapangan Terbimbing atau PLT yang bertujuan untuk menyiapkan tenaga pendidik yang cakap dalam kompetensi baik pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian. PLT merupakan serangkaian kegiatan yang diprogramkan bagi mahasiswa LPTK, yang meliputi baik latihan mengajar maupun latihan di luar mengajar. Kegiatan ini merupakan ajang untuk membentuk dan membina kompetensi-kompetensi profesional yang disyaratkan oleh pekerjaan guru atau lembaga kependidikan lainnya. Mahasiswa diharapkan memiliki wawasan yang luas, mandiri, terampil, dan menjadi penerus bangsa untuk masa yang akan datang. PLT merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh bagi setiap mahasiswa S1 yang mengambil program studi kependidikan. Tempat yang menjadi lokasi pelaksanaan PLT adalah SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Kegiatan PPL yang dilakukan meliputi tahap persiapan dan pelaksanaan. Kegiatan persiapan dimulai dengan observasi pembelajaran, konsultasi guru pembimbing dan mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, silabus, modul, buku kerja guru dan media pembelajaran. Dalam pelaksanaan PLT, penulis diberikan tugas oleh guru pembimbing lapangan guna mengampu mata pelajaran Teori Pemesinan Frais, Teori Pemesinan Bubut dan Teori Pemesinan Gerinda. Praktik mengajar dimulai pada tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017, dengan menerapkan Kurikulum 2013 dan jumlah total 16 jam pelajaran per minggu untuk tiap kelasnya.

Dari kegiatan PPL ini mahasiswa mendapat pengalaman nyata dalam belajar bertindak sebagai seorang guru dimulai dari persiapan sampai dengan pengelolaan kelas. Selain itu, banyak tugas selain mengajar yang harus dilaksanakan oleh seorang guru. Penulis menghimbau SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta untuk selalu memperbarui dan menambah sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan proses belajar mengajar.

Kata Kunci : *PLT, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta*

BAB I

PENDAHULUAN

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan Perguruan Tinggi yang menghasilkan calon guru / pendidik profesional. Bagi mahasiswa yang mengambil jurusan kependidikan diwajibkan untuk melakukan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). PLT adalah serangkaian kegiatan yang diprogramkan bagi mahasiswa LPTK, yang meliputi baik latihan mengajar maupun latihan di luar mengajar. Kegiatan ini merupakan ajang untuk membentuk dan membina kompetensi-kompetensi profesional yang disyaratkan oleh pekerjaan guru atau lembaga kependidikan lainnya. Sasaran yang ingin dicapai adalah kepribadian calon pendidik yang memiliki seperangkat pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta pola tingkah laku yang diperlukan bagi profesinya serta cakap dan tepat menggunakannya di dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, baik di sekolah maupun di luar sekolah (Oemar Hamalik, 2009: 171-172).

A. Analisis Situasi

1. Letak Geografis

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beralamatkan di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki posisi yang strategis karena terletak di samping jalan raya sehingga mudah diakses dengan menggunakan transportasi umum. Perjalanan dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta membutuhkan waktu sekitar 20 menit untuk sampai di sekolah tersebut.

Adapun batas geografis dari SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Warnet Muga dan bengkel motor
- Sebelah Selatan : Kampus AMA
- Sebelah Timur : Jalan Pramuka
- Sebelah Barat : Perumahan warga dan persawahan

Secara umum, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 2 komplek gedung yang dipisahkan oleh jalan kecil di perkampungan, komplek gedung barat dan komplek gedung timur.

2. Profil Sekolah

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Propinsi	: Daerah Istimewa Yogyakarta
Otonomi Daerah	: Kota Yogyakarta
Kecamatan	: Umbulharjo
Desa/Kelurahan	: Giwangan
Jalan dan Nomor	: Jalan Pramuka no 62 Giwangan
Luas	: 4703 m ²
Nomor telepon atau fax	: 0274-372778
Email	: info@smkmuh3-yog.sch.id
Kode Pos	: 55163
Daerah	: Perkotaan
Status Sekolah	: Swasta
Kelompok Sekolah	: Terbuka
Akreditasi	: A (ISO 9001-2000)
Surat Keputusan(SK) tanggal 25 Januari 1969.	: No.C 159/Set/IIIa/lppt/LA/1969
Tahun Berdiri	: 1 Januari 1969
Kegiatan Belajar Mengajar	: Pagi
Bangunan Sekolah	: milik sendiri
Kepala Sekolah	: Drs. H. Supihandono, M.M.
Wakil Kepala Sekolah	
Wakil Kepala Sekolah urusan Kurikulum	: Kustejo S.Pd.l
Wakil Kepala Sekolah urusan SARPRAS	: Rosidul Anwar, M.Pd.l
Wakil Kepala Sekolah urusan Humas	: Irwan Hermawan, S.T
Wakil Kepala Sekolah urusan Kesiswaan	: Setyo Harmadi, S.T
Wakil Kepala Sekolah urusan ISMUBA	: Fatkhurahman, M.Si
Ketua Bidang Bendahara Sekolah	: Rubiyanti, A.Md
Kepala Tata Usaha	: H. Akhmad Fathoni, BA

3. Kondisi Sekolah

Pada tahun ajaran 2016/2017, SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki ruang kelas dan ruang lain dengan rincian sebagai berikut:

Nama Ruang	Jumlah
Ruang kelas teori	46 ruang
Ruang kepala sekolah	1 ruang

Ruang wakil kepala sekolah	1 ruang
Ruang guru	2 ruang
Ruang tata usaha	1 ruang
Ruang bimbingan konseling	1 ruang
Ruang perpustakaan	1 ruang
Ruang UKS	1 ruang
Ruang IPM	1 ruang
Laboratorium fisika	1 ruang
Laboratorium biologi dan kimia	1 ruang
Laboratorium Komputer	4 ruang
Laboratorium Bahasa	1 ruang
Ruang Koperasi	1 ruang
Gudang	6 ruang
Aula	1 ruang
Masjid	1 ruang
Kantin	1 ruang
Kamar mandi guru	3 buah
Kamar mandi siswa	8 buah
Tempat parkir guru	3 ruang
Tempat parkir siswa	4 ruang
Pos satpam	2 ruang
Lapangan basket	1 lapangan
Pos piket	1 ruang
Lapangan tenis	2 lapangan

Taman	4 taman
Lapangan futsal	1 lapangan

Tabel 1. Ruang

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki visi dan misi sebagai berikut:

VISI

Mewujudkan tamatan yang islami, berintelektualitas tinggi, berorientasi internasional dan berwawasan lingkungan.

MISI

- a. Memperkokoh akhlak dan aqidah
- b. Mengembangkan semangat nasionalisme kebangsaan
- c. Mengembangkan kecakapan hidup
- d. Mengembangkan kemampuan berinteraksi secara internasional
- e. Mengembangkan peran serta dalam pelestarian lingkungan

4. Perpustakaan

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki sebuah perpustakaan yang berada pada kompleks gedung sebelah barat. Perpustakaan tersebut ada dibawah masjid sekolah. Lokasi perpustakaan sangat strategis karena berada di tengah-tengah komplek gedung sebelah barat. Perpustakaan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta telah menggunakan bantuan software dalam kegiatan peminjaman dan pengembalian buku. Perpustakaan tersebut memiliki lebih dari 2.250 koleksi judul buku dengan banyaknya buku secara keseluruhan sebanyak kurang lebih 21.059 buku, dan buku yang dipinjam sebanyak 458 buah, buku sebanyak itu telah ber-barcode, penempatana koeksi buku dibedakan dalam blok-blok yang disesuaikan dengan jurusan dan golonganya.

Perpustakaan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta mulai merintis perpustakaan berbasis website namun karena terbentur hak cipta maka isi nuku tidak di upload dan hanya menampilkan resensi isi buku. Perpustakaan tersebut juga memiliki fasillitas berupa 20 unit komputer yang telah terkoneksi dengan internet sehingga memudahkan siswa dalam mencari

sumber informasi belajar mereka. Kegiatan peminjaman buku diberi batas waktu pengembalian sampai satu minggu, namun bagi siswa yang sedang PKL maka pihak perpustakaan memberikan keringanan/kelonggaran dalam peminjaman buku mengingat kegiatan PKL membutuhkan waktu yang lama. Perpustakaan ini belum menggunakan CCTV dan pengawasan masih dilakukan oleh petugas perpustakaan.

5. Beasiswa

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memberikan berbagai beasiswa kepada para siswanya yang mempunyai prestasi dibidang akademik maupun bagi siswanya yang tidak mampu, di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ada 2 Program beasiswa yaitu:

- a. Program Indonesia pintar
- b. Bantuan siswa miskin

Program Indonesia Pintar sendiri adalah program nasional pemerintah pusat. Untuk siswa yang tidak mampu dan memiliki kemampuan akademik yang baik, dengan uang beasiswa yang didapat adalah sebesar Rp. 1.500.000,00,- (satu juta lima ratus ribu rupiah) per semester. Sedangkan program bantuan siswa miskin juga merupakan program nasional dari pemerintah pusat yang ditujukan kepada siswa yang kurang mampu, dan uang beasiswa yang didapat adalah Rp. 1.000.000,00,- (satu juta rupiah) per semester. Untuk siswa yang mendapatkan beasiswa tersebut di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berjumlah 158 siswa.

6. Bidang akademis

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki 8 Kompetensi keahlian, yaitu:

- a. Kompetensi keahlian teknik komputer dan jaringan
- b. Kompetensi keahlian teknik permesinan
- c. Kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan
- d. Kompetensi keahlian teknik sepeda motor
- e. Kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik
- f. Kompetensi keahlian teknik gambar bangunan
- g. Kompetensi keahlian teknik audio video
- h. Kompetensi keahlian farmasi

Proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan sistem blok, yaitu teori dan praktikum, kelas yang mendapat jadwal blok praktik akan mendapatkan mata pelajaran khusus sesuai dengan kompetensi keahlian, sedangkan kelas yang mendapat jadwal blok teori akan mendapat pelajaran umum, seperti matematika, IPA, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, dan lain sebagainya.

Mekanisme pergantian antar blok teori dan praktikum maupun sebaliknya, dilakukan dalam waktu kurang lebih satu bulan. Pada saat pergantian blok diadakan ujian mid semester. Jam pelajaran untuk blok teori dan praktik adalah sama, yaitu mulai pukul 7.00 s.d pukul 14.00 WIB untuk hari Senin sampai dengan hari Sabtu.

7. Kondisi Media dan Sarana Pembelajaran

Media dan sarana pembelajaran yang digunakan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta cukup memadai dan mendukung proses belajar mengajar. Sarana yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta meliputi:

- a. Media pembelajaran, meliputi : *whiteboard*, *blackboard*, OHP, LCD projector, model, komputer dan alat peraga lainnya.
- b. Ruang teori sebanyak 35 ruangan
- c. Ruang praktik TGB sebanyak 4 ruangan
- d. Ruang bengkel bangunan sebanyak 4 ruangan
- e. Ruang teori khusus jurusan TKJ sebanyak 4 ruangan
- f. Ruang server sebanyak satu ruangan
- g. Ruang KKPI/ Lab komputer sebanyak 2 ruangan
- h. Ruang teori khusus jurusan TITL sebanyak 1 ruangan
- i. Ruang bengkel praktikum 2 ruangan
- j. Ruang BK sebanyak 1 ruangan
- k. Masjid 2 lantai terletak di atas ruang perpustakaan yang dapat menampung 1000 jamaah.
- l. Ruang pertemuan sebanyak 1 ruangan
- m. Media pembelajaran telah mulai menggunakan komputer dan LCD proyektor.

8. Kegiatan kesiswaan

Dalam pengembangan potensi siswa selain akademik dikembangkan pula potensi siswa dari segi non- akademik. Beberapa kegiatan Ekstrakurikuler dibentuk untuk menampung berbagaimacam potensi siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Terdapat 2 jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan.

Ekstrakurikuler wajib adalah kegiatan yang wajib diikuti oleh siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, beberapa diantaranya adalah:

- a) Iqro' : dilaksanakan berdasarkan kelompok dan tiap kelompok disesuaikan dengan tingkatan kemampuan siswa dalam membaca al-quran.
- b) Pandu Hisbul Wathon : kegiatan ini lebih mendekati kegiatan pramuka dan kepanduan pada umumnya. Kegiatan ini memiliki kepengurusan sendiri yang bersifat otonom. Khusus untuk siswa kelas satu pelaksanaannya wajib seetiap hari sabtu.

Untuk ekstrakurikuler pilihan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki beberapa wadah untuk menampung bakat serta aspirasi siswa-siswinya, dengan menyediakan berbagai bentuk organisasi sekolah, baik dari segi akademis maupun non akademis. Organisasi tertinggi di sekolah ini adalah IPM (Ikatan Pelajar Muhammadiyah) atau kerap disapa OSIS. IPM membawahi beberapa organisasi lain seperti basket, futsal dan voly. Sebenarnya, terdapat banyak pilihan ekstrakurikuler lain seperti mading, PMR, KIR, akan tetapi semuanya seakan padam.

IPM menyelenggarakan berbagai proker tiap tahunnya, baik itu event besar maupun hanya tingkat sekolah saja. Proker yang sudah terlaksana tahun lalu antara lain adalah konfrensi pelajar tentang global warming, bimbingan leadership, classmeeting, dll.

Fasilitas yang ada di organisasi SMK Muhammadiyah 3 sudah cukup mendukung. Namun, ada beberapa hal yang sering dikeluhkan oleh anggota IPM, diantaranya adalah sering hilangnya fasilitas internal IPM, seperti komputer dan hardware pelengkapannya. Selain itu, anggota IPM juga mengeluhkan kekurangan fasilitas printer, karena sering sekali ada kebutuhan cetak mencetak.

Selain kedua ekstrakurikuler tersebut program yang ditawarkan sekolah untuk pengembangan potensi siswa antara lain:

- a) Pelatihan TONTI (pleton inti) untuk paskibraka
- b) Pertandingan sahabat antar sekolah

Semua kegiatan ini dimaksudkan agar siswa mampu mengembangkan karakter dan bakat serta potensi dirinya.

9. Potensi Guru dan Karyawan

Sesuai dengan tujuan dari sekolah menengah kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja yang handal dan profesional, siap kerja dengan memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual, sehingga mampu bersaing dengan kompetensi yang dimilikinya. Rata-rata untuk guru yang mengampu mata diklat berlatar belakang pendidikan Sarjana (S1) begitu juga untuk karyawan yang membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Selain itu ada beberapa guru yang menempuh pendidikan S2 dan banyak guru senior dibidangnya.

Tenaga pendidik atau guru yang mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari laki-laki dan perempuan. Guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berjumlah 95 orang. Dari jumlah tersebut status guru di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta terdiri dari guru tetap golongan III = 2 orang, guru tetap golongan IV = 12 orang, guru tidak tetap = 29 orang, guru tetap yayasan = 52 orang, dengan tingkatan pendidikan guru yaitu Diploma = 4 orang, S1/D4 = 82 orang, dan S2 = 9 orang.

Jumlah tenaga administrasi/karyawan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 37 orang, dengan rincian 27 orang laki-laki dan 9 orang perempuan.

Ditambah lagi data untuk guru di jurusan Teknik Pemesinan sejumlah 11 guru tetap yang kompeten dibidang masing-masing seperti pemesinan pengelasan, CNC maupun CAD.

10. Potensi Siswa

Sesuai dengan tujuan SMK yaitu menghasilkan tenaga kerja yang handal dan profesional, siap kerja dengan memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual yang tinggi, sehingga mampu menjawab tantangan perkembangan teknologi yang ada.

Seperti SMK kelompok teknologi industri yang lain mayoritas siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah laki-laki. Siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berasal dari berbagai macam daerah, dengan mayoritas dari kota Yogyakarta, kemudian disusul dari daerah lain seperti Bantul, Kulonprogo, Sleman, Gunung Kidul, bahkan ada yang berasal dari luar kota. Perbedaan asal siswa tersebut membuat suasana di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta beragam.

Seluruh siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memeluk agama Islam, sehingga banyak kegiatan dengan nuansa Islami yang diadakan di sekolah, seperti sholat dhuhur berjama'ah, sholat jum'at di sekolah, pesantren ramadhan, tadarus sebelum proses belajar mengajar dimulai, serta beberapa kegiatan lain yang bernuansa Islami.

B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL

Program PLT merupakan bagian dari mata kuliah pendidikan yang berbobot 3 SKS, mata kuliah ini wajib ditempuh oleh mahasiswa jalur kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktik di kelas maupun bengkel dengan dikontrol oleh guru pembimbing. Tujuan mata kuliah ini memberikan pengalaman mengajar memperluas wawasan pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya peningkatan keterampilan kemandirian tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Rancangan kegiatan PLT disusun setelah mahasiswa melakukan observasi dikelas sebelum penerjunan PLT yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru, siswa di kelas dan lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PLT mahasiswa siap diterjunkan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan September sampai November 2017. Di bawah ini akan dijelaskan rencana kegiatan PLT:

1. Persiapan mengajar

Pembuatan persiapan mengajar ini meliputi seperti pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar berupa modul dan presentasi menggunakan *power point*. Selain itu disaat mengajar juga perlu menentukan dan menyiapkan media pembelajaran yang akan dipakai dalam proses pembelajaran.

2. Melaksanakan praktik mengajar di kelas

Kegiatan praktik mengajar dimulai bersama dengan tahun ajaran baru 2016/2017, setiap mahasiswa bertugas untuk mengampu mata pelajaran sesuai dengan jurusan/kompetensi mengajar masing-masing dan mempunyai kewajiban mengajar minimal 4 kali tatap muka, kegiatan PLT ini dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan antara mahasiswa PLT bersama guru pembimbingnya hingga kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berakhir.

Pada umumnya kegiatan mengajar di kelas dilakukan secara terbimbing dan mandiri. Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar masih dibantu oleh guru pembimbing misalkan dalam membuka pelajaran ataupun mengakhiri pembelajaran. Praktik mengajar mandiri yaitu praktik mengajar yang sesuai dengan bidang aja guru pembimbing masing-masing di kelas yang diampu. Namun demikian, sebelum pembelajaran atau saat pembelajaran bimbingan oleh guru pembimbing tetap dapat dilakukan.

3. Evaluasi

a) Evaluasi hasil belajar siswa

Evaluasi hasil pembelajaran siswa bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam penguasaan kompetensi dasar yang telah diajarkan.

b) Evaluasi praktik mengajar

Evaluasi praktik mengajar dilakukan oleh guru pembimbing dan dipantau oleh dosen pengajar *microteaching*. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan selama proses mengajar di kelas. Hasil dari evaluasi tersebut diharapkan mahasiswa dapat melaksanakan tugas sebagai guru lebih baik lagi.

4. Membuat inovasi dan motivasi pembelajaran di kelas

Membuat suatu inovasi dalam mengajar sehingga dapat menarik perhatian dari siswa dengan maksud agar siswa dapat memperhatikan ketika berlangsungnya proses pembelajaran memberikan cara mengajar yang berbeda tidak seperti pada umumnya guru memberikan materi kepada siswa. Pemberian motivasi sejak dini memang mutlak harus diberikan oleh siswa agar dapat terbentuknya iklim kondusif dalam belajar. Siswa dapat

mempunyai motivasi lebih untuk belajar, tidak hanya ingin memperoleh nilai yang tinggi namun dalam hal ini semangat untuk belajar siswa akan naik.

5. Menyusun laporan PLT

Pada tahap akhir pelaksanaan PLT, mahasiswa melakukan kegiatan sebagai berikut:

a) Penyusunan laporan

Setelah melaksanakan PLT, mahasiswa diwajibkan untuk menyusun laporan berdasarkan hasil pelaksanaan yang telah dilakukan. Laporan yang disusun, yaitu laporan PLT yang dibuat secara individu. Laporan yang disusun memuat informasi terkait pelaksanaan kegiatan PLT mulai dari tahap awal hingga akhir. Laporan ini akan menjadi pertimbangan dalam penilaiann hasil pelaksanaan PLT yang akan dimulai oleh DPL dan Koordinator sekolah.

b) Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk menilai hasil kinerja dari pelaksanaan PLT yang dilakukan oleh mahasiswa dan mencakup semua aspek, baik penguasaan kemampuan profesional, personal, dan interpersonal serta masukan untuk pelaksanaan kegiatan di masa yang akan datang, format penilaian mengikuti format yang dikeluarkan oleh UPPL. Beberapa komponen penilaian meliputi perencanaan pembelajaran, proses pembelajaran, hubungan interpersonal dan laporan PLT.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PLT

1. Persiapan kegiatan PLT

Sebagai persiapan melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing(PLT) baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik maupun mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya, maka UPPL membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan PLT. Program-program tersebut juga berperan untuk meningkatkan kompetensi calon tenaga pendidik terutama guru, seperti kompetensi profesionalisme, pedagogik, sosial dan kepribadian . di bawah ini merupakan persiapan yang dilaksanakan.

a. Pengajaran Mikro

Guru adalah fasilitator untuk siswa dalam kegiatan pembelajaran, sebagai pendidik dan sebagai figur yang dicontoh oleh siswa. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui *preservice*. Salah satu bentuk *preservice training* bagi guru adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar baik secara teori dan praktis. Secara praktis bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *microteaching* atau pengajaran mikro.

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PLT pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlakukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI dan lulus dalam kuliah *microteaching* dengan nilai minimal B.

Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok, dalam perkuliahan mahasiswa secara tidak langsung diajarkan menjadi calon guru baik membuat materi ajar dan evaluasi pembelajaran, dengan

demikian mahasiswa dapat secara langsung belajar menjadu seorang guru yang profesional di bidangnya.

Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan yang menjadi seorang calon guru atau pendidik. Kuliah *microteaching* ini dilaksanakan pada semester VI selama satu semester dengan harapan kegiatan ini menjadi awal untuk mempersiapkan mahasiswa agar pelaksanaan PLT di sekolah tidak mengalami kecanggungan atau ketidak siapan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

b. Pembekalan PLT

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke sekolah untuk melaksanakan PLT, pihak kampus memberikan pembekalan guna memberi wawasan kepada mahasiswa tentang tata cara mengajar. Hal ini penting bagi mahasiswa untuk mempersiapkan diri baik mental maupun penugasan terhadap materi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Pembekalan yang diberikan oleh kampus memuat materi tambahan berupa kurikulum, profesionalisme guru, serta materi mengenai pendidikan karakter di sekolah, dengan adanya pembekalan, mahasiswa diharapkan memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan siap saat diterjunan ke sekolah.

c. Observasi sekolah dan kelas

Observasi sekolah dan kelas merupakan salah satu bentuk persiapan pelaksanaan kegiatan PLT. Dalam melaksanakan obsevasi, mahasiswa diharuskan untuk mengamatu secara langsung kondisi di sekolah secara umum dan kondisi di dalam kelas secara khusus. Pengamatan kondisi sekolah secara umum bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kondisi sekolah.

Pelaksanaan observasi sekolah dilakukan secara berkelempok pada tanggal 15 juli dan 22 juli 2017.

Hasil observasi kelas ini menjadi pertimbangan bagi mahasiswa menyiapkan cara strategi yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran berlangsung. Berikut adalah kegiatan belajar mengajar yang dicatat selama kegiatan observasi:

- 1) Membuka pelajaran
 - a) Membuka dengan salam dan berdoa.
 - b) Tadarus Al-Quran bersama selama kurang lebih 15 menit.
 - c) Presensi siswa.
 - d) Meresume materi yang disampaikan pada pertemuan sebelumnya.
 - e) Apersepsi.
- 2) Pokok pelajaran
 - a) Menyampaikan materi pelajaran dengan beberapa metode
 - b) Mencatat materi di papan tulis
 - c) Memberikan tugas kepada siswa untuk melaksanakan praktik
 - d) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
 - e) Menjawab pertanyaan siswa
- 3) Menutup pelajaran
 - a) Menevaluasi materi yang telah disampaikan
 - b) Memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan
 - c) Menutup pelajaran dengan doa dan diakhiri dengan salam.

Adapun aspek-aspek yang diamati selama observasi di kelas meliputi:

- 1) Perangkat pembelajaran
 - a) Silabus
 - b) Satuan pembelajaran
 - c) Rencana pembelajaran
- 2) Proses pembelajaran
 - a) Membuka pelajaran
 - b) Penyajian materi
 - c) Metode pembelajaran
 - d) Penggunaan bahasa
 - e) Penggunaan waktu
 - f) Gerak
 - g) Cara memotivasi siswa
 - h) Teknik bertanya
 - i) Teknik penguasaan kelas

- j) Penggunaan media
 - k) Bentuk dan cara evaluasi
 - l) Menutup pembelajaran
- 3) Perilaku siswa
- a) Perilaku siswa di dalam kelas
 - b) Perilaku siswa di luar kelas.

Setelah melaksanakan observasi, mahasiswa diharapkan untuk dapat:

- 1) Mengetahui apa saja perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan
- 2) Mengetahui kegiatan pembelajaran yang berlangsung sehingga dapat merumuskan rencana pembelajaran yang tepat
- 3) Mengetahui sarana dan prasarana yang tersedia untuk mendukung kegiatan belajar mengajar
- 4) Mengetahui perilaku siswa di dalam dan di luar kelas.

Tindak lanjut dari observasi kelas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah pengumpulan informasi tentang hasil observasi di dalam kelas untuk selanjutnya menjadi pertimbangan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan materi. Tidak hanya sampai di situ, setelah observasi kelas mahasiswa melakukan diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai rancangan kegiatan belajar mengajar, termasuk jadwal mengajar, RPP, materi dan lain sebagainya.

d. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari hasil observasi kelas, diwajibkan membuat RPP disusun berdasarkan program semester, materi dan tugas untuk evaluasinya. Penyesuaian RPP materi dan tugas untuk evaluasi maupun program semester tersebut dikarenakan karena agar nanti setelah PLT selesai, guru pengampu dapat meneruskan pelajaran tanpa mengurangi substansi yang ada.

e. Bimbingan dengan guru

Sebelum mengajar penulis melakukan bimbingan kepada guru pembimbing terkait RPP dan materi apa yang akan disampaikan yang telah disusun dan kelengkapan yang lain agar kegiatan mengajar

dapat berjalan dengan lancar. Selain RPP penulis juga menyiapkan kelengkapan administrasi seperti daftar siswa dan lembar penilaian.

B. Pelaksanaan PLT

Setelah melakukan persiapan dengan mengikuti pembelajaran mikro, pembekalan PLT dan melakukan observasi kelas, membuat rancangan pembelajaran, mahasiswa siap untuk melaksanakan praktik mengajar disekolah. Materi yang didapat selama mengikuti kuliah pembelajaran mikro harus diaplikasikan saat melaksanakan praktik mengajar. Hasil observasi menjadi acuan saat di dalam kelas untuk menghadapi situasi kelas. RPP yang sudah disiapkan menjadi panduan dalam mengajar agar pembelajaran terencana dan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu wawasan yang didapat mengenai pembekalan PLT harus diimplementasikan.



Praktik mengajar dilaksanakan dalam beberapa bentuk, seperti praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing merupakan kegiatan mengajar dimana dalam pelaksanaan mengajar, mahasiswa didampingi oleh guru pembimbing, hal ini bermanfaat karena guru pembimbing dalam menilai secara langsung penampilan mahasiswa saat mengajar di kelas dan dapat memberikan masukan serta bimbingan kepada mahasiswa agar kedepan bisa lebih baik. Sementara praktik mengajar mandiri berupa kegiatan mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pembimbing.

1. Praktik mengajar

Dalam kegiatan PLT, mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kompetensi keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Dengan Guru pembimbing dalam pelaksanaan praktik mengajar ini adalah Bapak Edi Haryanto, S.Pd. sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa PLT terlebih dahulu melakukan diskusi dengan guru pembimbing untuk menentukan jadwal dan materi apa yang akan diajarkan. Dalam hal ini mahasiswa akan ditempatkan sesuai dengan jadwal guru yang tertulis di jadwal. Untuk pembelajaran sendiri menggunakan sistem blok, untuk pembagian blok pada semester ganjil adalah blok 1 pada tanggal 2 Oktober hingga 28 Oktober 2017 di kelas XII TP dan blok 2 dilaksanakan pada tanggal 30 oktober sampai 25 november dan seluruh jurusan juga berlaku sistem blok.

Berikut ini merupakan tabel pembagian jadwal mengajar PLT yang sudah diambil.

HARI	Pembelajaran	Jam ke -											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Senin	Pagi	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Istirahat	Teori	Teori		
Selasa	Pagi	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Teori	Istirahat	Teori	Teori		
Rabu	Pagi					Teori	Teori	Teori	Istirahat				
Kamis	Pagi								Istirahat				
Jumat	Pagi								Istirahat				
Sabtu	Siang	Teori	Teori	Istirahat	Praktik	Praktik	Praktik	Praktik	Praktik	Praktik			

-  = istirahat
-  = Mengajar
= Praktik
-  = Mengajar
= Teori

Tabel 2. Jadwal Mengajar

2. Praktik persekolahan

Praktik pelaksanaan PLT yang dilakukan oleh mahasiswa tidak hanya sebatas mengajar, tapi juga melaksanakan kegiatan lain yang mendukung praktik sekolahan, kegiatan tersebut diantaranya: membantu kegiatan di perpustakaan, mendampingi kelas saat ada tugas dari piket sekolahan, mengawasi ujian mid semester dan lain sebagainya. Adanya praktik sekolahan maka mahasiswa benar-benar merasakan menjadi seorang guru yang dituntut tidak hanya memiliki kompetensi mengajar tapi juga kompetensi di luar tersebut.

Pada kegiatan diperpustakaan mahasiswa diberikan tugas untuk menata ulang perpustakaan untuk nantinya akan di akreditasi dan agar perpustakaan juga lebih rapi.



Selanjutnya piket jurusan yang ditugaskan untuk menjaga ruang bagian toolman alat-alat praktikan untuk praktik kerja bangku dan praktik las. Disini kita dapat belajar penggunaan alat-alat dengan

semestinya dan alat apa saja yang digunakan. Piket jurusan dijadwalkan hari jumat dari jam 7 sampai jam 10 siang.

Dan piket sekolahan ditugaskan untuk menjaga ruang aula depan untuk tempat informasi bagi tamu yang ada keperluan dengan pihak sekolahan ataupun tempat izin bagi siswa apabila ada kegiatan serta urusan diluar sekolahan. Serta tempat untuk menitipkan tugas bagi guru yang berhalangan hadir.

Berikut ini merupakan tabel jadwal piket PLT yang sudah dijadwalkan :

HARI	Pembe-lajaran	Jam ke -												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Senin	Pagi													
Selasa	Pagi													
Rabu	Pagi													
Kamis	Pagi													
Jumat	Pagi													
Sabtu	Siang													

 = Piket Jurusan
 = Piket Sekolah

Tabel 3. Jadwal Piket

C. Analisis hasil pelaksanaan

Berdasarkan hasil praktik mengajar yang telah dilaksanakan selama dua bulan, ada beberapa poin yang didapat oleh mahasiswa. Poin-poin tersebut meliputi hasil praktik mengajar, hambatan yang ditemui selama pelaksanaan praktik mengajar, serta solusi untuk menghadapi hambatan yang ditemui. Berikut rincian dari hasil pelaksanaan kegiatan PLT :

1. Hasil praktik mengajar

Hasil dari praktik mengajar yang telah dilaksanakan, praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah tatap muka selama praktik mengajar selama dua bulan
- b. Jumlah kelas yang diajar ada 2 kelas yaitu kelas XII TP2 dan XII TP1.

- c. Mata pelajaran yang diajarkan terdiri dari teori dan praktik meliputi teori, Teori Pemesinan Frais (TPF), Teori Pemesinan Bubut (TPB), Teori Pemesinan Gerinda (TPG), serta Praktik meliputi Praktik frais dan Praktik Bubut.
- d. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa sebelumnya menyiapkan perangkat pembelajaran meliputi RPP, materi dan media agar pelaksanaan praktik mengajar dapat berjalan lancar dan terencana.
- e. Dalam melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, mulai dari ceramah, tanya jawab, diskusi, dan praktik.
- f. Penilaian dilakukan dengan cara evaluasi dari hasil tes dan praktikum.
- g. Setelah selesai mengajar, mahasiswa praktikan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

2. Hambatan dalam melaksanakan PLT

Selama pelaksanaan PLT, mahasiswa menemui beberapa hambatan, hambatan yang ditemui sebagai berikut :

- a. Kurang lebih tertata lagi sistem informasi pelaksanaan PLT sosialisasi ke mahasiswa tentang macam-macam kegiatan yang dilakukan di sekolah.
- b. Praktik PLT ini adalah pengalaman pertama mahasiswa dalam melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas sehingga di awal-awal pertemuan kurang bisa menguasai kelas.
- c. Kondisi kelas terkadang sangat gaduh dan tidak kondusif sehingga kegiatan belajar dan mengajar tidak dapat berjalan dengan baik.
- d. Kurangnya fasilitas di beberapa kelas sehingga menghambat pembelajaran.
- e. Perangkat praktikum terkadang tidak sesuai dengan jumlah siswa, misalkan pada praktik bubut dengan 12 siswa yang praktik mesin yang dapat beroperasi sekitar 5 mesin.

3. Solusi

- a. Ditambahnya sosialisasi ke mahasiswa dari pihak dosen agar lebih dimengerti tentang macam kegiatan yang harusnya dilakukan mahasiswa di sekolahan.
- b. Membuat manajemen waktu yang baik agar kegiatan PLT sama-sama berjalan dengan baik.
- c. Membiasakan diri dengan kondisi di kelas, menggunakan pengalaman yang pernah di dapat.
- d. Mendalami dan mempelajari kurikulum 2013, agar dapat melakukan pengajaran secara maksimal.
- e. Penyampaian materi disesuaikan dengan materi dari kompetensi dasar yang lain agar materi yang disampaikan runtut dan mudah dipahami oleh siswa.
- f. Memaksimalkan waktu senggang untuk menyiapkan administrasi guru dan perangkat pembelajaran.
- g. Pembetulan ruang kelas di beberapa kelas agar terlihat lebih layak dalam pembelajaran.
- h. Penambahan fasilitas dalam pembelajaran sebagai pendukung bagi mahasiswa ataupun guru dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan program dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa pada tahap persiapan(pembekalan) sudah cukup memberikan bekal bagi mahasiswa untuk terjun ke lapangan karena sudah relevan dengan hal yang sebenarnya yang ada di lapangan. Manfaat yang didapat dari kegiatan PLT antara lain:

- a. PLT menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang guru, administrasi guru, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran KBM.
- b. Mahasiswa dapat merasakan dan mengenal bagaimana menjadi seorang pendidik yang sebenarnya serta dapat berusaha untuk membentuk sikap pendidik yang profesional.
- c. Kegiatan PLT dapat memberikan kegiatan nyata dari kondisi dan situasi lingkungan yang ada untuk menghadapi lingkungan kerja di masa mendatang.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah dilaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PLT memberikan bekal berupa pengalaman bagi mahasiswa yang nantinya dapat digunakan ketika mahasiswa terjun dalam pekerjaan sebagai tenaga pendidik.
2. PLT menjadikan mahasiswa lebih mengetahui kedudukan, fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab sekolah secara nyata. Semua itu mempunyai tujuan yang sama meskipun mempunyai bidang kerja atau gerak yang berbeda. Tujuan yang dimaksud adalah keberhasilannya dalam proses belajar mengajar yang ditentukan sebelumnya.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam kehidupan nyata di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.
4. Empat kompetensi yang harus dimiliki dan dikuasai oleh seorang guru, yaitu : kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial.
5. Mahasiswa sebagai calon guru dalam kaitannya dengan kompetensi profesional dituntut memiliki kompetensi lain seperti *personality* dan *sociality* dan program PLT ini memberikan kontribusi yang nyata.
6. Hambatan yang ada didalam kelas saat KBM berlangsung biasanya yaitu pemahaman siswa yang beragam, minat belajar siswa yang menurun, sikap siswa yang kurang mendukung proses KBM. Mahasiswa agak kesulitan dalam menkondisikan kelas yang gaduh, solusi yang dilakukan adalah mengadakan diskusi, melakukan pendekatan terhadap siswa yang membuat gaduh dan lebih interaktif terhadap siswa.

B. Saran

Demi mendukung keberhasilan PLT pada masa yang akan datang, ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian sehubungan dengan pelaksanaan PLT adalah sebagai berikut :

1. Untuk SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

- a. Dengan mempertahankan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini diharapkan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
- b. Meningkatkan fasilitas sekolah guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah
- c. Selama pelaksanaan PLT, sebaiknya pihak sekolah selalu memantau program PLT mahasiswa.
- d. Pihak sekolah dapat bersinergi dengan mahasiswa PLT sehingga program yang dijalankan mahasiswa praktikan mendukung program di sekolah.

2. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Perlu adanya peningkatan koordinasi antara UPPL, dosen pembimbing lapangan(DPL) dan sekolah tempat mahasiswa PLT melakukan praktik mengajar.
- b. Bimbingan dan dukungan moril dari dosen pembimbing tetap dipertahankan dan lebih ditingkatkan agar mahasiswa dapat menjalankan tugas mengajarnya dengan percaya diri yang besar.
- c. Pihak kampus hendaknya meningkatkan pengontrolan dan monitoring ke lokasi PLT dimana mahasiswa diterjunkan.

3. Untuk mahasiswa

- a. Mahasiswa hendaknya lebih meningkatkan konsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing.
- b. Mahasiswa harus membuat perencanaan pembelajaran dengan baik dan benar agar proses belajar mengajar dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Dalam penyampaian materi pembelajaran perlu meningkatkan penggunaan metode yang komunikatif dan partisipatif
- d. Mahasiswa harus menyiapkan alat dan media pembelajaran dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Tim. 2017, *Materi Pembekalan PLT*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut
Kelas : XII

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, menyaji dan mencipta 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 Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
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 tuntunan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menggunakan teknik pemesian bubut</p>					
<p>2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggunakan teknik pemesian bubut</p>					
<p>2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam menggunakan teknik pemesian bubut</p>					
<p>3.1 Menerapkan teknik pembubutan kompleks</p>	<p>Teknik pembubutan kompleks:</p> <ul style="list-style-type: none">) Ulir trapesium tunggal/majemuk) Ulir cacing) Eksentrik) Pembubutan dengan alat bantu 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengamati penggunaan teknik pembubutan kompleks <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none">) Menggunakan teknik pembubutan kompleks <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none">) Proses penggunaan teknik pembubutan 	<p>80 jam pelajaran</p>	<p>) Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah</p>
<p>4.1 Menggunakan teknik pembubutan kompleks untuk berbagai jenis pekerjaan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pembubutan kompleks</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 pembubutan kompleks <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 pembubutan kompleks <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil 	<p>kompleks</p> <p>Portofolio :</p> <ul style="list-style-type: none">) Data hasil penggunaan teknik pembubutan kompleks <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pembubutan kompleks 		<p>Kejuruan.</p> <ul style="list-style-type: none">) <i>Jhon Gain, (1996). Engenering Whorkshop Practice. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia</i>) <i>S.F.Krar,J.W.Oswald. Turning Technology : NY 12205</i>) Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		konseptualisasi tentang teknik pembubutan kompleks			
3.2 Menerapkan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut	Teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut:) Poros/busing dengan suaian/ toleransi khusus) Batang beralur dengan suaian/toleransi khusus) Batang tirus dengan suaian/toleransi khusus) Poros ulir/mur dengan suaian/toleransi khusus	Mengamati :) Mengamati penggunaan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut Menanya :) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut Pengumpulan Data :) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab	Tugas:) Menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut Observasi :) Proses menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut Portofolio :) Data hasil penggunaan teknik pembuatan benda kerja suaian /toleransi khusus dengan mesin bubut Tes:) Tes lisan/ tertulis	86 jam pelajaran	) Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i> . Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.) Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i> . An International Thomson Publishing Company. National Library of australia) S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology</i> : NY 12205) Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian /toleransi khusus dengan mesin bubut					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pertanyaan yang diajukan tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus pada mesin bubut</p>	<p>terkait dengan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin bubut</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menerapkan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut	Teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut:	Mengamati :	Tugas:	100 jam pelajaran	) Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i> . Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
4.3 Menggunakan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut	) Pembuatan benda rakitan sederhana/ kompleks dengan mesin bubut) Perakitan benda sederhana/ kompleks	) Mengamati penggunaan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Menanya :) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Pengumpulan Data :) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Mengasosiasi :	) Menggunakan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Observasi :) Proses teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Portofolio :) Data Hasil penggunaan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut Tes:) Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan		) <i>Jhon Gain, (1996). Engenering Whorkshop Practice. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia</i>) S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology : NY 12205</i>) Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin bubut</p>	mesin bubut		

Alokasi Waktu:

1. Kelas/Semester : XI/5 (7 x 20 : 140 JP)
2. Kelas/Semester : XI/6 (7 x 18 : 126 JP)

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
 Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Frais
 Kelas : XII

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya




KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, menyaji dan mencipta 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 Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan frais kompleks					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam menggunakan teknik pemesinan frais kompleks					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menggunakan teknik pemesian frais kompleks</p>					
<p>2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggunakan teknik pemesian frais kompleks</p>					
<p>2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam menggunakan teknik pemesian frais kompleks</p>					
<p>3.1 Menerapkan teknik pemesian frais kompleks</p>	<p>Teknik pemesian frais kompleks:) Pembagian bidang beraturan (pembagian diferensial)</p>	<p>Mengamati :) Mengamati penggunaan teknik pemesian frais kompleks Menanya :) Mengkondisikan situasi belajar untuk</p>	<p>Tugas:) Menggunakan teknik pemesian frais kompleks Observasi :) Proses menggunakan</p>	<p>240 jam pelajaran</p>	<p>) Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat</p>
<p>4.1 Menggunakan teknik pemesian frais kompleks untuk berbagai jenis pekerjaan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	 <p data-bbox="632 526 887 565">) Roda gigi helik</p>  <p data-bbox="632 737 941 776">) Batang rack miring</p>  <p data-bbox="632 1127 1024 1240">) Batang spiral (menggunakan roda gigi pengganti)</p>	<p data-bbox="1091 305 1465 483">membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pemesian frais kompleks</p> <p data-bbox="1056 493 1348 526">Pengumpulan Data :</p> <p data-bbox="1056 542 1472 899">) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pemesian frais kompleks</p> <p data-bbox="1056 915 1273 948">Mengasosiasi :</p> <p data-bbox="1056 964 1472 1321">) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pemesian frais kompleks</p> <p data-bbox="1056 1338 1365 1370">Mengkomunikasikan :</p> <p data-bbox="1056 1386 1440 1451">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang</p>	<p data-bbox="1559 305 1821 375">teknik pemesian frais kompleks</p> <p data-bbox="1522 423 1679 456">Portofolio :</p> <p data-bbox="1522 472 1839 610">) Data hasil penggunaan teknik pemesian frais kompleks</p> <p data-bbox="1522 651 1589 683">Tes:</p> <p data-bbox="1522 699 1821 837">) Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pemesian frais kompleks</p>		<p data-bbox="2145 305 2320 443">Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.</p> <p data-bbox="2108 451 2320 881">) Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i>. An International Thomson Publishing Company. National Library of Australia</p> <p data-bbox="2108 889 2337 1068">) Edwin C.Maskiel . <i>Machine Shop Technology, Volume I</i>.</p> <p data-bbox="2108 1076 2337 1222">) Buku referensi dan artikel yang sesuai</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	 <p data-bbox="632 542 912 581">) Roda gigi payung</p>  <p data-bbox="632 802 912 841">) Roda gigi cacing</p> 	<p data-bbox="1093 305 1422 375">teknik pemesian frais kompleks</p>			
<p data-bbox="159 1068 568 1208">3.2 Menerapkan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais</p>	<p data-bbox="632 1068 1024 1175">Teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais:</p> <p data-bbox="632 1177 1024 1284">) Bidang rata, sejajar dan siku dengan suaian/ toleransi khusus</p> <p data-bbox="632 1286 1024 1360">) Bidang miring dengan suaian/ toleransi khusus</p> <p data-bbox="632 1362 1024 1437">) Bidang bertingkat dengan suaian/ toleransi</p>	<p data-bbox="1056 1075 1236 1114">Mengamati :</p> <p data-bbox="1056 1115 1452 1300">) Mengamati penggunaan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais</p> <p data-bbox="1056 1302 1211 1341">Menanya :</p> <p data-bbox="1056 1343 1435 1430">) Mengkondisikan situasi belajar untuk</p>	<p data-bbox="1525 1068 1629 1107">Tugas:</p> <p data-bbox="1525 1109 1821 1330">) Menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais</p> <p data-bbox="1525 1369 1689 1408">Observasi :</p> <p data-bbox="1525 1409 1672 1448">) Proses</p>	<p data-bbox="1898 1068 2033 1143">70 jam pelajaran</p>	<p data-bbox="2110 1068 2337 1430">) Tables for the electric trade (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany</p> <p data-bbox="2110 1323 2337 1430">) Buku Gambar Teknik Kelas X</p>
<p data-bbox="159 1221 568 1360">4.2 Menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian /toleransi khusus dengan mesin frais</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>husus</p> <ul style="list-style-type: none">) Lubang/jarak dengan suaian/ toleransi khusus) Roda gigi/batang gigi rack dengan suaian/ toleransi khusus 	<p>membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin 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 pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan 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 teknik pembuatan 	<p>menggunakan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais</p> <p>Portofolio :</p> <ul style="list-style-type: none">) Data hasil penggunaan teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais 		<ul style="list-style-type: none">) Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		benda kerja suaian/toleransi khusus dengan mesin frais Mengkomunikasikan :) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pembuatan benda kerja suaian/toleransi khusus pada mesin frais			
3.3 Menerapkan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin Frais	Teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais:	Mengamati :) Mengamati penggunaan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais	Tugas:) Menggunakan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais	70 jam pelajaran	) Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i> . Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
4.3 Menggunakan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais	) Pembuatan benda rakitan sederhana/ kompleks dengan mesin frais) Perakitan benda sederhana/ kompleks	Menanya :) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais Pengumpulan Data :) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku,	Observasi :) Proses teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais Portofolio :) Data hasil penggunaan teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais Tes:		) <i>Jhon Gain</i> , (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i> . An International Thomson Publishing Company. National

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais</p>	<p>) Tes lisan/ tertulis terkait teknik pembuatan benda kerja rakitan dengan mesin frais</p>		<p>Library of Australia</p> <p>) Edwin C.Maskiel . <i>Machine Shop Technology, Volume I.</i></p> <p>) Buku referensi dan artikel yang sesuai</p>

Alokasi Waktu:

1. Kelas/Semester : XI/5 (10 x 20 : 200 JP)
2. Kelas/Semester : XI/6 (10 x 18 : 180 JP)

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
 Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Gerinda
 Kelas : XII

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, menyaji dan mencipta 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 Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan gerinda datar (<i>surface grinding machine</i>) dan gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam menggunakan teknik					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>pemesinan gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>) dan gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)</p>					
<p>2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menggunakan teknik pemesinan gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>) dan gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)</p>					
<p>2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggunakan teknik pemesinan gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>) dan gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam menggunakan teknik pemessinan gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>) dan gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)					
3.1 Mengidentifikasi mesin gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>)	Mesin gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>):) Definisi mesin gerinda datar	Mengamati :) Mengamati penggunaan mesin gerinda datar Menanya :	Tugas:) Hasil pekerjaan menggunakan mesin gerinda datar	4 jam pelajaran	) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3
4.1 Menggunakan mesin gerinda datar (<i>survace grinding machine</i>)	) Macam-macam mesin gerinda datar dan fungsinya) Bagian-bagian utama mesin gerinda datar) Perlengkapan mesin gerinda datar	) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin gerinda datar	Observasi :) Proses pelaksanaan tugas menggunakan mesin gerinda datar) Portofolio :		) Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none">) Peralatan bantu kerja) Dimensi mesin gerinda datar) Penggunaan mesin gerinda datar 	<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 mesin gerinda datar <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 gerinda datar <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mesin gerinda datar 	<ul style="list-style-type: none">) Data penggunaan mesin gerinda datar <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait dengan mesin gerinda datar 		
3.2 Mengidentifikasi batu gerinda untuk penggerindaan datar	Batu gerinda untuk penggerindaan datar:	Mengamati :	Tugas:	6 jam pelajaran	) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3
4.2 Menggunakan batu gerinda untuk berbagai jenis pekerjaan	<ul style="list-style-type: none">) Bagian-bagian batu gerinda (butiran pemotong/abrasive dan perekat/bond) 	<ul style="list-style-type: none">) Mengamati penggunaan batu gerinda untuk penggerindaan datar <p>Menanya :</p>	<ul style="list-style-type: none">) Hasil pekerjaan menggunakan batu gerinda untuk penggerindaan datar 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
penggerindaan datar	<ul style="list-style-type: none">) Struktur batu gerinda) Penandaan roda gerinda) Penajaman/dressing roda gerinda) <i>Balanching</i> roda gerinda) Pemasangan roda gerinda) Penggunaan batu gerinda) Perawatan roda gerinda 	<ul style="list-style-type: none">) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang batu gerinda untuk penggerindaan datar <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 batu gerinda untuk penggerindaan datar <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 batu gerinda untuk penggerindaan datar 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none">) Proses pelaksanaan tugas menggunakan batu gerinda untuk penggerindaan datar <p>Portofolio :</p> <ul style="list-style-type: none">) Data hasil penggunaan roda gerinda untuk penggerindaan datar <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait batu gerinda untuk penggerindaan datar 		<ul style="list-style-type: none">) Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang batu gerinda untuk penggerindaan datar 			
3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin gerinda datar	Parameter pemotongan mesin gerinda datar: <ul style="list-style-type: none">) Kecepatan pemakanan/feeding) Kecepatan putaran mesin gerinda datar/Rpm) Waktu pemesinan geinda datar) Penggunaan parameter pemotonganmesin gerinda datar 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">) Mengamati parameter pemotongan mesin gerinda datar Menanya : <ul style="list-style-type: none">) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin gerinda datar 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 gerinda datar Mengasosiasi :	Tugas: <ul style="list-style-type: none">) Mengidentifikasi parameter pemotongan gerinda datar Observasi : <ul style="list-style-type: none">) Proses menggunakan parameter pemotongan gerinda datar Portofolio : <ul style="list-style-type: none">) Hasil perhitungan parameter pemotongan mesin gerinda datar Tes: <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait menggunakan parameter pemotongan mesin gerinda datar 	4 jam pelajaran	) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3 Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin gerinda datar untuk berbagai jenis					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<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 gerinda datar Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">)] Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang parameter pemotongan mesin gerinda datar 			
3.4 Menerapkan teknik pemesian gerinda datar	Teknik pemesian gerinda datar (pemilihan/ penetapan peralatan, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses penggerindaan), untuk proses penggerindaan datar: <ul style="list-style-type: none">)] Rata, saajar dan siku)] Bertingkat)] Alur)] Miring 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">)] Mengamati teknik pemesian gerinda datar Menanya : <ul style="list-style-type: none">)] Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pemesian gerinda datar Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">)] Mengumpulkan data 	Tugas: <ul style="list-style-type: none">)] Mengidentifikasi teknik pemesian gerinda datar Observasi : <ul style="list-style-type: none">)] Proses menggunakan teknik pemesian gerinda datar Portofolio : <ul style="list-style-type: none">)] Benda kerja hasil penggerindaan datar Tes:	46 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">)] Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3)] Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Menggunakan teknik pemesian gerinda datar untuk berbagai jenis pekerjaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pemesinan gerinda datar</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pemesinan gerinda datar</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pemesinan gerinda datar</p>	<p>) Tes lisan/ tertulis terkait menggunakan teknik pemesinan gerinda datar</p>		
3.5 Mengidentifikasi mesin gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>)	Mesin gerinda silinder (<i>cylindrical grinding machine</i>):) Definisi mesin gerinda silinder	Mengamati :) Mengamati penggunaan mesin gerinda silinder	Tugas:) Hasil pekerjaan menggunakan mesin gerinda silinder	3 jam pelajaran	) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3
4.5 Menggunakan mesin gerinda silinder	) Macam-macam	Menanya :) Mengkondisikan situasi	Observasi :		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>(<i>cylindrical grinding machine</i>)</p>	<p>mesin gerinda silinder) Bagian-bagian utama mesin gerinda silinder) Perlengkapan mesin gerinda silinder) Peralatan bantu kerja) Dimensi mesin gerinda silinder) Penggunaan mesin gerinda silinder) Perawatan mesin gerinda silinder</p>	<p>belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin gerinda silinder</p> <p>Pengumpulan Data :</p> <p>) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mesin gerinda silinder</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>) Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang mesin gerinda silinder</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mesin gerinda silinder</p>	<p>) Proses pelaksanaan tugas menggunakan mesin gerinda silinder</p> <p>Portofolio :</p> <p>) Data penggunaan mesin gerinda silinder</p> <p>Tes:</p> <p>) Tes lisan/ tertulis terkait dengan mesin gerinda silinder</p>		<p>) Buku referensi dan artikel yang sesuai</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6 Mengidentifikasi batu gerinda untuk penggerindaan silinder	Batu gerinda untuk penggerindaan silinder: <ul style="list-style-type: none">)] Bagian-bagian batu gerinda (butiran pemotong/abrasive dan perekat/bond))] Struktur batu gerinda)] Penandaan roda gerinda)] Penajaman/dressing roda gerinda)] <i>Balanching</i> roda gerinda)] Pemasangan roda gerinda)] Penggunaan batu gerinda)] Perawatan roda gerinda 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">)] Mengamati penggunaan batu gerinda untuk penggerindaan silinder Menanya : <ul style="list-style-type: none">)] Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang batu gerinda untuk penggerindaan silinder 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 batu gerinda untuk penggerindaan silinder Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">)] Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang 	Tugas: <ul style="list-style-type: none">)] Hasil pekerjaan menggunakan batu gerinda untuk penggerindaan silinder Observasi : <ul style="list-style-type: none">)] Proses pelaksanaan tugas menggunakan batu gerinda untuk penggerindaan silinder Portofolio : <ul style="list-style-type: none">)] Data hasil penggunaan roda gerinda untuk penggerindaan silinder Tes: <ul style="list-style-type: none">)] Tes lisan/ tertulis terkait batu gerinda untuk penggerindaan silinder 	6 jam pelajaran	) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3) Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Menggunakan batu gerinda untuk berbagai jenis pekerjaan penggerindaan silinder					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang batu gerinda untuk penggerindaan silinder</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang batu gerinda untuk penggerindaan silinder 			
3.7 Menerapkan parameter pemotongan mesin gerinda silinder	Parameter pemotongan mesin gerinda silinder: <ul style="list-style-type: none">) Kecepatan pemakanan/feeding) Kecepatan putaran mesin gerinda silinder /Rpm) Waktu pemesinan geinda silinder) Penggunaan parameter pemotonganmesin gerinda silinder 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">) Mengamati penggunaan parameter pemotongan mesin gerinda silinder Menanya : <ul style="list-style-type: none">) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin gerinda silinder Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">) Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan 	Tugas: <ul style="list-style-type: none">) Hasil pekerjaan menggunakan parameter pemotongan gerinda silinder Observasi : <ul style="list-style-type: none">) Proses menggunakan parameter pemotongan gerinda silinder Portofolio : <ul style="list-style-type: none">) Hasil perhitungan parameter pemotongan mesin gerinda silinder Tes: <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait parameter pemotongan mesin gerinda silinder 	3 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3) Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.7 Menggunakan parameter pemotongan mesin gerinda silinder untuk berbagai jenis					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang diajukan tentang parameter pemotongan mesin gerinda silinder</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 parameter pemotongan mesin gerinda silinder <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang parameter pemotongan mesin gerinda silinder 			
3.8 Menerapkan teknik pemesian gerinda silinder	Teknik pemesian gerinda silinder (pemilihan/ penetapan peralatan, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses penggerindaan), untuk proses penggerindaan silinder:	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengamati penggunaan teknik pemesian gerinda silinder <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none">) Hasil pekerjaan menggunakan teknik pemesian gerinda silinder <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none">) Proses menggunakan teknik pemesian gerinda silinder 	42 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">) Educational Department Victoria, 1989 Fitting and Machining Vol. 3) Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.8 Menggunakan teknik pemesian gerinda silinder untuk berbagai jenis pekerjaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none">) Permukaan) Lurus) Bertingkat) Tirus 	<p>pemesinan gerinda silinder</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 gerinda silinder <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 gerinda silinder <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none">) Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pemesinan gerinda silinder 	<p>Portofolio :</p> <ul style="list-style-type: none">) Data hasil penggunaan teknik pemesinan gerinda silinder <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none">) Tes lisan/ tertulis terkait teknik pemesinan gerinda silinder 		

Alokasi Waktu:

1. Kelas/Semester : XII/5 (3 x 20 : 60 JP)
2. Kelas/Semester : XII/6 (3 x 18 : 54 JP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Paket Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teori Pemesinan Bubut
Kelas/Semester	: XII TP/5
Materi	: Bubut Eksentrik
Alokasi Waktu	: 80 Jam pelajaran
Pertemuan	: (1-2) (6 x @ 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, dan prosedural 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, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menyadari sepenuhnya ciptaan Tuhan tentang alam dan fenomenanya dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.
- 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan 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 masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan teknik pemesinan bubut pada kehidupan sehari-hari.

- 2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan bubut
- 3.1 Menerapkan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
- 4.1 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

KD. 3.1

- 3.1.1 Menganalisis pengertian eksentrik (teknik pemesinan, bubut)
- 3.1.2 Menjelaskan prosedur teknik membubut eksentrik
- 3.1.3 Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik
- 3.1.4 Mendeskripsikan metode pembubutan eksentrik dengan cara independent chuck
- 3.1.5 Mendeskripsikan metode pembubutan eksentrik dengan cara universal three jaws chuck
- 3.1.6 Mendeskripsikan metode pembubutan eksentrik dengan cara chuck eksentrik
- 3.1.7 Mendeskripsikan metode pembubutan eksentrik dengan cara between centre
- 3.1.8 Mendeskripsikan metode pembubutan eksentrik dengan cara mandrell

KD. 4.1

- 4.1.1 Mendemonstrasikan cara membuat poros eksentrik menggunakan mesin bubut
- 4.1.2 Menerapkan k3 (keselamatan dan kesehatan kerja), dan berlaku santun, teliti dan penuh rasa tanggung jawab.

D. Tujuan Pembelajaran:

-) Memahami prosedur teknik membubut eksentrik
-) Memahami metode pembubutan eksentrik
-) Mendemonstrasikan cara membuat poros eksentrik menggunakan mesin bubut
-) Menerapkan k3 (keselamatan dan kesehatan kerja), dan berlaku santun, teliti dan penuh rasa tanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

1. Fakta:

-) Pada proses aplikasi permesinan pekerjaan bubut eksentrik banyak sekali pembuatan komponen-komponen permesinannya yang hampir mirip dengan poros engkol.

2. Konsep

-) Eksentrik (Teknik Pemesinan, Bubut) adalah suatu jenis pembubutan dimana di dalam 1 benda kerja terdapat lebih dari 1 sumbu.

3. Prinsip

-) Menerapkan k3 (keselamatan dan kesehatan kerja), dan berlaku santun, teliti dan penuh rasa tanggung jawab saat praktik

4. Prosedur

) Metode Pembubutan Eksentrik

- Independent Chuck
- Universal Three jaws chuck
- Chuck eksentrik
- Between centre
- Mandrell

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Saintifik
3. Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

G. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan bahan : Alat dan peraga yang ada disekitar tempat pembelajaran seperti meja, kursi, mistar, bordmarker, penghapus dan alat elektronik
2. Media Pembelajaran : LCD projector, Laptop, Bahan Tayang
3. Sumber Belajar : Buku Teks Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet dan Sumber lain yang relevan

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam, mengawali dengan berdoa melanjutkan presensi.2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk.3. Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Pemesinan bubut4. Menjelaskan pendekatan, model dan metoda dalam proses pembelajaran yang akan dijalankan.	30
Kegiatan Inti		
1. Pengamatan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menayangkan materi teknik pemesinan bubut yang akan diterapkan dalam kegiatan praktek di bengkel pemesinan melalui proyektor di ruang kelas.2. Guru memerintahkan peserta didik untuk mengamati secara seksama tayangan teknik pemesinan bubut.3. Peserta didik mengamati secara seksama teknik pemesinan bubut melalui tayangan proyektor.4. Guru menerangkan materi teknik pemesinan bubut dari tayangan	40

	<p>gambar.</p> <p>5. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang materi teknik pemesinan bubut kemudian mencatat kesimpulan materi dan atau mencatat materi yang belum jelas.</p>	
2. Menanya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 4 siswa. 2. Siswa diarahkan untuk mengadakan tanya-jawab (diskusi) kelompok untuk menyusun catatan penting pendapat kelompok tersebut tentang materi teknik pemesinan bubut. 3. Guru memberi kesempatan /memotivasi untuk bertanya hal yang belum diketahui tentang materi teknik pemesinan bubut. 4. Guru memberi kesempatan kepada salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan kelompok lain. 	30
3. Menalar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mencari dan mengumpulkan data yang dipertanyakan dari berbagai sumber pada materi teknik pemesinan bubut. 2. Siswa diberi arahan untuk menyusun catatannya menjadi pendapatnya. 3. Guru mengarahkan siswa lain untuk memperhatikan presentasi dari temannya dan mencatat hal yang penting 4. Guru memberi tanggapan dan tambahan materi selengkapnya tentang materi teknik pemesinan bubut. 	40
4. Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menugaskan peserta didik melakukan eksperimen sederhana dari materi teknik pemesinan bubut. 2. Peserta didik secara berkelompok melakukan manipulasi eksperimen yang telah disiapkan guru di tempat yang telah disepakati. 3. Guru melakukan tutorial kelompok ketika peserta didik melakukan eksperimen. 	50
5. Membantu jejaring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi masing-masing kelompok untuk presentasi di depan kelas secara bergantian. 2. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dari presentasi kelompok di depan. 3. Diskusi kelas sampai tuntas masing-masing kelompok presentasi pendapatnya 4. Guru mengajak memberi aplous (apresiasi) terhadap presentasi temannya. 5. Guru memberi tugas di rumah kepada setiap kelompok untuk menyempurnakan hasil diskusi mengenai macam-macam peralatan gambar teknik dan fungsinya. 	50
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi. 2. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman terhadap materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. 4. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu maksimal 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis di buku tulisnya masing-masing. 5. Guru memberi tugas untuk pertemuan selanjutnya. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 7. Peserta didik menutup pembelajaran dengan doa dan salam. 	30

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap dengan aspek kritis

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

Bubuhkan tanda pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan!

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
n.										

Keterangan:

1. KB : Kurang Baik B : Baik SB : Sangat Baik
2. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
 - b. Baik *jika* ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
3. Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
 - b. Baik *jika* sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
4. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas.
 - b. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

2. Penilaian Pengetahuan

a. Tugas

) Menggunakan teknik pemesinan bubut eksentrik

) Tugas pekerjaan di rumah (PR) dilakukan apabila waktu pembelajaran di kelas atau diruang praktek yang tersedia belum mencukupi.

b. Observasi :

) Proses menggunakan teknik pemesian bubut

c. Portofolio

d. Data hasil penggunaan teknik pemesianbubut Tes:

) Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pemesian bubut

a) Kisi-kisi Soal

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal
1	Menerapkan prosedur membubut eksentrik	Prosedur Teknik Membubut eksentrik	<p>)Menganalisis pengertian eksentrik</p> <p>)Menjelaskan prosedur teknik membubut eksentrik</p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik</p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik dengan <i>independent chuck</i></p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik dengan <i>universal three jaw chuck</i></p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik</p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik dengan <i>chuck eksentrik</i></p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik dengan cara <i>between centre</i></p> <p>)Mengidentifikasi metode pembubutan eksentrik dengan cara mandrell</p>

b) Opsi Jawaban

NO	URAIAN	SKOR
1	<p>Pengertian dari bubut eksentrik?</p> <p>Kunci Jawaban: Suatu jenis pembubutan dimana di dalam 1 benda kerja terdapat lebih dari 1 sumbu.</p>	10
2	Fungsi dari pembubutan eksentrik?	10

	<p>Kunci Jawaban: Merubah gerak putar menjadi gerak bolak-balik (maju-mundur) atau sebaliknya.</p>	
3	<p>Sebutkan Macam Pembubutan eksentrik?</p> <p>Kunci Jawaban:</p> <ol style="list-style-type: none"> Independent Chuck Universal Three jaws chuck Chuck eksentrik Between centre Mandrell 	10
4	<p>Dimana sering kita jumpai penggunaan pembubutan eksentrik?</p> <p>Kunci Jawaban: engine crank shaft, quick change tool post.</p>	10
5	<p>Jelaskan langkah-langkah pembubutan eksentrik dengan between centre?</p> <p>Kunci Jawaban:</p> <p><u>Jika 'e' kecil :</u></p> <ul style="list-style-type: none">) Klem benda pada v-block) Buat goresan pada sumbu benda pada kedua sisi muka tegak lurus) Putar benda kerja 90°) Buat goresan sejauh 'e' pada kedua penampang) Buat titik dengan center punch) Buat lubang centre drill) Cekam di between centre <p><u>Jika 'e' besar :</u></p> <ul style="list-style-type: none">) Buat lubang centre drill pada kedua sisi muka) Buat goresan melingkar dengan jangka sejauh 'e') Klem pada v-block) Buat goresan tegak lurus pada garis lingkaran) Buat tanda dengan center punch) Buat lubang centre drill pada garis perpotongan 	20
6	<p>Dalam perhitungan eksentrik rahang tiga. Hitunglah tebal ganjal (H) bila pergeseran as nya 6mm serta Diameter bahan 20 mm</p> <p>Kunci Jawaban:</p> <p>Packing = 1.5 x offset x (1 - (1/8 x (Offset / Diameter)))</p> <p>dimana, diameter yg dimaksud adalah diameter bahan Dalam tutorial ini kita akan membuat offset/pergeseran asnya sebesar 6mm, maka untuk menghitung tebalnya ganjel, menjadi sbb:</p> $\begin{aligned} \text{Packing} &= 1.5 \times \text{offset} \times (1 - (1/8 \times (\text{Offset} / \text{Bar Diameter}))) \\ &= 1,5 \times 6 \times (1 - (1/8 \times (6/20))) \\ &= 8,66 \end{aligned}$ <p>Jadi buatlah ganjel setebal 8,66 mm</p>	20

c) Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal								Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	
1										
2										
3										
n										

*Penilaian skor pada tiap soal berjumlah 1-10

$$\text{Nilai} = \frac{N \cdot t \cdot x 1}{8}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Paket Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teori Pemesinan Frais
Kelas/Semester	: XII TP/5
Materi	: Roda Gigi Payung
Alokasi Waktu	: 240 jam pelajaran
Pertemuan	: (3-4) (6 x @ 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, dan prosedural berdasarkan rasa inginnya 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, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menyadari sempurnanya ciptaan Tuhan tentang alam dan fenomenanya dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais (kompleks) pada kehidupan sehari-hari.
- 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais (kompleks) pada kehidupan sehari-hari.
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais (kompleks) pada kehidupan sehari-hari.
- 2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan teknik pemesinan frais (kompleks) pada kehidupan sehari-hari.
- 2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan frais (kompleks).
- 3.1 Menerapkan teknik pemesinan frais kompleks untuk berbagai jenis pekerjaan.
- 4.1 Menggunakan teknik pemesinan frais kompleks untuk berbagai jenis pekerjaan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

KD. 3.1

1. Menerapkan penggunaan roda gigi payung

KD. 4.1

1. Mempraktikan penggunaan roda gigi payung

D. Tujuan Pembelajaran:

1. Memahami penggunaan roda gigi payung
2. Mampu memahami antara 2 sistem metrik dan pitch
3. Mampu menghitung cara pembuatan roda gigi payung
4. Mampu menjelaskan hasil proyek pekerjaan.

E. Materi Pembelajaran

Teknik pemesinan frais kompleks:

1. Roda gigi payung

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik

G. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan bahan : Alat dan peraga yang ada disekitar tempat pembelajaran seperti meja, kursi, mistar, bordmarker, penghapus dan alat elektronik
2. Media Pembelajaran : LCD projector, Laptop, Bahan Tayang
3. Sumber Belajar : Buku Teks Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet dan Sumber lain yang relevan

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengawali dengan berdoa melanjutkan presensi 2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk. 3. Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Teknik Pemesinan Frais	10

	4. Menjelaskan pendekatan, model dan metoda dalam proses pembelajaran yang akan dijalankan.	
Kegiatan Inti		
1. Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menayangkan materi teknik pemesinan frais kompleks yang akan diterapkan dalam kegiatan praktek di bengkel pemesinan melalui proyektor di ruang kelas. 2. Guru memerintahkan peserta didik untuk mengamati secara seksama tayangan teknik pemesinan frais kompleks. 3. Peserta didik mengamati secara seksama teknik pemesinan frais kompleks melalui tayangan proyektor. 4. Guru menerangkan materi teknik pemesinan frais kompleks dari tayangan gambar. 5. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang materi teknik pemesinan frais kompleks kemudian mencatat kesimpulan materi dan atau mencatat materi yang belum jelas. 	60
2. Menanya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 4 siswa. 2. Siswa diarahkan untuk mengadakan tanya-jawab (diskusi) kelompok untuk menyusun catatan penting pendapat kelompok tersebut tentang materi teknik pemesinan frais kompleks. 3. Guru memberi kesempatan /memotivasi untuk bertanya hal yang belum diketahui tentang materi teknik pemesinan frais kompleks. 4. Guru memberi kesempatan kepada salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan kelompok lain. 	60
3. Menalar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mencari dan mengumpulkan data yang dipertanyakan dari berbagai sumber pada materi teknik pemesinan frais kompleks.. 2. Siswa diberi arahan untuk menyusun catatannya menjadi pendapatnya. 3. Guru mengarahkan siswa lain untuk memperhatikan presentasi dari temannya dan mencatat hal yang penting 4. Guru memberi tanggapan dan tambahan materi selengkapnya tentang materi teknik pemesinan frais kompleks. 	60
4. Mencoba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menugaskan peserta didik melakukan eksperimen sederhana dari materi teknik pemesinan frais kompleks 2. Peserta didik secara berkelompok melakukan manipulasi eksperimen yang telah disiapkan guru di tempat yang telah disepakati. 3. Guru melakukan tutorial kelompok ketika peserta didik melakukan eksperimen. 	60
5. Membentuk jejaring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi masing-masing kelompok untuk presentasi di depan kelas secara bergantian. 2. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dari presentasi kelompok di depan. 3. Diskusi kelas sampai tuntas masing-masing kelompok presentasi pendapatnya 4. Guru mengajak memberi aplous (apresiasi) terhadap presentasi temannya. 5. Guru memberi tugas di rumah kepada setiap kelompok untuk menyempurnakan hasil diskusi mengenai macam-macam peralatan gambar teknik dan fungsinya. 	60
Penutup	1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan	40

	<p>melaksanakan evaluasi.</p> <p>2. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman terhadap materi.</p> <p>3. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>4. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dengan waktu maksimal 60 menit, dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis di buku tulisnya masing-masing.</p> <p>5. Guru memberi tugas untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>7. Peserta didik menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</p>	
--	--	--

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan!

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
n.										

Keterangan:

1. KB : Kurang Baik B : Baik SB : Sangat Baik
2. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
 - b. Baik *jika* ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
3. Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
 - b. Baik *jika* sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
4. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah.

- a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas.
- b. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
- c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

2. Penilaian Pengetahuan

- a. Tugas
 - Menggunakan teknik pemesinan frais kompleks
 - Tugas pekerjaan di rumah (PR) dilakukan apabila waktu pembelajaran di kelas atau diruang praktek yang tersedia belum mencukupi.
- b. Observasi :
 - Proses menggunakan teknik pemesinan frais kompleks
- c. Portofolio
 - Data hasil penggunaan teknik pemesinan frais komplek
- d. Tes:
 - Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pemesinan frais kompleks

a) Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal
3.1 Menerapkan teknik pemesinan frais kompleks	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan penggunaan roda gigi payung 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami penggunaan roda gigi payung • Mampu memahami antara 2 sistem metrik dan pitch • Mampu menghitung cara pembuatan roda gigi payung • Mampu menjelaskan hasil proyek pekerjaan. 	Tes tertulis bentuk Essay

b) Opsi Jawaban

NO	URAIAN	SKOR
1	Jelaskan pengertian dari Roda gigi payung? Kunci Jawaban: Pemakaian roda gigi payung (Bevel gear) adalah untuk memindahkan putaran (daya putar) dari suatu poros yang lainnya dengan berbagai macam posisi menyudut dan berbagai macam perbandingan putaran.	10
2	Sebutkan beberapa contoh penggunaan roda gigi payung? Kunci Jawaban: drill chuck, jalur vertikal pada mesin planning, mekanisme pengatur langkah pada mesin sekrap dan pengatur arah pada mesin bor pekerjaan berat	10
3	Menurut pembentukan profil gigi, roda gigi payung dibedakan menjadi 2, sebutkan!	10

	Kunci Jawaban: Menurut sistem metrik (MM) Menurut sistem Diametral Pitch (DP)										
4	jika diketahui jumlah gigi yang dibuat adalah : $Z = 24$ buah, Modul yang digunakan Modul $M 2,75$ dan sudut tusuknya adalah $\beta = 45^\circ$, ditanya diameter tusuk (D_t) dan Diameter kepala (D_k) ?	20									
	Kunci Jawaban: 1. Diameter Tusuk (D_t) $D_t = Z \times M$ $= 24 \times 2,75$ $= 66 \text{ mm}$	2. Diameter Kepala (D_{ka}) $D_{ka} = D_t + 1,6 \times M \cos \beta$ $= 66 + 1,6 \times 2,75 \times \cos 45^\circ$ $= 66 + 4,4 \times 0,7071$ $= 69 \text{ mm}$									
5	Dari data no.4, ditanya Tinggi Kepala Gigi (H_a)? Tinggi Kaki Gigi (H_i)? Tinggi Gigi (H_z)?	20									
	Kunci Jawaban: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>$H_a = 0,8 \times M$</td> <td>$H_i = 1 \times M$</td> <td>$H_z = H_a + H_i$</td> </tr> <tr> <td>$= 0,8 \times 2,75$</td> <td>$= 1 \times 2,75$</td> <td>$= 1,76 + 2,75$</td> </tr> <tr> <td>$= 1,76 \text{ mm}$</td> <td>$= 2,75 \text{ mm}$</td> <td>$= 4,51 \text{ mm}$</td> </tr> </table>	$H_a = 0,8 \times M$	$H_i = 1 \times M$	$H_z = H_a + H_i$	$= 0,8 \times 2,75$	$= 1 \times 2,75$	$= 1,76 + 2,75$	$= 1,76 \text{ mm}$	$= 2,75 \text{ mm}$	$= 4,51 \text{ mm}$	
$H_a = 0,8 \times M$	$H_i = 1 \times M$	$H_z = H_a + H_i$									
$= 0,8 \times 2,75$	$= 1 \times 2,75$	$= 1,76 + 2,75$									
$= 1,76 \text{ mm}$	$= 2,75 \text{ mm}$	$= 4,51 \text{ mm}$									

c) Instrumen dan Rubrik Penilaian

N o.	Nama Siswa/Ke lompok	Skor setiap nomor soal					Nilai
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1							
2							
3							
4							
5							
n							

Rumus Konversi Nilai :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor yang mungkin}} \times 10$$

Contoh Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{5}{7} \times 10 = 82.8$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Paket Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teori Pemesinan Gerinda
Kelas/Semester	: XII TP/5
Materi	: Mesin gerinda silinder
Pertemuan	: (2) (3 x @ 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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 dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang lebih spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah kongkret 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 Pencapaian Kompetensi

3.5 Mengidentifikasi mesin gerinda silinder

3.5.1 Definisi mesin gerinda silinder

3.5.2 macam mesin gerinda silinder

3.5.3 bagian mesin gerinda silinder

3.5.4 Perlengkapan mesin gerinda silinder

3.5.5 penggunaan mesin gerinda silinder

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran diharapkan memiliki kompetensi :

1. Sikap

- a. Memiliki sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), teliti, kritis, rasa ingin tahu, dan inovatif.
- b. Memiliki sikap responsive, proaktif, konsisiten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social serta dalam menempatkan diri.

2. Pengetahuan

- a. Mampu menjelaskan definisi mesin gerinda silinder
- b. Mampu menjelaskan macam mesin gerinda silinder

- c. Mampu menjelaskan bagian mesin gerinda silinder
- d. Mampu menyebutkan perlengkapan mesin gerinda silinder
- e. Mampu menggunakan mesin gerinda silinder

D. Materi Pembelajaran

- 1. Definisi mesin gerinda silinder
- 2. Macam mesin gerinda silinder
- 3. Bagian mesin gerinda silinder
- 4. Perlengkapan mesin gerinda silinder
- 5. Penggunaan mesin gerinda silinder

E. Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Scientific Learning

F. Media, Bahan dan Alat

- 1. Alat pembelajaran
 - a. LCD proyektor
 - b. Laptop
- 2. Media pembelajaran
 - a. PPT
- 3. Bahan pembelajaran
 - a. Mesin gerinda silinder

G. Sumber Belajar

- a. *Teknik pemesinan jilid 2 Widarto 2008*
- b. Internet / artikel

**H. Langkah-langkah Pembelajaran
Pertemuan Pertama (3JP)**

Kegiatan Pembelajaran 1

Kegiatan	Diskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan peserta didik	Kegiatan guru	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">) Peserta didik menjawab salam) Bila belum rapi peserta didik membenahi) Berdo'a) Mengamati dan mencermati mengikuti penjelasan guru 	<ul style="list-style-type: none">) Memberi Salam) Guru memeriksa kesiapan tempat pembelajaran) Berdo'a) Perkenalan) Menyampaikan materi yang akan dipelajari melalui power point 	15 Menit
Inti	<p>MENGAMATI (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">) Siswa mengamati tentang mesin gerinda silinder) Siswa mengamati tentang mesin gerinda silinder 	<ul style="list-style-type: none">) Guru pengambilan/ mengamati nilai sikap dari (KI 1 dan KI 2)) Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik yang 	85 Menit

	<p>MENANYA (15 menit))Peserta didik yang belum mengerti apa maksudnya dari materi bisa untuk mengajukan pertanyaan kepada guru)Peserta didik secara kelompok membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi mesin gerinda silinder</p> <p>MENGUMPULKAN DATA (20 menit))Siswa mendiskusikan menemukan jawaban pertanyaan pertanyaan dari peserta didik lain yang dibagikan guru</p> <p>) Siswa dapat mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mesin gerinda silinder</p> <p>MENGASOSIASI (20 menit)) Peserta didik mengamati dan melihat secara langsung beberapa contoh macam mesin gerinda silinder) Peserta didik dapat menentukan hubungan selanjutnya kemudian disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang paling komplek tentang mesin gerinda silinder</p> <p>MENGGOMUNIKASIKAN (15 mnt))Peserta didik melaksanakan presentasi tentang pertanyaan yang telah didiskusikan oleh masing-masing kelompok)Peserta lain menanggapi hasil diskusi yang di presentasikan</p>	<p>bertanya, baik secara individu maupun kelompok yang memerlukan saja</p> <p>)Guru memberikan waktu peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan dari materi mesin gerinda silinder</p> <p>)Membagi kelompok serta menjelaskan teknik pelaksanaan pembelajaran kelompok</p> <p>) Guru memberikan pertanyaan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</p> <p>) Guru mengamati aktifitas diskusi dan mengendalikan situasi bila dipandang perlu, serta melaksanakan penilaian sikap</p> <p>) Guru menjawab pertanyaan peserta didik yang memerlukan baik secara kelompok maupun secara individu.</p> <p>)Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusinya</p> <p>)Guru mencermati</p>	
--	--	--	--

3.										
4.										
5.										
n.										

Keterangan:

1. KB : Kurang Baik B : Baik SB : Sangat Baik
2. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
 - b. Baik *jika* ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
3. Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
 - b. Baik *jika* sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
4. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah.
 - a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas.
 - b. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 - c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

2. Penilaian Pengetahuan

a) Kisi-kisi Soal

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Ket.
	Lisan	Pertanyaan (lisan)	1. Siapakah yang bisa menjelaskan apa	Saat pembelajaran	Penilaian untuk

		dengan jawaban terbuka	yang dimaksud mesin gerinda silinder?	berlangsung	pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk essay, pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	1. Siapakah yang bisa menjelaskan apa macam mesin gerinda silinder? 2. Siapakah yang bisa menyebutkan bagian mesin gerinda silinder?	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

b) Tes Uraian

Soal Tes Uraian

1. Pengertian dari mesin gerinda silinder?
2. Sebutkan macam-macam gerinda silinder?
3. Sebutkan bagian utama mesin gerinda silinder?
4. Sebutkan perlengkapan mesin gerinda silinder?
5. Sebutkan langkah-langkah penggunaan mesin gerinda silinder?

Jawaban

1. Mesin Gerinda silinder adalah alat pemesinan yang berfungsi untuk membuat bentuk-bentuk silindris, silindris bertingkat, dan sebagainya.
2. Mesin gerinda silinder luar, mesin gerinda silinder dalam, mesin gerinda silinder luar tanpa center, mesin gerinda silinder universal.
3. Kepala utama, spindel Utama, Kaki mesin, Panel Kontrol, meja bawah, meja atas, kepala lepas, perlengkapan pendingin.
4. Cekam rahang tiga, collet, face plate, pembawa, senter dengan ulir, senter tanpa ulir, cekam magnet, dial indikator, penyangga tetap, dresser.
5. Penggunaan
 -) Sakelar utama
Langkah pertama sakelar utama di"ON" kan pada saat akan menghidupkan mesin. Bagian ini berfungsi menghubungkan aliran listrik dari jala-jala listrik ke mesin.
 -) Spindel gerakan meja
Atur spindel gerakan meja dengan memutar searah putaran jarum jam, atur panjang langkah meja sesuai panjang benda kerja, maka secara otomatis poros spindel utama benda kerja berputar.
 -) Tombol batu gerinda

- Tekan sakelar batu gerinda untuk menggerakkan batu gerinda.
-) Spindel meja melintang
- Putar spindel meja melintang untuk melakukan pemakanan penggerindaan.

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							
n							

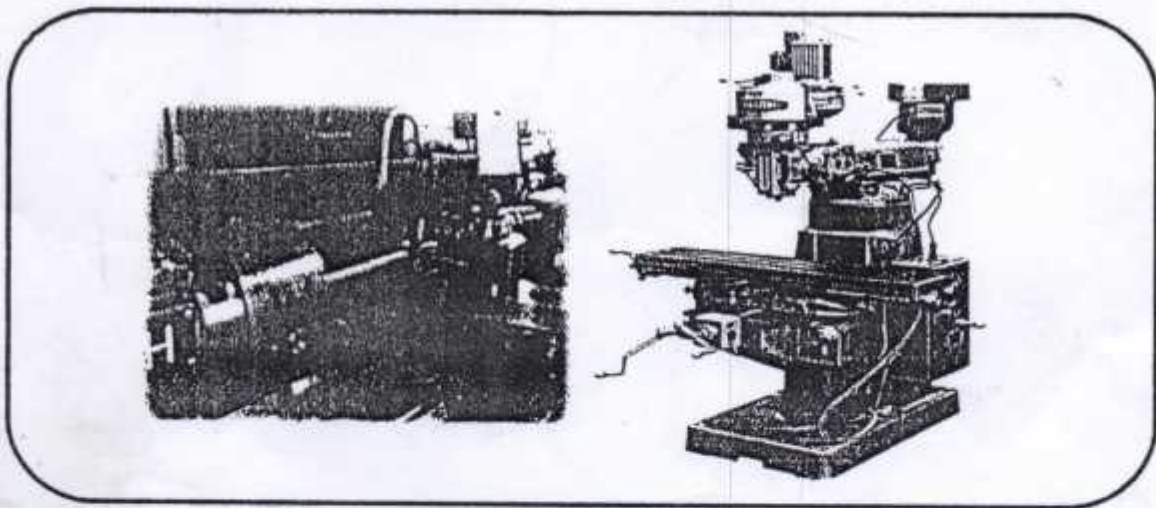
*Penilaian skor pada tiap soal berjumlah 1-10

Nilai = nilai total x 2

JOB SHEET

PRAKTIK PEMESINAN 3

- Teknik Pemesinan Bubut
- Teknik Pemesinan Frais



IDENTITAS SISWA

NAMA :

NIS :

KELAS : XII TP.....

BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MESIN
PAKET KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN



MUHAMMADIYAH MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

STATUS : TERAKREDITASI A

Jl. PRAMUKA No. 52 GIWANGAN , TELP/FAX (0274)372778 , YOGYAKARTA 55163

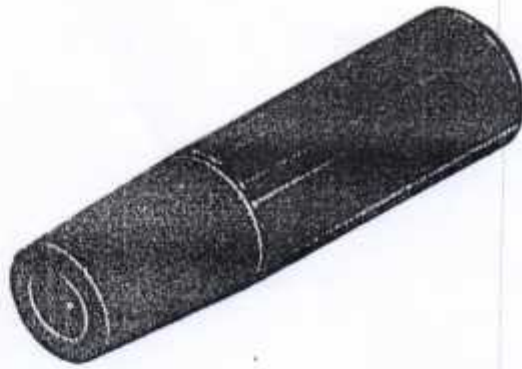
E-Mail : info@smkmuh3-yog.sch.id



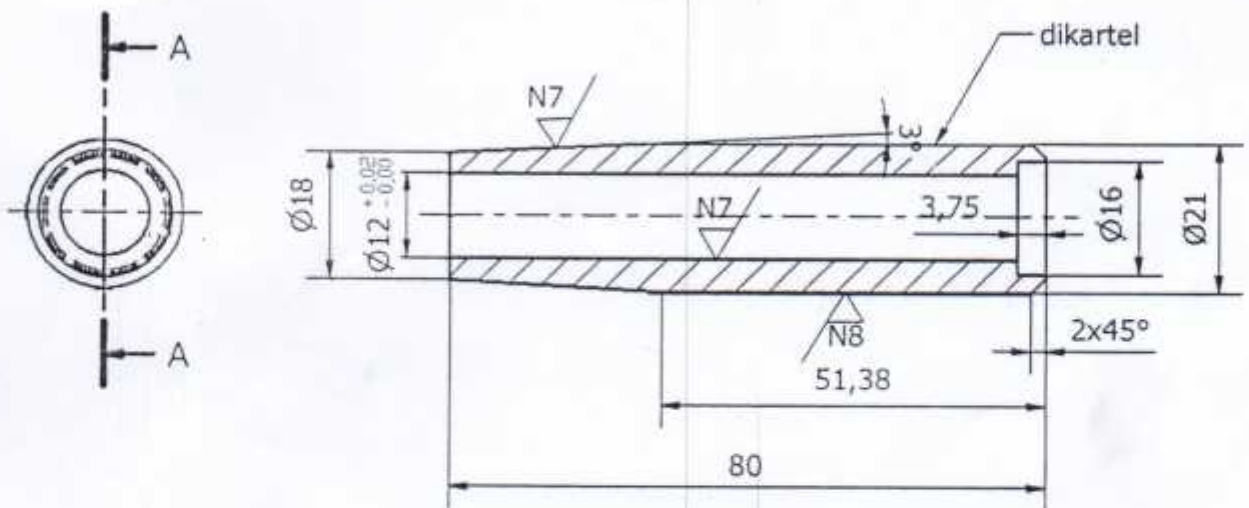
Management
System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 912600667

1. CHASING (N7/N8)



A-A (1:1)



- Notes :
- Break all sharp edges 0.3 x 45°
 - Unspecific chamfer 1x45°
 - Medium Tolerance

Dimension (mm) \ Tolerance	0.5 Until 3	Above 3 Until 6	Above 6 Until 30	Above 30 Until 120	Above 120 Until 400
Fine	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2
Medium	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5
Coarse	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2
Very Coarse	--	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2.5

1	1	CHASING	ALUMUNIUM	Ø22 X 85	
2	1	POROS	ST. 42	Ø19 X 105	
3	1	SCREW	STEEL, MILD	Cross Recessed Truss Head Machine Screw-Type IA	
ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL	DESCRIPTION	MASS
Designed by Hawin M	Checked by Hendra T	Approved by Yulianto	Date 22/01/2016	Scale 1 : 1	Size A4

HANDEL PEMUTAR

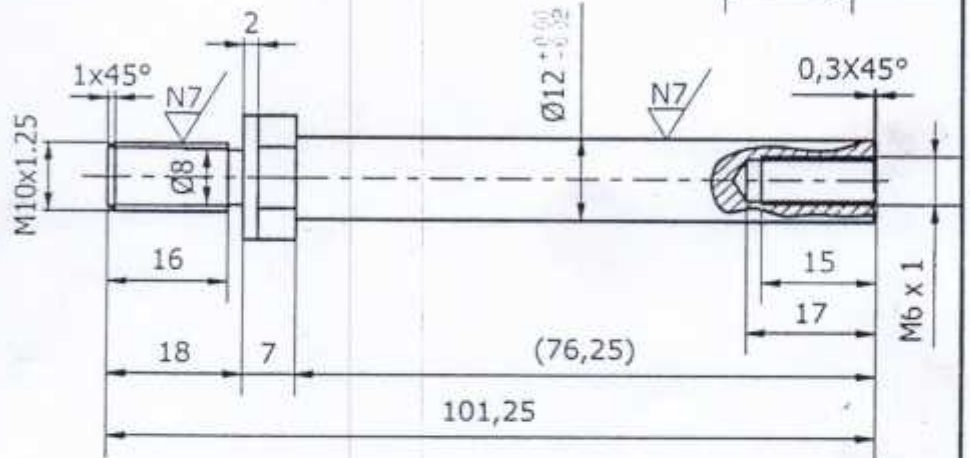
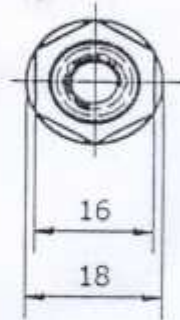
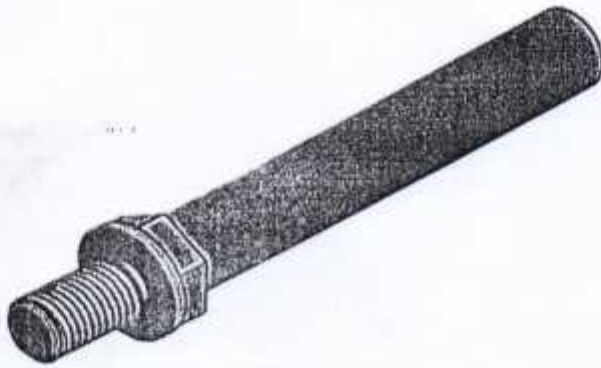
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

SOAL UPK 2016

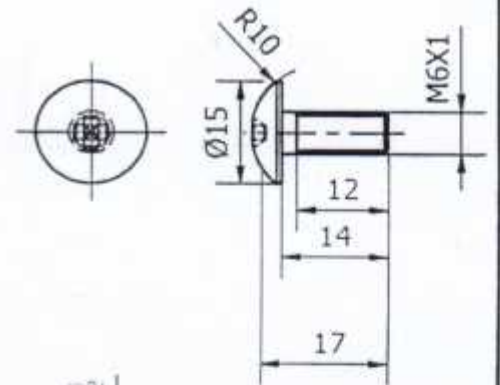
Edition

Sheet
2 / 3

2. POROS (N7)



2. SCREW

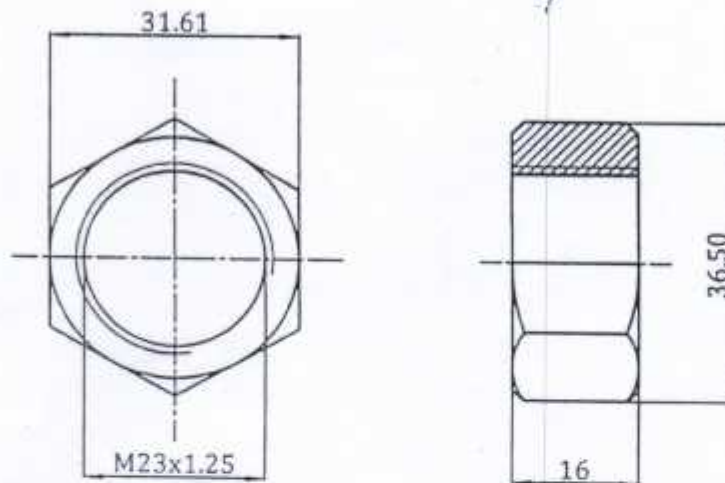


- Notes : . . .
- Break all sharp edges 0.3 x 45°
 - Unspecific champer 1x45°
 - Medium Tolerance

Dimension (mm) \ Tolerance	0.5 Until 3	Above 3 Until 6	Above 6 Until 30	Above 30 Until 120	Above 120 Until 400
Fine	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2
Medium	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5
Coarse	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2
Very Coarse	--	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2.5

1	1	CHASING	ALUMINIUM	Ø22 X 85	
2	1	POROS	ST. 42	Ø19 X 105	
3	1	SCREW	STEEL, MILD	Cross Recessed Truss Head Machine Screw-Type IA	
ITEM	QTY	PART NAME	MATERIAL	DESCRIPTION	MASS
Designed by Hawin M	Checked by Hendra T	Approved by Yulianto	Date 22/01/2016	Scale 1 : 1	Size A4
HANDEL PEMUTAR			SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA		
			SOAL UPK 2016		Edition Sheet 3 / 3

N7/ Tol. SN 258440
Halus



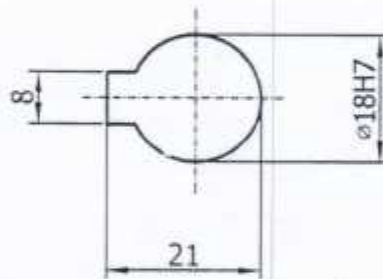
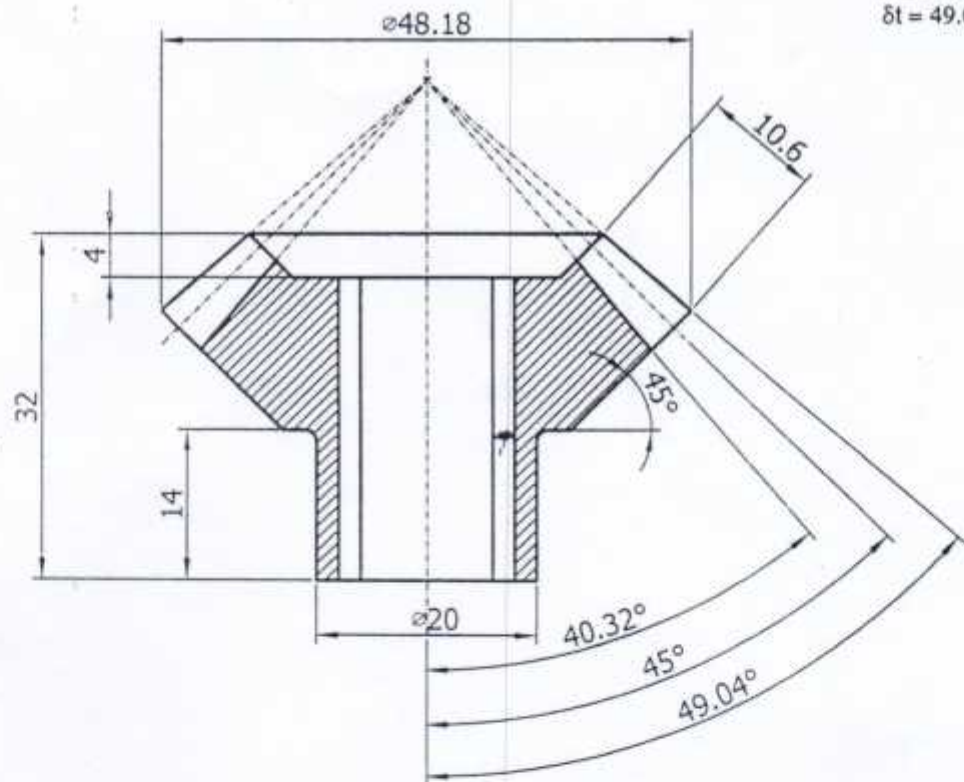
Tabel SN 258440
TOLERANSI PANJANG - UMUM

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)			
	0.5...3	3...6	6...30	30...120
Kasar	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8
Sedang	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3
Halus	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15

Jumlah	Nama Bagian	No. Bagian	Bahan	Ukuran	Keterangan	
			Mild Steel	Ø 1 ½"x...		
I	II	III	Perubahan			
			Pengganti dari : Diganti dengan :			
			Skala 1:1	Digambar	02-05-11	
				Diperiksa		Edi H
				Dilihat	•	Korbeng
				Disetujui		SKK TP
			SMK MUH 3 YOGYAKARTA		K3TP	
					04/B-F/TK.III	

N7 Tol. SN 258440
Halus

$m = 2.25$ no. 5
 $z = 20$
 $H = 4.86$
 $\delta t = 49.04^\circ$



Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)			
	0.5...3	3...6	6...30	30...120
Kasar.	± 0.15	± 0.2	± 0.5	± 0.8
Sedang	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3
Halus	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15

	Roda Gigi Payung	1	Alumunium	$\varnothing 55 \times 40$	
Jumlah	Nama Bagian	No. Bagian	Bahan	Ukuran	Revisi
	Perubahan		Pengganti dari : Diganti dengan :		
	RODA GIGI KONIS (BEVEL GEAR)		Skala 1.5 : 1	Digambar	10-05-13
				Diperiksa	
				Dilihat	
				Disetujui	
	SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA				04/B-F/TK.III

Materi bubut Eksentrik (Teknik Pemesinan, Bubut)

) Pengertian

Suatu jenis pembubutan dimana di dalam 1 benda kerja terdapat lebih dari 1 sumbu.

Eksentrik di dapat dari menggeser sumbu utama. Simbol pergeseran / eksentrik ditulis dengan huruf " e ".

Contoh : engine crank shaft, quick change tool post.

Fungsi :

Merubah gerak putar menjadi gerak bolak-balik (maju-mundur) atau sebaliknya.

) —Metode Pembubutan Eksentrik

1. —Independent Chuck
2. —Universal Three jaws chuck
3. —Chuck eksentrik
4. —Between centre
5. —Mandrell

1. Independent Chuck

Proses setting dilakukan dengan mengatur jaw yang bergerak secara independen . Besar pergeseran dapat diatur dengan dial indicator yang diletakkan pada bidang yang akan di sayat.

Besar pergeseran alat ukur adalah 2X dari jarak eksentrik.



2. Universal Three Jaws Chuck

Pembubutan eksentrik dengan menggunakan support / ganjel sebagai alat bantu pergeseran sumbu.

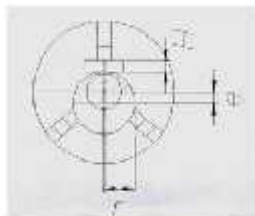
Rumus ketebalan ganjel :

$$H = e + a$$

$$e = \sqrt{r^2 - \left(0,0866 \times e\right)^2} - \left(r - \frac{e}{2}\right)$$

Dimana :

- a = tebal support
- e = jarak eksentrik
- r = radius dari diameter terukur



$$H = e + a$$

$$= 5 + 2,32 = 7,32 \text{ mm}$$

Disini ada rumus seperti berikut:

$$(H) \text{ Packing} = \text{offset} \times 1,5$$

dimana , Packing = tebalnya ganjel

offset = besarnya jarak bergesernya sumbu as (eksentriksitas)

Namun,ada juga rumus yang sedikit lebih teliti hasilnya dari yang diatas yaitu,

$$\text{Packing} = 1.5 \times \text{offset} \times \left(1 - \left(\frac{1}{8} \times \left(\frac{\text{Offset}}{\text{Diameter}}\right)\right)\right)$$

dimana, diameter yg dimaksud adalah diameter bahan

Dalam tutorial ini kita akan membuat offset/pergeseran asnya sebesar 5mm, maka untuk menghitung tebalnya ganjel, menjadi sbb:

$$\begin{aligned} \text{Packing} &= 1.5 \times \text{offset} \times (1 - (1/8 \times (\text{Offset} / \text{Bar Diameter}))) \\ &= 1,5 \times 5 \times (1 - (1/8 \times (5/22))) \\ &= 7,29 \end{aligned}$$

Jadi buatlah ganjel setebal 7,29 mm

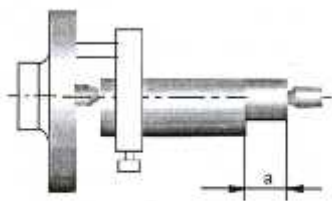
3. Chuck Eksentrik

Proses pembubutan eksentrik menggunakan chuck yang dapat bergeser pada flensnya. Keuntungannya adalah besar pergeseran lebih presisi dan setting lebih cepat.

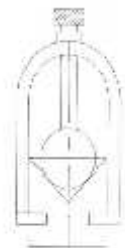


4. Between Centre

Proses dilakukan dengan pembuatan lubang centre drill di mesin milling pada kedua sisi muka benda kerja.

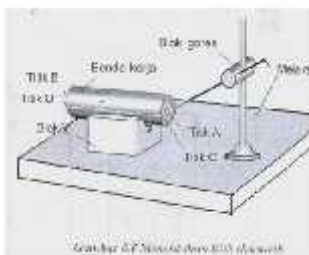


Gambar 6.9 Membubut eksentrik



Jika 'e' kecil :

-) Klem benda pada v-block
-) Buat goresan pada sumbu benda pada kedua sisi muka tegak lurus
-) Putar benda kerja 90°
-) Buat goresan sejauh 'e' pada kedua penampang
-) Buat titik dengan center punch
-) Buat lubang centre drill
-) Cekam di between centre



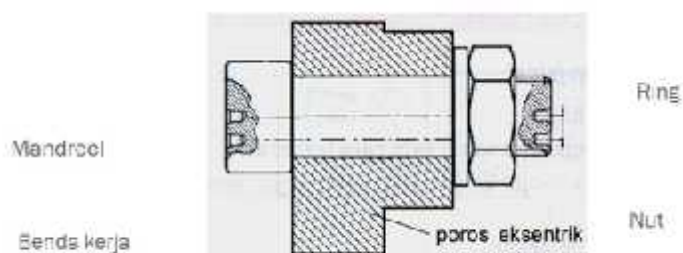
Jika 'e' besar :

Buat lubang centre drill pada kedua sisi muka
Buat goresan melingkar dengan jangka sejauh 'e'
Klem pada v-block
Buat goresan tegak lurus pada garis lingkaran
Buat tanda dengan center punch
Buat lubang centre drill pada garis perpotongan

5. Mandreel

Digunakan untuk membubut benda kerja eksentrik yang sudah berlubang dengan jumlah banyak.

Proses pencekaman dapat dengan between center ataupun chuck dengan pembuatan jarak eksentrik pada poros mandrel.



Gambar 6.16 poros eksentrik berlubang

MATERI PEMBELAJARAN RODA GIGI PAYUNG

I. Materi Pembelajaran

Roda gigi payung dan perhitungannya

Apabila diinginkan memindahkan daya pada posisi poros yang bersinggungan (intersection) dapat digunakan roda gigi payung. Contoh penggunaan roda gigi ini misalnya pada : drill chuck, jalur vertikal pada mesin planning, mekanisme pengatur langkah pada mesin sekrup dan pengatur arah pada mesin bor pekerjaan berat. Pada umumnya pasangan roda gigi payung membentuk sudut 90° namun dalam hal tertentu dapat dibuat pasangan roda gigi payung dengan dengan sudut lebih besar dan lebih kecil dari 90° .

Pemakaian roda gigi payung (Bevel gear) adalah untuk memindahkan putaran (daya putar) dari suatu poros yang lainnya dengan berbagai macam posisi menyudut dan berbagai macam perbandingan putaran.

Berbagai macam sudut tersebut dapat kita katagorikan menjadi 3 macam yaitu :

- a. Besar sudut sama dengan 90°
- b. Besar sudut lebih kecil dari 90°
- c. Besar sudut lebih besar dari 90°

Jika dilihat dari sistem pembentukan profil gigi dari dasar-dasar pengukurannya, roda gigi payung ini sama halnya dengan roda-roda gigi lainnya, yaitu dibentuk dengan 2 sistem :

- a. Menurut sistem metrik (MM)
- b. Menurut sistem Diametral Pitch (DP)

Dalam pembuatan roda gigi payung ini pada perencanaanya adalah harus selalu berpasangan, karena antara yang satu dengan lainnya itu, baik dari bentuk maupun ukurannya adalah akan saling berpengaruh. Atau tegasnya apabila sepasang roda gigi payung telah direncanakan untuk suatu pemindahan tenaga atau putaran dengan suatu perbandingan tertentu dan dengan besar sudut antara kedua porosnya sudah tertentu pula, maka kedua roda gigi tersebut tidak bisa dipakai untuk perbandingan ataupun besar sudut yang lainnya.

GAMBAR HUBUNGAN SEPASANG RODA GIGI PAYUNG DENGAN SUDUT 90°

Keterangan :

Dk = Diameter kepala

Dt = Diameter tusuk

R = Jari-jari penjuru

b = Lebar gigi

Ha = Tinggi kepala gigi

Hi = Tinggi kakia gigi

α = Sudut poros

β = Sudut tusuk

α = Sudut mika

λ = Sudut potong

δ = Sudut kepala

ϵ = Sudut kaki

θ = Sudut miring samping

SISTEM METRIK

Ketentuan-ketentuan untuk sistem metrik adalah sama halnya dengan untuk roda-roda gigi lurus yaitu :

Modul Gigi (M)

Modul gigi ditentukan pada lingkaran-jarak-bagi paling besar yaitu :

$$M = \frac{t}{\pi} = \frac{D_1}{z_1} \quad (\text{mm})$$

Keterangan :

M = Modul gigi (mm)

t = Jarak antara gigi terluar (mm)

D = Diameter jarak gigi (mm)

Z = Jumlah gigi

Diameter Tusuk (Dt) :

$$Dt = Z \cdot M$$

Tinggi kepala gigi (Ha)

$$Ha = 0,8 \cdot M$$

Tinggi kaki gigi (Hi)

$$Hi = 1 \cdot M$$

Tinggi gigi (Hg)

$$Hg = 1,8 \cdot M$$

Dan aja juga yang menggunakan ketentuan :

$$Ha = 1 \cdot M$$

$$Hi = 1,66 \cdot M$$

$$Hg = 2,66 \cdot M$$

Jika sepasang roda gigi payung bekerja dengan sudut antara porosnya adalah 90° , maka :

Untuk roda gigi I

$$\text{Tg } \alpha_1 = \frac{Z_1}{Z_2}$$

Untuk roda gigi II

$$\text{Tg } \alpha_2 = \frac{Z_2}{Z_1}$$

$$R_1 = \frac{Dt_1}{2 \sin \beta_1} \quad (\text{Untuk roda gigi I})$$

$$R_2 = \frac{Dt_2}{2 \sin \beta_2} \quad (\text{Untuk roda gigi II})$$

$$\text{Tg } \delta = \frac{Ha}{Hg}$$

R1

H1

$$\text{Tg } \epsilon = \frac{H1}{R}$$

R

Sudut muka = Sudut tusuk + Sudut kepala ($\alpha = \beta + \delta$)

Sudut potong = Sudut tusuk – Sudut kaki ($\lambda = \beta - \epsilon$)

Sudut miring samping = $90^\circ - \text{Sudut tusuk}$ ($90^\circ - \beta$)

SOAL : PERHITUNGAN RODA GIGI PAYUNG

1. Hitunglah dimensi / ukuran suatu roda gigi payung, jika diketahui jumlah gigi yang dibuat adalah : $Z = 24$ buah, Modul yang digunakan Modul $M 2,75$ dan sudut tusuknya adalah $\beta = 45^\circ$

JAWAB :

1. Diameter Tusuk (Dt)

$$\begin{aligned} \text{Dt} &= Z \times M \\ &= 24 \times 2,75 \\ &= 66 \text{ mm} \end{aligned}$$

2. Diameter Kepala (Dka)

$$\begin{aligned} \text{Dka} &= \text{Dt} + 1,6 \times M \cos \beta \\ &= 66 + 1,6 \times 2,75 \times \cos 45^\circ \\ &= 66 + 4,4 \times 0,7071 \\ &= 69 \text{ mm} \end{aligned}$$

3. Tinggi Kepala Gigi (Ha)

$$\begin{aligned} \text{Ha} &= 0,8 \times M \\ &= 0,8 \times 2,75 \\ &= 1,76 \text{ mm} \end{aligned}$$

4. Tinggi Kaki Gigi (Hi)

$$\begin{aligned} \text{Hi} &= 1 \times M \\ &= 1 \times 2,75 \\ &= 2,75 \text{ mm} \end{aligned}$$

5. Tinggi Gigi (Hz)

$$\begin{aligned} \text{Hz} &= \text{Ha} + \text{Hi} \\ &= 1,76 + 2,75 \end{aligned}$$

$$= 4,51 \text{ mm}$$

6. Panjang Penjuru (R)

$$R = \frac{Dt}{2 \sin \beta} = \frac{66}{2 \cdot \sin 45^\circ} = 46,67 \text{ mm}$$

7. Lebar Gigi (B)

$$B = \frac{1}{3} \cdot R = \frac{46,67}{3} = 15,5 \text{ mm}$$

8. Sudut Kepala Gigi

$$\begin{aligned} \text{Tg } \alpha &= \frac{Ha}{R} = \frac{1,76}{46,67} = 0,0377 \\ \alpha &= 2^\circ 9' \end{aligned}$$

9. Sudut kaki Gigi

$$\begin{aligned} \text{Tg } \eta &= \frac{Hi}{R} = \frac{2,75}{46,67} = 0,05892 \\ \eta &= 3^\circ 22' \end{aligned}$$

10. Sudut Muka (χ)

$$\begin{aligned} \chi &= \beta + \alpha \\ &= 45^\circ + 2^\circ 9' \\ &= 47^\circ 9' \end{aligned}$$

11. Sudut Potong (λ)

$$\begin{aligned} &= \beta + \eta \\ &= 45^\circ + 3^\circ 22' \\ &= 48^\circ 38' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12. \theta &= 90^\circ - 45^\circ \\ &= 45^\circ \end{aligned}$$

PUTARAN POROS ENGGKOL KEPALA PEMBAGI

$$T = \frac{40}{Z} = \frac{40}{24} = 1 \frac{16}{24} = 1 \frac{4}{6} = 1 \frac{12}{18} \quad (3) = 1 \frac{12}{18}$$

Jadi putaran poros engkol kepala pembagi adalah 1 (satu) putaran ditambah 12 lubang pada kedudukan (posisi) lubang piring pembagi berjumlah 18.

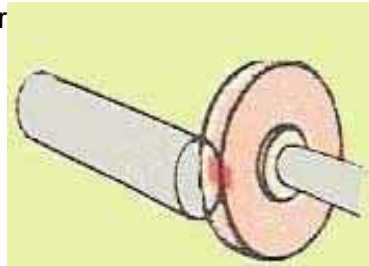
5. Mesin Gerinda Silindris

a. Pengertian

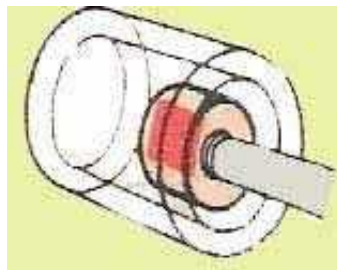
Mesin Gerinda silindris adalah alat pemesinan yang berfungsi untuk membuat bentuk-bentuk silindris, silindris bertingkat, dan sebagainya. Berdasarkan konstruksi mesinnya, Mesin Gerinda silindris dibedakan menjadi empat macam, yaitu :

1) Mesin Gerinda silindris luar

Mesin Gerinda silindris luar berfungsi untuk menggerinda diameter luar benda kerja yang berbentuk silindris dan tirus.



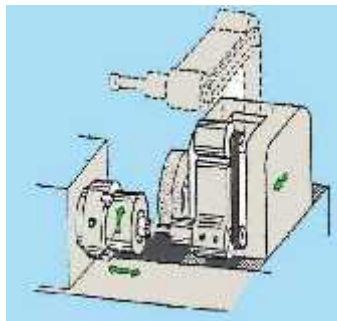
Gambar 10 22. Gerinda silindris luar.



Gambar 10 23. Gerinda silindris dalam.

3) Mesin Gerinda silinder luar tanpa center (*centreless*)

Mesin Gerinda silindris jenis ini digunakan untuk menggerinda diameter luar dalam jumlah yang banyak/massal baik panjang maupun pendek.



2) Mesin gerinda silindris dalam

Mesin Gerinda silindris jenis ini berfungsi untuk menggerinda benda-benda dengan diameter dalam yang berbentuk silindris dan tirus.

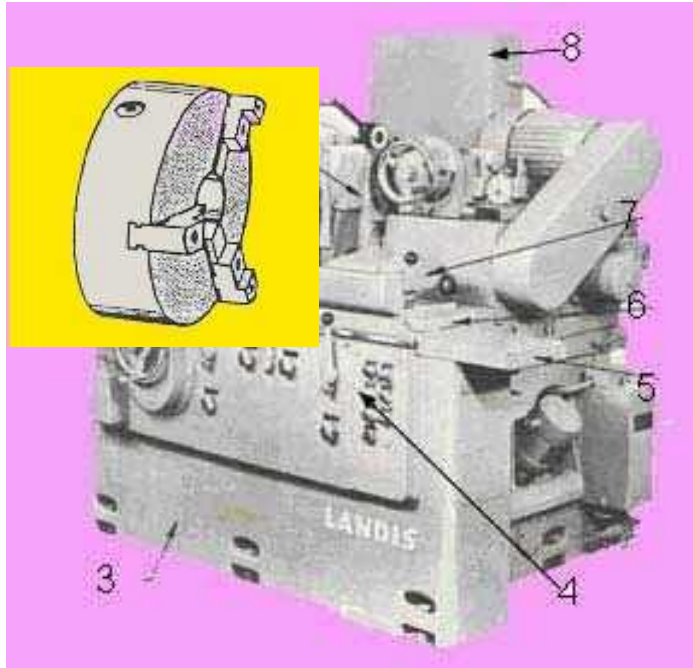


Gambar 10 24. Gerinda silindris luar tanpa center.

4) Mesin Gerinda silindris universal

Sesuai namanya, Mesin Gerinda jenis ini mampu untuk menggerinda benda kerja dengan diameter luar dan dalam baik bentuk silindris

b. Bagian-bagian utama Mesin Gerinda silindris :



Gambar 10 26. Mesin erinda silindris

Keterangan gambar :

- 1) Kepala utama
Bagian yang menghasilkan gerak putar batu gerinda.
- 2) Spindel utama benda kerja (*workhead*)
Bagian yang mengatur kecepatan putar dan pencekaman benda kerja.
- 3) Kaki mesin
Sebagai pendukung mesin
- 4) Panel kontrol
Bagian pengatur proses kerja mesin
- 5) Meja bawah
Dudukan meja atas
- 6) Meja atas
Tempat dudukan kepala lepas di spindel utama benda kerja dan dapat diatur sudutnya.
- 7) Kepala lepas (*tailstock*)
Menyangga benda kerja pada pencekaman diantara dua senter.
- 8) Perlengkapan pendingin
Tempat pengatur aliran cairan pendingin

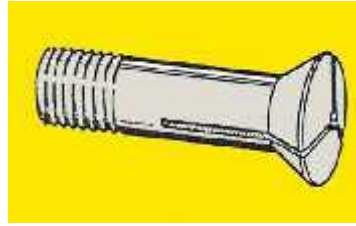
c. Perlengkapan Mesin Gerinda silindris

- 1) Cekam rahang tiga
Cekam rahang tiga universal ini digunakan untuk mencekam benda kerja pada saat penggerindaan. Cekam ini dihubungkan langsung dengan motor penggerak.

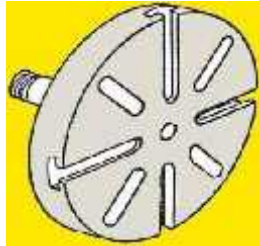
Gambar 10.27.
Cekam rahang tiga

2) *Collet*

Collet pada Mesin Gerinda silinder berfungsi untuk mencekam benda kerja dengan permukaan yang halus.



Gambar 10.28. *Collet*



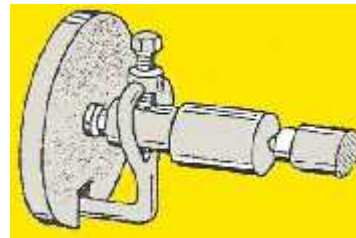
Gambar 10.29. *Face plate*.

3) *Face Plate*

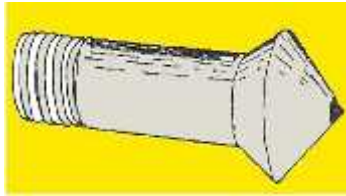
Face plate pada Mesin Gerinda silinder digunakan untuk menggerinda permukaan diameter dalam benda kerja. *Face plate* juga bisa berfungsi sebagai pengganti ragum (*chuck*).

4) Pembawa (*lathe dog*)

Pembawa pada Mesin Gerinda silindris digunakan untuk mencekam benda kerja pada pencekaman diantara dua senter.



Gambar 10.30. Pembawa



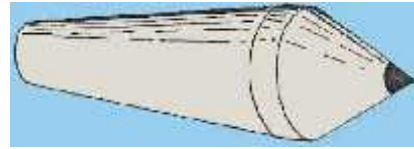
Gambar 10.31.
Senter dengan ulir.

5) Senter dengan ulir

Pada Mesin Gerinda silinder alat ini berfungsi sebagai senter penyangga dan dipasang pada spindel utama benda kerja untuk pengekaman di antara dua senter.

6) Senter tanpa ulir

Senter tanpa ulir ini berfungsi sebagai penumpu benda kerja.



Gambar 10.32. Senter
tanpa ulir.



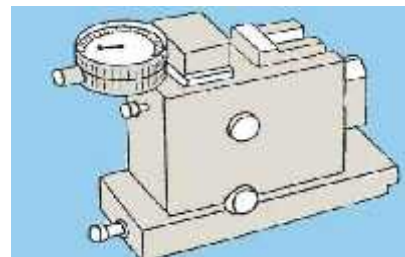
Gambar 10.33.
Cekam magnet.

7) Cekam magnet

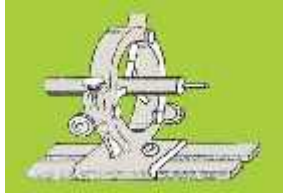
Cekam magnet pada mesin ini berfungsi untuk mengikat benda kerja berdiameter agak besar tetapi pendek. Cekam magnet ini mempunyai prinsip kerja yang hampir sama dengan meja pada Mesin Gerinda datar.

8) *Dial Indicator*

Dial indicator pada mesin ini digunakan untuk mengoreksi kemiringan meja mesin.



Gambar 10.34. *Dial Indicator*.



Gambar 10.35. Penyangga.

9) Penyangga tetap (*Fix Steady*)

Penyangga tetap ini berfungsi untuk menumpu benda kerja yang cukup panjang, pada saat proses pengerindaan.

10) Pengasah batu gerinda (*dresser*)

Dresser digunakan untuk mengasah batu gerinda. *Dresser* ada dua macam, yaitu *dresser* dengan intan tunggal dan *dresser* dengan butiran intan yang disatukan.



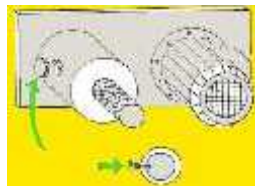
Gambar 10.36. *Dresser*

d. Pencekaman benda kerja pada Mesin Gerinda silindris

Pencekaman adalah proses pengikatan benda kerja sebelum proses pengerjaan, pengikatan ini bertujuan agar pada saat proses pengerjaan, benda kerja tidak lepas karena adanya putaran mesin. Berikut ini adalah cara pencekaman benda kerja, dengan menggunakan alat cekam yang *support* dengan Mesin Gerinda silindris.

1) Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman cekam rahang tiga.

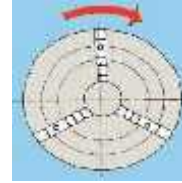
a) Untuk menghindari kerusakan ulir spindel utama benda kerja dan cekam, bersihkan ulir dengan baik.



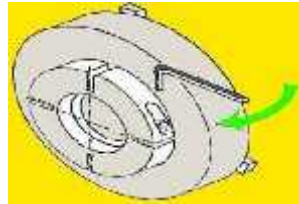
Gambar 10.37.
Pena pengunci.

b) Tekan pena pengunci ketika memasang cekam, agar spindel utama tidak berputar (Gambar 10.37.).

- c) Cekam rahang tiga dipasang pada spindel utama benda kerja dengan cara memutar searah jarum jam (Gambar 10.38).



Gambar 10.38. Cekam rahang tiga.

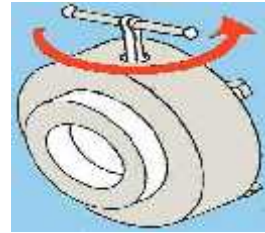


Gambar 10.39.

Kunci ring leher cekam.

- d) Kunci ring pengikat pada leher cekam dengan kuat untuk menghindari lepasnya cekam pada saat motor dijalankan (lihat Gambar 10.39).

- e) Memasang benda kerja dapat dilakukan dengan memutar lubang kunci cekam searah jarum jam, dan sebaliknya untuk melepasnya, (Gambar 10.40).



Gambar 10.40.

Melepas benda kerja.

2) Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman diantara dua senter

- a) Lubang poros spindel utama benda kerja, senter, dan lubang poros kepala lepas harus dibersihkan dengan baik.

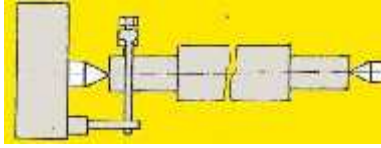


Gambar 10.41.

Pemasangan senter kepala lepas.

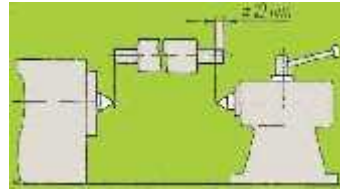
- b) Senter dipasang pada spindel utama benda kerja dan kepala lepas. Kemudian pasang pin pembawa pada poros spindel utama benda kerja (Gambar 10.41.).

- c) Benda kerja diikat salah satu ujungnya dengan menggunakan alat pembawa (*Lathe dog*) (Gambar 10.42.).



Gambar 10.42.

Pencekaman *lathe-dog*.

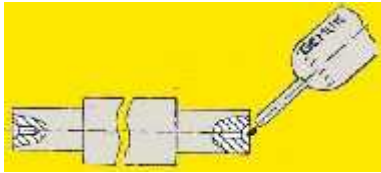


Gambar 10.43.

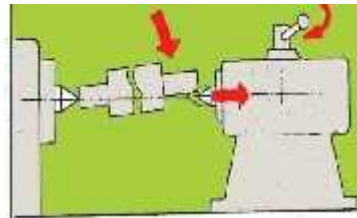
Pengaturan jarak.

- d) Jarak antara senter spindel utama benda kerja dan senter kepala lepas harus diatur lebih pendek ($\pm 10 \text{ mm}$) dari panjang benda kerja (Gambar 10.43.).

- e) Untuk menghindari panas akibat gesekan, lumasi kedua lubang senter benda kerja dengan oli, (lihat Gambar 10.44.).



Gambar 10.44. Pelumasan

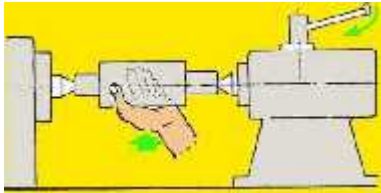


Gambar 10.45.

Pemasangan benda kerja.

- f) Pemasangan benda kerja diantara dua senter dengan cara tuas pengatur pegas ditarik sehingga benda kerja dapat terpasang diantara dua senter. Perhatikan posisi alat pembawa, (lihat Gambar 10.45.).

- g) Untuk melepas benda kerja dari cekaman dapat dilakukan dengan cara memegang benda kerja dengan tangan kemudian tuas pengatur tekanan



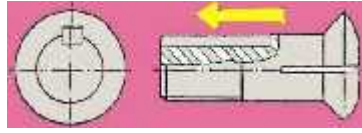
Gambar 10.46.

Pelepasan benda kerja.

senter ditarik sehingga benda kerja terbebaskan dari pencekaman, (lihat Gambar 10.46.).

3) Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman *collet*

- a) Memilih collet dengan toleransi ukuran benda kerja yang akan dicekam. Membersihkan *collet*, lubang poros spindel utama benda kerja dengan baik.

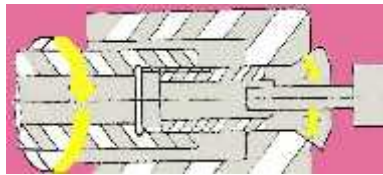


Gambar 10.47.
Penempatan

- b) Pemasangan *collet* dapat dilakukan dengan cara menempatkan alur pasak pada *collet* dengan pasak yang terdapat pada lubang

poros spindel utama benda kerja sehingga collet dapat masuk kedalam lubang poros spindel utama benda kerja, (lihat Gambar 10.47.).

- c) Benda kerja dimasukkan pada lubang pencekaman *collet* semaksimal mungkin. Kemudian pasang batang penarik (*drawbar*), kunci poros



Gambar 10.48.

Pencekaman pada *collet*.

spindel utama benda kerja, dan putar batang penarik sampai benda kerja tercekam dengan baik, (lihat Gambar 10.48.).



Gambar 10.49.

Pelepasan pencekaman.

- d) Melepas pencekaman benda kerja dapat dilakukan dengan mengendorkan batang penarik, (Gambar 10.49.).

4) Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman magnet

- a) Pemasangan cekam magnet sama dengan pemasangan cekam rahang tiga.

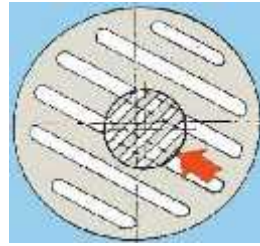


Gambar 10.50.

Pencekaman magnet.

b) Pencekam magnet diatur pada posisi OFF (Gambar 10.50).

c) Atur posisi benda kerja ditengah-tengah pencekam magnet dan atur pencekam magnet pada posisi ON (Gambar 10.51).



Gambar 10.51.

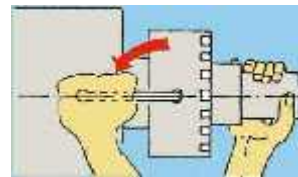
Pencekaman benda kerja.



Gambar 10.52. Penggunaan *dial indicator*

d) Untuk mendapatkan kesumbuan benda kerja yang baik, gunakan *dial indicator* (Gambar 10.52.).

Melepas benda kerja dengan cara, pegang benda kerja dengan tangan, kemudian atur pencekam pada posisi OFF, (lihat Gambar 10.53).

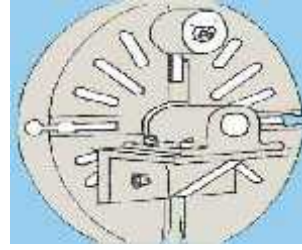


Gambar 10.53. Pelepasan

5) Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman plat pencekam (*face-plate*)

(a) Pemasangan plat pencekam sama dengan pemasangan cekam rahang tiga.

(b) Pencekaman benda kerja dilakukan dengan cara menempatkan benda kerja dipermukaan plat cekam dengan menggunakan klem, mur serta baut yang terdapat pada alur T pada plat cekam, (lihat Gambar 10.54).



Gambar 10.54.
Pencekaman benda kerja.



Gambar 10.55.

(c) Untuk mendapatkan kesenteran benda kerja yang baik, gunakan *dial indicator*, (Gambar 10.55).

Penggunaan *dial indicator*.

Melepas benda kerja dilakukan dengan cara mengendorkan mur-mur dan klem pencekam sehingga benda kerja terlepas dari pencekaman, (lihat Gambar 10.56).



Gambar 10.56.
Pelepasan benda kerja.

e. Proses pemesinan

1) Pemilihan batu gerinda

Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan batu gerinda yang akan digunakan, antara lain:

- a) Sifat fisik benda kerja, menentukan pemilihan jenis butiran abrasive. Tegangan tarik tinggi – Al_2O_3 , tegangan tarik rendah – SiC, Boron nitrid dan intan.
- b) Banyaknya material yang harus dipotong dan hasil akhir yang diinginkan, menentukan pemilihan ukuran butiran abrasive.
- c) Busur singgung penggerindaan
Busur singgung besar ⇨ Batu gerinda lunak,
Busur singgung kecil ⇨ Batu gerinda keras.

2) Faktor yang mempengaruhi tingkat kekerasan batu gerinda :

- a) Kecepatan putar batu gerinda
- b) Kecepatan potong benda kerja
- c) Konstruksi mesin

Kecepatan potong adalah faktor yang berubah-ubah dan mempengaruhi dalam pemilihan tingkat kekerasan batu gerinda.

f. Perhitungan teoritis pada Mesin Gerinda silindris

1) Menghitung kecepatan putar batu gerinda

Kecepatan putar batu gerinda secara teoritis dapat dihitung dengan rumus :

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d} \text{ rpm}$$

Di mana :

n = kecepatan putar (rpm) v_c =

kecepatan potong (m/det)

d = diameter batu gerinda (mm)

Contoh :

Sebuah batu gerinda dengan diameter 100 mm, kecepatan potong 10 m/det. Hitung kecepatan putar batu gerinda!

Jawab :

$$\begin{aligned} n &= \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d} \\ &= \frac{10 \text{ m/det} \cdot 1000}{3,14 \cdot 100 \text{ mm}} \\ &= 1910 \text{ rpm} \end{aligned}$$

2) Menghitung kecepatan putar benda kerja.

Kecepatan putar benda kerja secara teoritis dapat dihitung dengan rumus :

$$n_w = \frac{v_w \cdot 1000}{\pi \cdot d} \text{ rpm}$$

Di mana :

n_w = kecepatan putar benda kerja (rpm)

v_w = kecepatan potong benda kerja (m/mnt). d

= diameter benda kerja (mm)

Contoh:

Sebuah poros dengan diameter 50 mm yang akan digerinda dengan kecepatan potong 15m/menit. Hitung kecepatan putar batu gerinda!

Jawab :

$$\begin{aligned}
 n_w &= \frac{v_w \cdot 1000}{S \cdot d} \\
 &= \frac{15 \text{ m / menit} \cdot 1000}{3,14 \cdot 20 \text{ mm}} \\
 &= 239 \text{ rpm}
 \end{aligned}$$

3) Menghitung kecepatan gerak meja (*feeding*) pada Mesin Gerinda silindris.

Kecepatan gerak meja Mesin Gerinda silindris secara teoritis dapat dihitung dengan rumus :

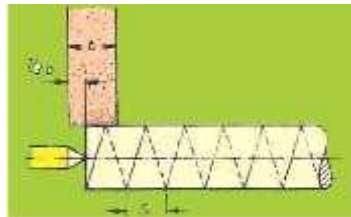
$$L_s = n_w \cdot S$$

Di mana :

L_s = kec. gerak meja (m/mnt) n_w =

kec. putar benda kerja (rpm)

S = kec. pemotongan setiap putaran benda kerja (m/putaran).



Gambar 10.57. Gerak pemakanan.

Contoh :

Sebuah poros akan digerinda dengan kecepatan putar benda kerja 250 rpm, kecepatan pemotongan setiap putaran 0,02 m/putaran. Hitung kecepatan gerak meja!

Jawab :

$$\begin{aligned}
 L_s &= n_w \cdot S \\
 &= 250 \text{ rpm} \cdot 0,02 \text{ m / putaran} \\
 &= 5 \text{ m/menit}
 \end{aligned}$$

g. Mengoperasikan Mesin Gerinda silindris



Gambar 10.58. Langkah mengoperasikan Mesin Gerinda silindris.

- 1) Sakelar utama
Langkah pertama sakelar utama di"ON" kan pada saat akan menghidupkan mesin. Bagian ini berfungsi menghubungkan aliran listrik dari jala-jala listrik ke mesin.
- 2) Spindel gerakan meja
Atur spindel gerakan meja dengan memutar searah putaran jarum jam, atur panjang langkah meja sesuai panjang benda kerja, maka secara otomatis poros spindel utama benda kerja berputar.
- 3) Tombol batu gerinda
Tekan sakelar batu gerinda untuk menggerakkan batu gerinda.
- 4) Spindel meja melintang
Putar spindel meja melintang untuk melakukan pemakanan penggerindaan.

h. Gerakan-gerakan utama

Mesin Gerinda silindris memiliki empat gerakan utama pada saat beroperasi, yaitu:

- 1) Gerak meja memajang
- 2) Gerak putar benda kerja
- 3) Gerak putar batu gerinda
- 4) Gerak pemakanan

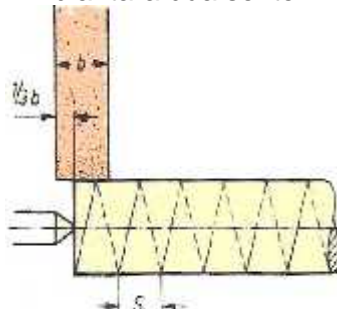
i. Aksi pemotongan

Adalah aksi yang timbul pada saat batu gerinda yang berputar menyentuh permukaan benda kerja. Aksi pemotongan dilakukan oleh beribu-ribu sisi potong butiran pemotong dengan putaran tinggi.

j. Metode penggerindaan pada Mesin Gerinda silindris

1) Penggerindaan diameter luar

a) Penggerindaan memanjang diameter luar silindris diantara dua senter



Gambar 10.59.

Langkah meja pada saat pengerjaan benda kerja dengan metode ini, secara teoritis dapat dihitung dengan rumus :

$$L = l + 2/3.b$$

Di mana:

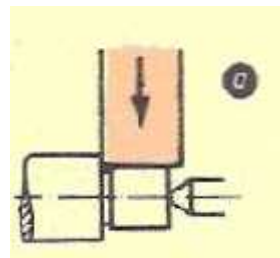
L = panjang gerak meja mesin

l = panjang benda kerja

b = tebal batu gerinda

Penggerindaan memanjang diameter luar silindris di antara 2 senter.

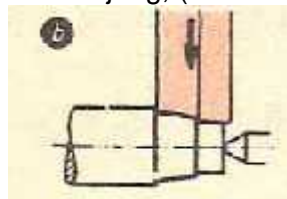
b) Penggerindaan tegak lurus, digunakan pada penggerindaan silindris, konis dan bertingkat. Panjang bidang yang akan digerinda tidak melebihi tebal batu gerinda.



Gambar 10.60.

Penggerindaan tegak lurus.

Pada penggerindaan ini tidak ada gerakan memanjang, (Gambar 10.60.).



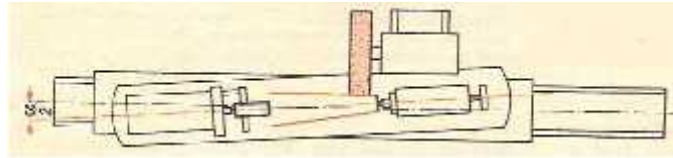
Gambar 10.61.

Penggerindaan bentuk.

c) Penggerindaan bentuk, prinsipnya sama dengan penggerindaan tegak lurus, perbedaannya terletak pada bentuk batu gerinda yang dibentuk, (Gambar 10.61.).

d) Penggerindaan tirus luar

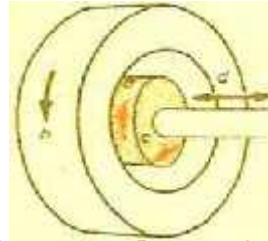
Penggerindaan ini dilakukan dengan cara menggeser meja bagian atas. Pergeseran maksimum adalah 12° . Penggerindaan dilakukan seperti penggerindaan silindris memanjang, (Gambar 10.62.).



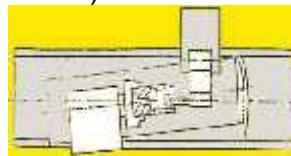
Gambar 10.62. Penggerindaan tirus luar.

2) Penggerindaan diameter dalam

a) Penggerindaan diameter dalam dengan benda kerja berputar. Prinsipnya sama dengan penggerindaan diameter luar. Diameter roda gerinda tidak boleh lebih besar dari $\frac{3}{4}$ lubang diameter benda kerja. Spindel khusus dipasang pada kepala utama (Gambar 10.63.).



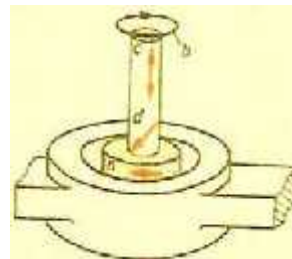
Gambar 10.63. Penggerindaan dalam dengan benda kerja berputar.



Gambar 10.64. Penggerindaan tirus dalam.

b) Penggerindaan tirus dalam, dilakukan dengan cara menggeser meja sebesar sudut ketirusan (α). Penggerindaan ini bisa dilakukan jika sudut ketirusan maksimal benda kerja kurang dari 12° (Gambar 10.64.).

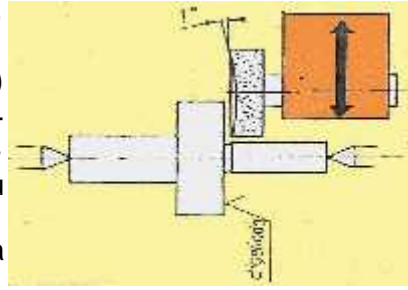
c) Penggerindaan dalam dengan benda kerja diam. Penggerindaan ini dilakukan jika ukuran dan bentuk benda kerja terlalu besar dan tidak dapat dicekam, (lihat Gambar 10.65).



Gambar 10.65. Penggerindaan dalam dengan benda kerja diam

3) Penggerindaan muka

Penggerindaan ini dilakukan untuk menggerinda muka (*facing*) sebuah silinder. Sebelum proses penggerindaan dimulai, batu gerinda harus ditruing 1° ke arah pusat, meja diatur tepat 90° , sehingga akan menghasilkan permukaan yang tegak lurus terhadap sisi memanjang diameter benda kerja.



Gambar 10.66.

Penggerindaan muka yang tegak lurus terhadap sisi memanjang diameter benda kerja.

k. Media pendingin

Media pendingin pada Mesin Gerinda biasa disebut *collant*. *Collant* ini berupa cairan yang disemprotkan mesin pada benda kerja yang digerinda, dan pada batu gerinda.

1) Tujuan pendinginan :

- a) Mendinginkan panas yang timbul pada benda kerja.
- b) Membersihkan permukaan batu gerinda dari kotoran yang menempel.

2) Syarat-syarat pendinginan :

- a) Mampu menyerap panas dengan baik
- b) Tidak mudah panas
- c) Mempunyai tingkat kekentalan rendah (*viscositas* rendah)
- d) Tidak mengandung asam.

3) Jenis-jenis pendingin :

a) *Soluble oil*

Oli tambang dengan bahan tambah, bila dicampur dengan air akan terbentuk suatu campuran yang berwarna putih seperti susu. Tipe oli yang ditemukan dipasaran, Dromus D dan E produksi SHELL.

b) Pendingin campuran kimia

Campuran kimia yang mengandung *sodium nitrite*, *triethanolamine* dan *sodium mercaptobenzothiazole*. Pendingin ini mempunyai keseimbangan yang baik, pelindung karat yang baik dan mempunyai sifat tembus pandang. Contoh : BP, ENERGOL GF15.

4) Cara-cara pendinginan yang baik :

- a) Posisi *nozle* harus dapat diatur sehingga cairan pendingin dengan tepat menyemprot pada benda kerja dan alat potong.
- b) Sirkulasi dan sistem penyaringan pendingin harus dapat menjamin keseimbangan cairan pendingin.



RODA GIGI PAYUNG

PERTEMUAN KE 3



VIDEO

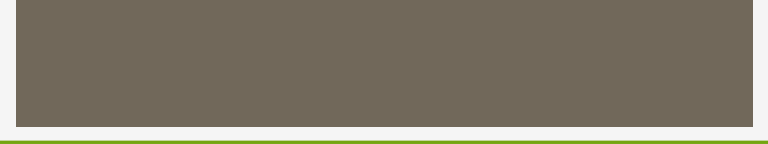
PENGERTIAN

- Suatu benda yang digunakan untuk memindah gaya pada posisi poros yang bersinggungan (intersection).
- ATAUPUN
- Pemakaian roda gigi payung (Bevel gear) adalah untuk memindahkan putaran (daya putar) dari suatu poros yang lainnya dengan berbagai macam posisi menyudut dan berbagai macam perbandingan putaran



Pembagian kelompok

Sesi diskusi



Pengumpulan data Serta Menjawab Pertanyaan

Penggunaan roda gigi payung

drill chuck, jalur vertikal pada mesin planing, mekanisme pengatur langkah pada mesin sekrup dan pengatur arah pada mesin bor pekerjaan berat

Pada umumnya pasangan roda gigi payung membentuk sudut 90° namun dalam hal tertentu dapat dibuat pasangan roda gigi payung dengan dengan sudut lebih besar dan lebih kecil dari 90° .

- a. Besar sudut sama dengan 90°
- b. Besar sudut lebih kecil dari 90°
- c. Besar sudut lebih besar dari 90°

- Jika dilihat dari sistem pembentukan profil gigi dari dasar-dasar pengukurannya, roda gigi payung ini sama halnya dengan roda-roda gigi lainnya, yaitu dibentuk dengan 2 sistem :
 -
 - a. Menurut sistem metrik (MM)
 - b. Menurut sistem Diametral Pitch (DP)

RUMUS PERHITUNGAN

- Keterangan :
- D_k = Diameter kepala
- D_t = Diameter tusuk
- R = Jari-jari penjuru
- b = Lebar gigi
- H_a = Tinggi kepala gigi
- H_i = Tinggi kakia gigi
- α = Sudut poros
- β = Sudut tusuk
- γ = Sudut mika
- λ = Sudut potong
- δ = Sudut kepala
- ϵ = Sudut kaki
- θ = Sudut miring samping

- Ketentuan-ketentuan untuk sistem metrik adalah sama halnya dengan untuk roda-roda gigi lurus yaitu :

-
- Modul Gigi (M)
- Modul gigi ditentukan pada lingkaran-jarak-bagi paling besar yaitu :

- $$M = \frac{t}{\pi} = \frac{D1}{z1} \quad (\text{mm})$$

- Keterangan :
- M = Modul gigi (mm)
- t = Jarak antara gigi terluar (mm)
- D = Diameter jarak gigi (mm)
- Z = Jumlah gigi

Diameter Tusuk (Dt) :

$$Dt = Z \cdot M$$

Tinggi kepala gigi (Ha)

$$Ha = 0,8 \cdot M$$

Tinggi kaki gigi (Hi)

$$Hi = 1 \cdot M$$

Tinggi gigi (Hg)

$$Hg = 1,8 \cdot M$$

Dan aja juga yang menggunakan ketentuan :

$$Ha = 1 \cdot M$$

$$Hi = 1,66 \cdot M$$

$$Hg = 2,66 \cdot M$$

- Jika sepasang roda gigi payung bekerja dengan sudut antara porosnya adalah 90° , maka :

- Untuk roda gigi II

- $$\text{Tg } \alpha_2 = \frac{Z_2}{Z_1}$$

- Untuk roda gigi I

- $$\text{Tg } \alpha_1 = \frac{Z_1}{Z_2}$$

- $$R_2 = \frac{D_t2}{2 \sin \beta_2} \quad (\text{Untuk roda gigi II})$$

- $$R_1 = \frac{D_t1}{2 \sin \beta_1} \quad (\text{Untuk roda gigi I})$$

- $$\text{Tg } \delta = \frac{H_a}{R_1}$$

- $$\text{Tg } \epsilon = \frac{H_1}{R}$$

- Sudut muka = Sudut tusuk + Sudut kepala ($\alpha = \beta + \delta$)

- Sudut potong = Sudut tusuk – Sudut kaki ($\lambda = \beta - \epsilon$)

- Sudut miring samping = $90^\circ - \text{Sudut tusuk}$ ($90^\circ - \beta$)

CONTOH SOAL

PEMESINAN GERINDA



MATERI GERINDA SILINDRIS

PENGERTIAN



Mesin gerinda silindris adalah alat pemesinan yg berfungsi untuk membuat bentuk" silindris

Berdasarkan konstruksinya, mesin gerinda silindris dibedakan menjadi 4 macam :



A. MESIN GERINDA SILINDRIS LUAR

Mesin gerinda silindris luar berfungsi untuk menggerinda diameter luar benda kerja yg berbentuk silindris dan tirus.

B. MESIN GERINDA SILINDRIS DALAM

Mesin gerinda jenis ini berfungsi untuk menggerinda benda" dgn diameter dalam yg berbentuk silindris dan tirus.

C. MESIN GERINDA SILINDRIS LUAR TANPA CENTER

Mesin gerinda jenis ini digunakan untuk menggerinda diameter luar dalam jumlah yang banyak/massal baik panjang maupun pendek.

D. MESIN GERINDA SILINDRIS UNIVERSAL

Sesuai namanya mesin gerinda jenis ini mampu untuk menggerinda benda kerja dengan diameter luar dan dalam baik bentuk silindris.



VIDEO

Pembuatan kelompok

Diskusi

Pengumpulan pertanyaan



Kelompok 1

- 1.
- 2.

Kelompok 2

- 1.
- 2.

Kelompok 3

- 1.
- 2.

Kelompok 4

- 1.
- 2.

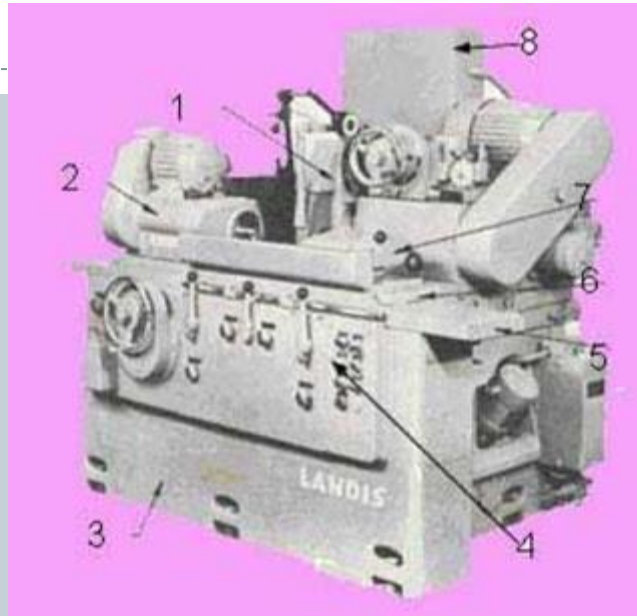
Pengumpulan data



Jawaban siswa dari pertanyaan pertanyaan yang sudah diajukan.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Bagian-bagian utama Mesin Gerinda silindris :



Keterangan gambar :

- 1) Kepala utama Bagian yang menghasilkan gerak putar batu gerinda.
- 2) Spindel utama benda kerja (workhead) Bagian yang mengatur kecepatan putar dan pencekaman benda kerja.
- 3) Kaki mesin Sebagai pendukung mesin
- 4) Panel kontrol Bagian pengatur proses kerja mesin
- 5) Meja bawah Dudukan meja atas
- 6) Meja atas Tempat kedudukan kepala lepas di spindel utama benda kerja dan dapat diatur sudutnya.
- 7) Kepala lepas (tailstock) Menyangga benda kerja pada pencekaman diantara dua senter.
- 8) Perlengkapan pendingin Tempat pengatur aliran cairan pendingin

Perlengkapan Mesin Gerinda Silindris

- 1) Cekam rahang tiga universal ini digunakan untuk mencekam benda kerja pada saat penggerindaan. Cekam ini dihubungkan langsung dengan motor penggerak.
 - 2) Collet pada mesin gerinda silinder berfungsi untuk mencekam benda kerja dengan permukaan yang halus.
 - 3) Face Plate pada mesin gerinda silinder digunakan untuk menggerinda permukaan diameter dalam benda kerja. Face plate juga bisa berfungsi sebagai pengganti ragum (chuck).
 - 4) Pembawa (lathe dog) pada mesin gerinda silindris digunakan untuk mencekam benda kerja pada pencekaman di antara dua senter.
 - 5) Senter dengan ulir Pada mesin gerinda silinder alat ini berfungsi sebagai senter penyangga dan dipasang pada spindel utama benda kerja untuk pencekaman di antara dua senter.
 - 6) Senter tanpa ulir Senter tanpa ulir ini berfungsi sebagai penumpu benda kerja.
 - 7) Cekam magnet pada mesin ini berfungsi untuk mengikat benda kerja berdiameter agak besar tetapi pendek. Cekam magnet ini mempunyai prinsip kerja yang hampir sama dengan meja pada mesin gerinda datar.
 - 8) Dial indicator pada mesin ini digunakan untuk mengoreksi kemiringan meja mesin.
 - 9) Penyangga tetap (fix steady) Penyangga tetap ini berfungsi untuk menumpu benda kerja yang cukup panjang, pada saat proses penggerindaan.
 - 10) Pengasah batu gerinda (dresser) Dresser digunakan untuk mengasah batu gerinda. Dresser ada dua macam, yaitu dresser dengan intan tunggal dan dresser dengan butiran intan yang disatukan.
- d. Pencekaman Benda Kerja pada Mesin Gerinda Silindris

Pencekaman Benda Kerja pada Mesin Gerinda Silindris



- A. Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman cekam rahang tiga
- B. Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman di antara dua senter
- C. Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman collet
- D. Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman magnet
- E. Memasang dan melepas benda kerja pada sistem pencekaman Plat pencekam

PARAMETER PERHITUNGAN



- A. KECEPATAN PUTAR BATU GERINDA
- B. KECEPATAN PUTAR BENDA KERJA
- C. KECEPATAN GERAK MEJA



TERIMAKASIH

LEMBAR PENILAIAN UJIAN AKHIR BLOK KELAS XII TP 2**MAPEL TPB****Dengan jumlah perhitungan pengurangan -2/indikasi.****KKM 75**

No	Nama Siswa	Nilai ujian	Terindikasi curang	Pengurangan	Skor akhir	Remidial
1.	Afif Ma' ruf	92			92	
2.	Albhisma Muhammad R.	79	I	2	77	
3.	Amin Dwi Saputro	82			82	
4.	Arif Budi Asih Putra	77			77	
5.	Bagas Ari Wibowo	69	III	6	75	Remidial
6.	Bayu Andika	89	III	6	83	
7.	Dimas Putra Pamungkas	86			86	
8.	Edo Meiyansyah Herman	80			80	
9.	Faqih Kurniawan	86			86	
10.	Firlana Aldiansyah	78			78	
11.	Harezam Ramadhan	86			86	
12.	Ilham Wisbangun Rahanto	75			75	
13.	Khoirul Anwar	i			i	
14.	Muhammad Irsyad Farhan	60	II	4	75	Remidial
15.	Muhammad Raihan I.	i			i	
16.	Muhammad Wisnu Setiadji	70	III	6	75	Remidial
17.	Muhammad Yahya Rochim	81	I	2	79	
18.	Ridwan Sahhari	85			85	
19.	Sandi Pamungkas	81			81	
20.	Vinis Gesang Julian Putra	73			73	
21.	Yosan Maulana	80			80	

Keterangan:

1. KB : Kurang Baik B : Baik SB : Sangat Baik

2. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear.

- a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
- b. Baik *jika* ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
- c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

3. Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

- a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
- b. Baik *jika* sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
- c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

4. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah.

- a. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas.
- b. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
- c. Sangat baik *jika* sudah menunjukkan sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah dalam menyikapi perbedaan dan kreatifitas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA
 Alamat Sekolah : Jl. Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta
 Nama DPL PLT : Dr. Zulur Rafiq, M. Pd.
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Teknik Mesin / FT
 Jumlah Mahasiswa PLT : 5

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	15 September 2017	5	Konsultasi matriks kegiatan PLT selama 2 bulan		<i>[Signature]</i>
2	25 September 2017	5	Konsultasi PPP dan media pembelajaran		<i>[Signature]</i>
3	26 Oktober 2017	5	Konsultasi permasalahan yang ada di sekolah		<i>[Signature]</i>
4	17 November 2017	5	Konsultasi Laporan Akhir PLT		<i>[Signature]</i>

PERHATIAN :
 - Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
 - Kartu bimbingan PLT ini harus diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.
 - Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala PP PPL DAN PKL,
 Dr. Sulis Triyono, M.Pd
 NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga
 Drs. H. Copitokobono, M. M.
 NBM. 949. 496

Yogyakarta, 20 November 2017
 Ketua Kelompok PLT
 Devy Nurbeni
 NIM. 14503241058

KEL. PRAKTIK

JADWAL PELAJARAN

SEMESTER GANJIL DAN GENAP TAHUN PELAJARAN 2017/2018
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA



KELAS	SENIN							SELASA							RABU							KAMIS							JUMAT							SABTU																				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7														
BLOK 1	TEKMEK/DTM							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							TEKMEK/DTM							TEKMEK/DTM							GTM																				
X TP 1	HT/HD							HT/HT							HT/HT							HT/HT							HT/HT							HT/HT							HT/HT													
X TP 3	GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)							GTM/DTM (AU)													
XI TP 1	TPF							TPB							TPB							TPB							TPB							TPB							TPB													
XI TP 3	IT							IT							IT							IT							IT							IT							IT													
XII TP 1	PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3							PRAKTIK MESIN 3													
XII TP 3	TPF							TPG							TPG							TPG							TPG							TPG							TPG							TPG						
XII TP 4	SOL							SOL							SOL							SOL							SOL							SOL							SOL							SOL						

JUMLAH JAM MENGAJAR GURU/TEKNIK PEMESINAN									
Edi H	29	Murajiyono	4	Hendri	33				
Wagiman	29	Solikin	25	Irman TB	32,5				
Somadhi	29	Anas Saefulloh	28	Hindro	27,5				
				Total	297,0				

Yogyakarta, 15 Juli 2017
Kepala Sekolah
SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Drs. H. Suprihandono, MM
NBM. 949 476

LEMBAR AGENDA MENGAJAR KELAS XII TP2 BLOK I

2-28 oktober 2017

TPF

NO	MATERI	PERTE-MUAN	TANGGAL	HASIL
1.	Perkenalan dan pembagian bahan ajar) TPF, TPB, TPB dan praktik	1	Senin, 2 Oktober 2017	Dapat diterima, materi ajar dapat dipahami dan dapat untuk diajarkan.
2.	Kepala Pembagi (Dividing Head)) Pengertian) Macam pengerjaan kepala pembagi) Perhitungan dengan plat pembagi	2	Sabtu, 7 Oktober 2017	Materi yang diajarkan tersampaikan, siswa memahami cara kerja kepala pembagi.
3.	Roda gigi lurus) Penggunaan Roda gigi lurus) Sistem Modul) Sistem diameter Pitch) Perhitungan roda gigi lurus	3	Senin, 9 Oktober 2017	Penerapan dari kepala pembagi ke pekerjaan roda gigi lurus dapat dimengerti.
4.	Izin) Mengikuti Seminar Nasional	4	Sabtu, 14 Oktober 2017	Izin mengikuti Seminar Nasional di kampus.
5.	Parameter perhitungan pada mesin Frais) Kecepatan Potong) Kecepatan Putar mesin) Waktu Pengeboran	5	Senin, 16 Oktober 2017	Siswa dapat mengerjakan perhitungan pada mesin frais sesuai jenis bahan yang dikerjakan.
6.	Roda Gigi Payung) Pengertian) Penggunaan dalam mesin, pembagian sistem) Perhitungan roda gigi payung	6	Sabtu, 21 Oktober 2017	Siswa dapat mengerti fungsi dari roda gigi payung dalam mesin, serta perhitungan-perhitungannya.
7.	Tes ujian akhir Blok) Materi tentang kepala pembagi serta roda gigi payung dan perhitungannya.	7	Senin, 23 Oktober 2017	Siswa semua masuk kecuali 2 ijin diklat dan mengerjakan semua.
8.	Remidial	8	Sabtu, 28 Oktober 2017	Remidial dilakukan kepada siswa yang

				nilai tesnya belum memenuhi kkm, diikuti 2 siswa yang ikut remedial TPF, dan TPB 3 siswa.
--	--	--	--	---

LEMBAR AGENDA MENGAJAR KELAS XII TP2 BLOK I

2-28 oktober 2017

TPB

NO	MATERI	PERTEMUAN	TANGGAL	HASIL
1.	Bubut Eksentrik) Pengertian) Macam-macam) Perhitungan dengan ganjal	1	Selasa, 3 Oktober 2017	Mampu memahami macam-macam model pembubutan eksentrik, serta mampu menghitung perhitungan tebal ganjal.
2.	Bubut Ulir) Pemahaman tentang ulir) Menurut arah gerakan ulir) Menurut jumlah ulir tiap gang) Menurut bentuk sisi ulir) Fungsi ulir	2	Selasa, 10 Oktober 2017	Dapat menjelaskan apa yang sudah dipelajari lagi tentang pemahaman ulir setelah disampaikan materi ajar.
3.	Bubut ulir Trapesium) Pengertian ulir trapesium) Macam-macam ulir trapesium) Simbol-simbol dalam ulir trapesium) Penggambaran ulir inchi dan ulir metrik) Perhitungan ulir trapesium	3	Selasa, 17 Oktober 2017	Memahami penggunaan ulir trapesium, mengerti pemahaman tentang macam ulir trapesium, mampu menghitung perhitungan ulir trapesium.
4.	Tes ujian akhir Blok) Materi tentang eksentrik, ulir, simbol dalam ulir trapesium, perhitungan ganjal, perhitungan ulir trapesium	4	Selasa, 24 Oktober 2017	2 siswa izin diklat, dan yang lainnya mengerjakan semua

LEMBAR AGENDA MENGAJAR KELAS XII TP2 BLOK I

2-28 oktober 2017

TPG

NO	MATERI	PERTEMUAN	TANGGAL	HASIL
1.	Pembahasan Soal Uts) Pembahasan soal-soal uts yang minggu sebelumnya diujikan.	1	Rabu, 4 Oktober 2017	Mampu membahas setengah dari soal uts yang di ujikan sebelumnya.
2.	Batu Gerinda mesin gerinda silinder) Struktur batu gerinda (terbuka, tertutup, pori-pori)) Penandaan Batu gerinda (identitas dan Spesifikasi)	2	Rabu, 11 Oktober 2017	Mampu memahami apa yang diajarkan, dan siswa dapat menjawab contoh contoh penandaan batu gerinda.
3.	Identifikasi mesin gerinda silinder dan parameter pemotongan) Pengertian) Macam mesin gerinda silinder) Bagian utama mesin gerinda silinder) Perlengkapan mesin gerinda silinder) Perhitungan mesin gerinda silinder	3	Rabu, 18 Oktober 2017	Dapat mengerti pengerjaan dengan mesin gerinda silinder, macam-macamnya, bagian serta perhitungan di mesin gerinda silinder.
4.	Tes ujian akhir Blok) Materi tentang mesin gerinda silinder, batu gerinda dan perhitungan di mesin gerinda silinder	4	Rabu, 25 Oktober 2017	2 siswa izin diklat, dan yang lainnya mengerjakan semua



DAFTAR HADIR DAN DAFTAR NILAI
SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2017/2018
KELAS XII TP2




Mata Pelajaran : Teori Pemerinan Bubut.

NO.	NAMA SISWA	NIS	DAFTAR HADIR PERTEMUAN KE: <u>Ky 01</u>										DAFTAR NILAI KOMPETENSI										KET				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	AFIF MA'RUF	13793	✓	✓	i	✓									81						92						
2	ALBHISMA MUHAMMAD REYFANDY	13794	✓	✓	✓	✓									83							77					
3	AMIN DWI SAPUTRO	13795	✓	✓	✓	✓									83							82					
4	ARIF BUDI ASIH PUTRA	13797	✓	✓	v	✓									83							77					
5	BAGAS ARI WIBOWO	13798	•	✓	v	✓									83							75					
6	BAYU ANDIKA	13799	✓	✓	v	✓									83							83					
7	DIMAS PUTRA PAMUNGKAS	13800	✓	✓	✓	✓									83							86					
8	EDO MEIYANSYAH HERMAN	13801	✓	✓	o	✓									79							80					
9	FAQIH KURNIAWAN	13802	✓	✓	v	✓									78							86					
10	PIRLANA ALDIANSYAH	13803	✓	✓	✓	✓									78							78					
11	HAREZAM RAMADHAN	13804	✓	✓	v	✓									79							86					
12	ILHAM WISBANGUN RAHANTO	13805	✓	✓	v	✓									78							75					
13	KHOIRUL ANWAR	13806	i	i	i	i									78												
14	MUHAMMAD IRSYAD FARHAN	13810	✓	✓	v	✓									78							75					
15	MUHAMMAD RAIHAN IMANDYKA	13811	i	i	i	✓																					
16	MUHAMMAD WISNU SETIADJI	13812	✓	✓	✓	✓									70							75					
17	MUHAMMAD YAHYA ROCHIM	13813	✓	✓	v	✓									70							79					
18	RIDWAN SAHHARI	13815	✓	✓	v	✓									70							85					
19	SANDI PAMUNGKAS	13817	✓	✓	v	✓									70							81					
20	VINIS GESANG JULIAN PUTRA	13819	S	✓	v	✓									70							73					
21	YOSAN MAULANA	14163	✓	✓	v	✓									70							80					
22	ARIEF GIGIH LAKSONO	13360																									
23																											
24																											
25																											

Keterangan Kompetensi :

- 1 Bubut Ezentrik
- 2 Ulr.
- 3 Ulr. trapezium.
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____

Yogyakarta, 20 Oktober 2017
 Guru Mata Pelajaran


Riza Nur Adibyo.
 NBM/NIM. 1403299019.



DAFTAR HADIR DAN DAFTAR NILAI
SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2017/2018
KELAS XII TP2



Mata Pelajaran : Teori Pemasinan Frais


NO.	NAMA SISWA	NIS	DAFTAR HADIR PERTEMUAN KE: _____										DAFTAR NILAI KOMPETENSI										KET
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AFIF MA'RUF	13793	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											82		
2	ALBHISMA MUHAMMAD REYFANDY	13794	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											76		
3	AMIN DWI SAPUTRO	13795	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											82		
4	ARIF BUDI ASIH PUTRA	13797	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											76		
5	BAGAS ARI WIBOWO	13798	✓				✓		✓	✓											78		
6	BAYU ANDIKA	13799	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											75		
7	DIMAS PUTRA PAMUNGKAS	13800	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											76		
8	EDO MEIYANSYAH HERMAN	13801	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											95		
9	FAQIH KURNIAWAN	13802	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											78		
10	FIRLANA ALDIANSYAH	13803	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											75		
11	HAREZAM RAMADHAN	13804	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											75		
12	ILHAM WISBANGUN RAHANTO	13805	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											75		
13	KHOIRUL ANWAR	13806	i	i	i		i	i	i	✓													
14	MUHAMMAD IRSYAD FARHAN	13810	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											78		
15	MUHAMMAD RAIHAN IMANDYKA	13811	i	i	i		i	i	i	✓													
16	MUHAMMAD WISNU SETIADJI	13812	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											77		
17	MUHAMMAD YAHYA ROCHIM	13813	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											81		
18	RIDWAN SAHHARI	13815	✓	✓			✓	✓	✓	✓											76		
19	SANDI PAMUNGKAS	13817	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓											78		
20	VINIS GESANG JULIAN PUTRA	13819	S	✓	✓		✓	✓	✓												79		
21	YOSAN MAULANA	14163	S	✓				✓	✓	✓											78		
22	ARIEF GIGIH LAKSONO	13368																					
23																							
24																							
25																							

Keterangan Kompetensi :

- 1 Pengenalan & penyampaian bahan ajar.
- 2 kepala pembagi
- 3 Pada gigi lurus
- 4 _____
- 5 Perhitungan pada mesin Frais. (parameter)
- 6 Pada Gigi payung.
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____

Yogyakarta, 2 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran


 Riza Nur Aditya
 NBM/NIM.1405249019



DAFTAR HADIR DAN DAFTAR NILAI
SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2017/2018
KELAS XII TP2



Mata Pelajaran : Teori Pemesinan Gerinda

NO.	NAMA SISWA	NIS	DAFTAR HADIR PERTEMUAN KE: _____										DAFTAR NILAI KOMPETENSI										KET																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																			
1	AFIF MA'RUF	13793	✓	✓	✓	✓															89																				
2	ALBHISMA MUHAMMAD REYFANDY	13794	✓	✓	✓	✓																89																			
3	AMIN DWI SAPUTRO	13795	✓	✓	✓	✓																89																			
4	ARIF BUDI ASIH PUTRA	13797	✓	✓	✓	✓																90																			
5	BAGAS ARI WIBOWO	13798	✓	.	✓	✓																79																			
6	BAYU ANDIKA	13799	✓	✓	✓	✓																85																			
7	DIMAS PUTRA PAMUNGKAS	13800	✓	✓	✓	✓																89																			
8	EDO MEIYANSYAH HERMAN	13801	✓	✓	✓	✓																82																			
9	FAQIH KURNIAWAN	13802	✓	✓	✓	✓																78																			
10	FIRLANA ALDIANSYAH	13803	✓	✓	✓	✓																76																			
11	HAREZAM RAMADHAN	13804	✓	✓	✓	✓																77																			
12	ILHAM WISBANGUN RAHANTO	13805	✓	✓	✓	✓																86																			
13	KHOIRUL ANWAR	13806	i	i	i	i																																			
14	MUHAMMAD IRSYAD FARHAN	13810	✓	✓	✓	✓																79																			
15	MUHAMMAD RAIHAN IMANDYKA	13811	i	i	i	i																																			
16	MUHAMMAD WISNU SETIADJI	13812	✓	✓	✓	✓																80																			
17	MUHAMMAD YAHYA ROCHIM	13813	✓	✓	✓	✓																87																			
18	RIDWAN SAHHARI	13815	✓	✓	✓	✓																75																			
19	SANDI PAMUNGKAS	13817	✓	✓	✓	✓																81																			
20	VINIS GESANG JULIAN PUTRA	13819	✓	✓	5	✓																86																			
21	YOSAN MAULANA	14163	✓	.	✓	✓																76																			
22	ARIF GIGIH LAKSONG	13360																																							
23																																									
24																																									
25																																									

Keterangan Kompetensi :

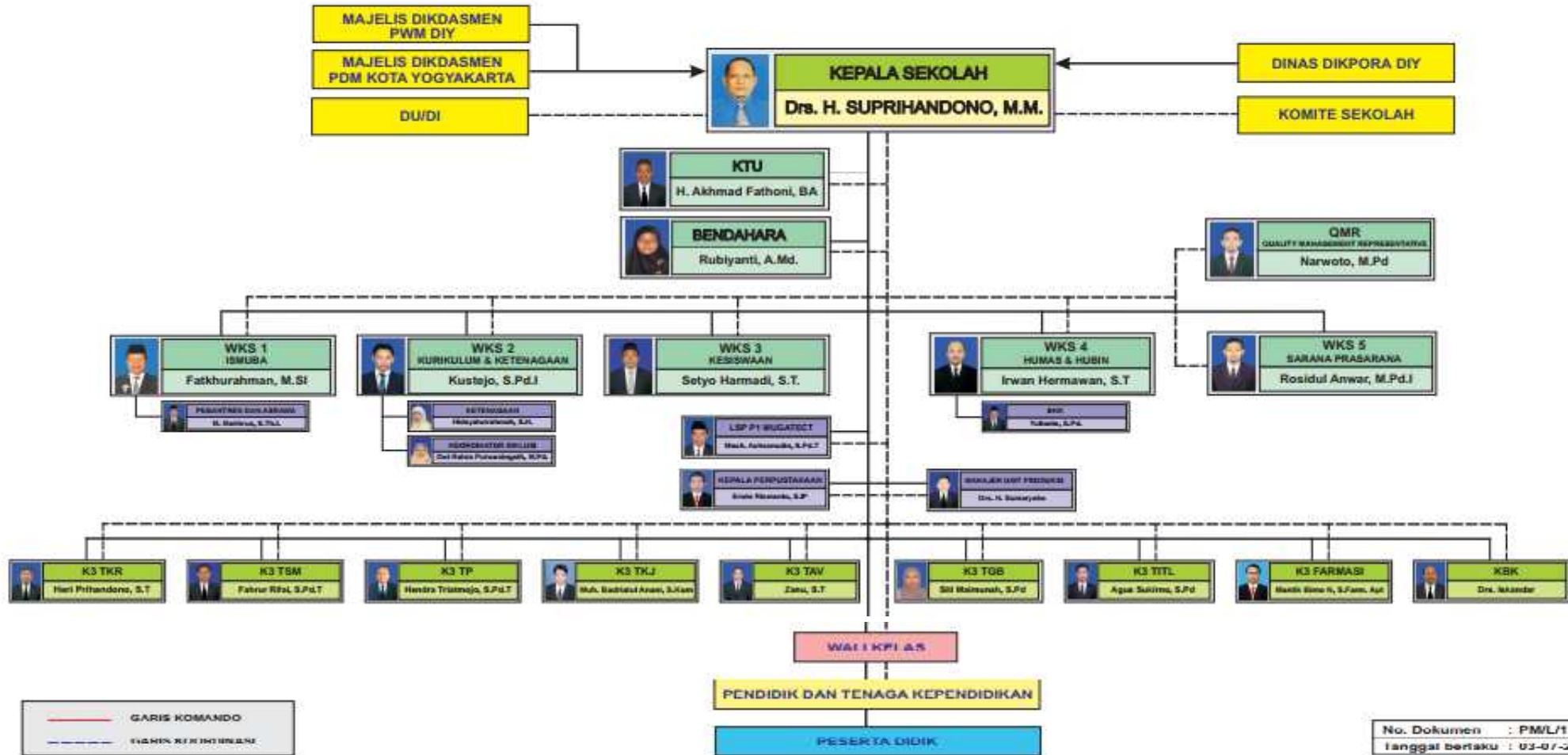
- 1 Pembahasan soal UTS
- 2 Batu Gerinda + Penandaan Batu Gerinda silinder.
- 3 Beranda silinder ~~putar~~.
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____

Yogyakarta, 2 oktober 2017
Guru Mata Pelajaran

Riza Nur Aditya
NBM/NIM.1903299019



STUKTUR ORGANISASI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA





**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

CATATAN HARIAN PLT

NAMA MAHASISWA : RIZA NUR ADITYA
 NO. MAHASISWA : 14503244019
 FAKJUR/PR. STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

TAHUN: 2017
 NAMA SEKOLAH : SMK MUH 3 YOGYAKARTA
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.62 Giwangan Umbulharjo Yk

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif Uraian	Keterangan/ Paraf DPL
1.	Selasa, 19 September 2017.	09.00 - 11.30 (1,1)	Penyusunan FEN.	Penyusunan FEN ditahiri oleh 13 mahasiswa dan DPL oleh 02 orang bapak kepala sekolah SME Muh 3 Yogyakarta.	
		12.00 - 13.00 (1)	Penyusunan Jadwal Piket	Penyusunan agenda jadwal piket sekolah dengan pembantuan seluruh piket secara bersama-sama dengan teman PLT yang lainnya	
2.	Rabu, 20 September 2017.	06.30 - 08.00 (0,1)	Pengambilan Sima	Pernyambutan siswa yang masuk sekolah dipertimbangkan dengan Bapak Ibu BK.	
		08.00 - 12.00 (1)	Akrereditasi Persekitaran	Mengapikan buku - buku pinjaman yang telah dikembalikan siswa dengan memilah sesuai jenis buku.	

#1

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif Uraian.	Keterangan/ Paraf DPL
3.	Kamis, 21 September 2017	12.30 - 13.30 (1)	Pengajian: tahun Baru 111am.	Pengajian tahun baru Islam di masjid setelah dihubi semua guru Naf dan murid smk. Mm 314.	
3.	Kamis, 21 September 2017	-	Libur Tahun Baru blm	Setelah diliburkan untuk 1 hari,	
4	Jumat 22. September 2017.	06.30 - 07.00 (10)	Pengamalan Siswa.	Pengamalan siswa yg masih setelah dipribing dengan Bapak Ibu BK	
		07.30 - 10.00 (25)	Piket Rutin (setelah)	Piket bayalan lancar, Piket dilakukan oleh 2 mahasiswa QUT dan 1 dan mahasiswa 1 dan 1st dan 2 grup piket	
		10.00 - 11.00 (1)	Bimbingan Dengan Guru	Bimbingan bayalan dengan bait. Bimbingan dengan Bapak Edi kr- kait mata pelajaran setelah perpendahan blok.	
		13.00 - 14.00 (1)	Pengajaran Materi Bahasa Ajar. Adab Guru	Pengajaran materi berupa bahasa apr toori kubut.	
5.	Sabtu, 23. September 2017.	06.30 - 07.00 (10)	Pengamalan Siswa.	Pengamalan siswa yg masih setelah dipribing dengan Bapak Ibu BK.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
		0730 - 10.00 (21)	Praktik Penelitian (subuk)	Mampu memahami siswa dalam praktik serta mengawasi siswa, membantu persiapan guru dalam penilaian praktik akhir semester.	
		10.00 - 13.00 (3)	Persiapan Penataan meja UTS.	Mempersiapkan nomor ujian pada meja di setiap ruangan guna dapat digunakan dalam ujian tengah semester.	
# 2	6. Senin, 25 September 2017.	06.30 - 07.30 (11)	Partisipan UTS.	Ikut dalam rapat sebelum UTS berjalan dengan agenda membaca Al-Quran serta pembagian tugas pengawas.	
		0730 - 11.30 (9)	Pengawas UTS.	Mengawasi ujian tengah semester salah satu kelas ditemani dengan 1 orang pengawas. Baran yang diujikan B.Indonesia, Pen. dan Sejarah.	
		14.30 - 15.30	Akrereditasi perputakaan	Pembinaan perputakaan dengan menata buku per. Ulin dahulu kedalam rak-rak yang disediakan.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
7.	Selasa, 26 September 2017.	06.30 - 07.30 ⁽¹⁾	• Persiapan UTS.	Mengikuti rapat sebelum ujian dilaksanankan, dengan sebelumnya membaca Al-Qur'an bersemangat - sama	
		07.30 - 11.30 ⁽²⁾	• Pengawas UTS.	Mengawasi ujian salah satu kelas dengan ditemani salah satu guru pengawas	
8.	Rabu, 27 September 2017.	06.30 - 07.30 ⁽¹⁾	• Persiapan UTS.	Mengikuti rapat sebelum ujian dilaksanakan, dengan sebelumnya membaca Al-Qur'an bersemangat - sama.	
		07.30 - 11.30 ⁽²⁾	• Pengawas UTS.	Mengawasi ujian UTS bersama di kelas 2 guru.	
9.	Kamis, 28 September 2017.	-	• Izin Acara keluarga.	-	
10.	Jumat, 29 September 2017.	-	• Izin Acara keluarga.	-	
11.	Sabtu, 30 September 2017.	06.30 - 07.30 ⁽¹⁾	• Persiapan UTS.	Mengikuti rapat sebelum ujian dilaksanakan, dengan sebelumnya membaca Al-Qur'an bersemangat - sama	
		07.30 - 09.30 ⁽²⁾	• Pengawas UTS.	Mengawasi ujian salah satu kelas, dengan ditemani salah satu guru pengawas.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
		09.30 - 12.40 (01)	• Berlangsung Ujian Susulan	mendeskripsikan Ujian Susulan yang dilaksanakan di ruang perkuliahan yang di ikuti sekitar 60 lebih siswa yang ikut susulan.	
		12.00 - 14.00 (02)	• Rapat hasil ujian susulan	mendeskripsikan hasil Kerja siswa dengan memilah dan memilah dan memilah pelajaran yang di ulangi.	
12	Senin 2 Oktober 2017	06.30 - 07.30 (01)	• Penyambutan siswa.	Penyambutan siswa yang masuk kelas, di sambut dengan Doa dan Filu BK.	
		02.30 - 4.15	• Praktikum Bubut Frais.	mengajar siswa praktik Pembuatan Bubut Frais.	
		11.15 - 13.45	• Teori Resonansi Frais.	mengajar siswa teori Resonansi Frais dengan pertolongan pertama dari Perawatan dan praktik-praktik Makin yang akan dikerjakan pada blok tersebut.	
13.	Selasa 3 Oktober 2017	06.30 - 07.30 (01)	• Penyambutan siswa.	penyambutan siswa yang masuk kelas, di sambut dengan Doa dan Filu BK.	
		07.30 - 11.15	• Praktikum bubut Frais	mengajar siswa praktik Pembuatan Bubut Frais kelas XII TP2 dengan Job resumi.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
14	11.15 - 13.45		Teori Penemuan Bubut	Jobsheet dan selanjutnya hari kemarin. Mengerjakan siswa teori penemuan Bubut dengan Materi Bubut eksentrik, dengan jumlah siswa berangkat 17 siswa.	
15	14 Oktober 2017	06.30 - 07.00 (0,1)	Penyambutan siswa	Penyambutan siswa yang masuk sekolah, digambarkan dengan Guru BK.	
		07.30 - 10.00 (2,1)	Penyusunan Materi Bahan Ajar/dalam guru	Penyusunan materi untuk Bahan Ajar selanjutnya.	
		10.00 - 12.00	Teori Penemuan Garuda	Mengerjakan siswa teori penemuan Garuda dengan diskusi pembelajaran soal UTJ dengan siswa berangkat 19 siswa	
15	Kamis 5 Oktober 2017	06.30 - 07.00 (0,1)	Penyambutan siswa	Penyambutan siswa yang masuk sekolah, digambarkan dengan Report & buku Guru BK.	
		08.30 - 14.00 (5,1)	Penyusunan Materi Bahan Ajar/Modul Guru	Penyusunan materi Bahan Ajar untuk pembelajaran selanjutnya.	
16	Jumat 6 Oktober 2017	07.00 - 08.00 06.30 - 07.00 (0,1)	Bimbingan - Guru Penyambutan siswa	Penyambutan siswa yg masuk sekolah, digambarkan dengan Report, buku guru, & Piket dilaksanakan dengan baik dengan ditemani 2 guru	
		10.00 - 14.00	Piket rutin (sekolah)	Juta 1000 UST.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
17.	Sabtu 7 Oktober 2017.	08.00 10.00 - 11.30.	Teori Pemersinan Frais.	Mengajar siswa teori pemersinan Frais dengan materi kepala pemanggi dg jumlah siswa hadir 10 orang.	
18.	Senin. 9. Oktober 2017.	11.30 - 15.30	Praktik Bubut Frais.	Mengajar siswa praktik bubut frais kelas XIITP2 dengan job sesuai jobsheet pelaksanaan job sebelumnya.	
		08.00 - 08.00	Upacara Bendera.	Mengikuti upacara bendaan rutin yang dilaksanakan mtk setiap hari Senin.	
19.	Selasa 10. Oktober 2017.	08.00 - 11.00	Praktik Bubut Frais	Mengajar siswa praktik Bubut Frais kelas XIITP2 dengan job sesuai jobsheet.	
		11.00 - 14.00	teori Pemersinan Frais	Mengajar siswa teori pemersinan Frais dengan materi Rada Gigi larur sesuai pemersinan kepala pemanggi.	
		07.15 - 11.15	Praktik Bubut Frais.	Mengajar siswa praktik Bubut Frais kelas XIITP2 dengan job sesuai jobsheet.	
		11.15 - 13.45	Teori Pemersinan Bubut	Mengajar siswa teori pemersinan bubut dengan materi Utr dengan jumlah siswa yang hadir sejumlah 19 orang.	

No.	Tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
20	Rabu, 11 Oktober 2017	06.30 - 07.00 08.30 - 10.00 (2x)	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan Materi • Penyusunan Materi • Bahan Ajar/Admbun 	<p>Penyusunan materi bahan ajar untuk minggu depan selanjutnya.</p> <p>mengajar siswa teori persamaan beranda dengan dua materi bahan ganda silindris.</p> <p>penyusunan materi bahan ajar untuk minggu selanjutnya.</p>	
21	Kamis, 12 Oktober 2017	10.00 - 12.00 06.30 - 07.00 08.30 - 10.00	<ul style="list-style-type: none"> • Teori Persamaan Gerak • Penyusunan Materi • Penyusunan Materi • Bahan Ajar/Admbun • Bimbingan Guru 	<p>Piket dilakukannya di ruang jurusan dengan penelitian di ruang piket alat-alat penyediaan untuk praktik siswa.</p>	
22	Jumat, 13 Oktober 2017	06.30 - 07.00 07.00 - 10.00	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan Materi • Piket Jurusan (1) 	<p>Piket dilaksanakan di ruang jurusan dengan penelitian di ruang piket alat-alat penyediaan untuk praktik siswa.</p> <p>Piket dilaksanakan di ruang dengan ditemani guru dan 1 mahasiswa UST.</p>	
23	Sabtu, 14 Oktober 2017	-	<ul style="list-style-type: none"> • Izin Seminar Nasional. 	<p>Mengoreksi hasil "Nilai Rapor"</p>	
24-29	Senin, 16 Oktober 2017	12.00 - 14.00 07.00 - 08.00	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara Bendera 	<p>Mengikuti upacara bendera dan yang dilakukannya SMK Muga sekolahan Perin yang diikuti semua guru siswa dan mahasiswa.</p> <p>siswa ppl.</p> <p>Mengajar siswa praktik bubut Fraktiles XIIP2 dengan job sesuai jabatan selanjutnya minggu selanjutnya.</p>	
		08.00 - 11.15	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik Bubut Frati, 		

No	Hari tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
25	Selasa, 17 Oktober 2017	11.00 - 14.00	• Tesis Penelitian Frasi. • Penyambutan siswa	<p>Mengajar siswa teori Penemuan Frasi kelas XII TP2 dg materi Penemuan Frasi pada mesin Frasi. Sejumlah yang hadir 18 orang.</p> <p>Menyambi siswa yang berangkat retakan di gasing dengan cara mengataman guni Dk.</p> <p>Mengajar siswa praktik Bubut Frasi. kelas XII TP2 dengan job sheet jobsheet. pelaksanaan job sheetnya.</p>	
26	Rabu, 18 Oktober 2017	07.15 - 14.00	• Teori Penelitian Bubut. • Penyambutan siswa.	<p>Mengajar siswa teori penemuan bubut dengan materi Ular trapesium. dengan siswa berangkat 18 siswa.</p> <p>menyambi siswa yang berangkat ke kelas. di gasing sut. mengatitan berpet 100 guni Bk.</p>	
		07.00 - 10.00	• Penyusunan materi bahan Ajar/ Adas guru	<p>menyusun materi untuk pertemuan teori penemuan Bubut (penelitian ppt)</p>	

No	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
27	Kamis, 19 Oktober 2017	10.00 - 12.00	Studi pemersinan Gerbang	Mengajar siswa kelas X II TP2, teori pemersinan beranda, bangunan Gerbang, landas, dan siswa membuat 18 orang, 18 orang ruffin.	
		13.00 - 14.00	Bimbingan Guru	Mengalami siswa yang membuat setelah digerbang dikurangi guru BK	
		16.30 - 07.00	Penyambutan siswa	Menyusun materi Bahan Ajar/ Adm Guru.	
28	Jumat 20 Oktober 2017	07.00 - 12.00	Piket Jurusan.	Piket jurusan dilakukan pada pagi piket membantu siswa dalam penerimaan alat.	
		10.00 - 14.00	Piket sekolah	Mengajar di lobby dengan menggunakan kaleng ada gambar dan tugas kelas.	
29	Sabtu 21 Oktober 2017	08.30 - 11.30	T.P.F.	Mengajar siswa teori pemersinan Frons dengan kelas 12 TP2	
		11.50 - 15.30	Prokrite Bulut Frossir.	Mengajar siswa Prokrite kelas X II TP2, dalam pttan job	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
30	Senin, 24 Oktober 2019	0700-0800	Upacara Bendera.	<p>Menyikuti upacara bendera rutin yang dilaksanakan di lapangan upacara. Setiap hari Senin yang di liba seluruh siswa, guru dan mahasiswa ppj.</p> <p>Mengajar siswa praktik bubut & frais kelas XII TP2 dengan melanjutkan job minggu sebelumnya.</p> <p>Mengadakan ujian akhir blok untuk teori pemesian frais, kelas 12 TP2 dengan bahan yang sudah dipelajari di minggu-minggu sebelumnya.</p> <p>Mengajar siswa praktik bubut frais kelas XII TP2 dg melanjutkan job hari sebelumnya.</p> <p>Mengadakan ujian akhir blok untuk teori pemesian Bubut kelas XII TP2 dengan bahan yang sudah dipelajari di minggu-minggu sebelumnya.</p> <p>Mengajar materi untuk pertemuan TP6 (mengoreksi dan mengorek materi) untuk pengisian ujian akhir blok.</p>	
31	Selasa, 29 Oktober 2019	0700-0800	Praktik bubut & Frais.	<p>TPF</p>	
32	Rabu, 25 Oktober 2019	0700-1000	penyusunan materi, bahan Ayr / Adm Guru.		

2/6

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
		1000-1100	TP6.	<p>pengadaan ujian akhir blok untuk Kari Pemasinan Gerinda kelas XII TP2 dengan bahan ujian yang sudah dipelajari di minggu-minggu sebelumnya. meliputi matriksnya. mengoreksi dan meng evaluasi hasil matriksnya. Penyajian materi ojar di rumah. dan Jan 13 siang - 15 sore. (2 jam).</p>	
33	Kamis, 26 Oktober 2017.	11.00 - 1400	Evaluasi penerapan 1211 tidak hadir Setoran (sakit)	<p>Penyambutan siswa di pintu gerbang dengan Bapak dan Ibu Guru BK. menjaga dan membantu tool yang dalam bekerja serta menyediakan benda/alat untuk Praktik siswa.</p>	
34	Jumat, 27 Oktober 2017.	0630-0700	penyambutan siswa.	<p>Pengadaan kemitral untuk siswa-siswa yang belum memenuhi nilai KKM. mungkir siswa kelas XII TP2 praktik job di pertemuan terakhir. sebelum perpindahan blot, dengan semua pekerjaan praktik siswa ditampal dan dinilai.</p>	
35	Sabtu, 28 Oktober 2017.	0930-1130	TPF.		
		130-1530	Praktik Bubuk + Frou.		
		0830-0930	Bimbingan Guru	Bimbingan dengan Guru pembimbing tutor.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
36.	Senin, 30 Oktober 2017.	08.30-07.00	Penyambutan siswa.	<p>menyambut siswa yang berangkat di pinik Berbang dengan Bapak Ibu guru Bk. serta menantikan siswa yang masih di- portiran.</p> <p>menjaga siswa praktik kelas XII TPI dengan menggunakan Job 1 sesuai Job sheet yang sudah diberikan.</p> <p>menjaga pelaporan teori pemestiran Frais kelas XII TPI dengan materi kapala pembagi dalam penerapan di mesin Frais.</p> <p>menyambut siswa yang berangkat di pinik dengan dengan Bapak Ibu guru Bk dan menantikan siswa yang masih diportiran.</p> <p>menjaga siswa praktik kelas XII TPI dengan melanjutkan job sebelumnya</p>	
		08.00-11.15	Praktik bubut Frais.		
		07.00-08.00	Upacara pendora.		
		11.15-12.45	TPI.		
37.	Selasa 31 Oktober 2017	06.30-07.00	Penyambutan siswa.		
		07.00-11.15	Praktik bubut Frais.		

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
38	Rabu, 1 November 2017	11.15 - 13.45	TPB.	<p>mengajar pelajaran teori pemesian bubuk kelas XII TPI dg materi pembelajaran fisentrik.</p> <p>mengajar pelajaran teori pemesian beranda kelas XII TPI dengan materi identifikasi mesin gerak silindris serta parameter pemotongan.</p> <p>mengacet dan mengoreksi bahan ajar yang akan digunakan minggu kedepan.</p>	
39	Kamis, 2 November 2017	07.00 - 10.00	penyusunan Materi Bahan Ajar / Adm Guru.	<p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p>	
40	Jumat, 3 November 2017	06.30 - 07.00	penyusunan Survei.	<p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p> <p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p> <p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p> <p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p>	
		07.00 - 10.00	Piket Jurusim.	<p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p>	
		10.00 - 14.00	Piket Sekolah.	<p>Menjaga ruang prajin alat untuk praktik siswa.</p>	

No	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
41	Sabtu, 9 November 2017	07.00-09.00	TPE.	<p>Menyaji pelajaran teori pemrosesan teor kelas XII TPI dengan materi Rada qip payung.</p> <p>Menyaji siswa praktik membuat trails dengan job selanjutnya sebelumnya</p> <p>Berbagai Pening dan guru penunjang membuat bahan ajar serta, pencahayaan.</p>	
42	Senin, 6 Desember 2017	-	Ubur UNBK.	<p>Dit. dengan menyaji Laporan dari jam 8 - jam 11 siang.</p>	
43	Selasa, 7 Desember 2017	-	Ubur UNBK.	<p>Dit. dengan menyaji Laporan dari jam 9 - 11 siang.</p>	
44	Rabu, 8 Desember 2017	10.00-12.00	TPG.	<p>Menyaji siswa teori pemrosesan ganda kelas XII TPI dengan materi batu gerinda serta gerinda silinder.</p>	
45	-	08.00-10.00	Bimbingan Guru	<p>Bimbingan dengan guru berkaitan dengan pencapaian nilai blok sebelumnya serta konsultasi mulai pembuatan laporan.</p>	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
45	Kamis, 9 November 2017	0700 - 1900	Penyusunan Bahan Ajar / atau buku / laporan	Pembelajaran materi bahan Ajar Serta pembelajaran pemertanian. PPR materi dan media, serta penyempulan pada guru.	
46	Jumat 10 November 2017	0700 - 1000	piat jurusan	Menjaga bagian Peninjauan Alat Praktik, untuk praktik las dan tesja Bangku.	
		1000 - 1900	piet sekolah	Menjaga Ruang Meot Kaban alat tulis serta tugas dari guru.	
47	Sabtu, 11 November 2017	0700 - 0900	Penyusunan Laporan	Menyusun Laporan melanjutkan bab kedua dan ketiga.	
		0900 - 1400	Pratikr bubuk F. Frans	Mengajar Pratikr Siswa kelas XII TPI dengan mengerjakan praktikr sesuai job sheet	
		1400 - 1600	Evaluasi pembelajaran	evaluasi hasil belajar siswa sehingga praktir dan refleksi.	
* 9. 48.	Jenin, 13 November 2017	0700 - 1115	Pratikr bubuk Frans	Mengajar Pratikr Siswa kelas XII TPI dengan mengerjakan praktikr bubuk dan frans sesuai dengan job sheet.	
		1100 - 1800	Pembuatan laporan	Melanjutkan bagian lampiran.	

No	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
59	Selasa 14 November 2017.	08.00-10.00	Rapat acara Penelitian	Disisi dengan disiburi, apa yang akan dilakukan di hari penelitian. PIt serta Pembagian tugas. Penyusunan bab 1, 2 dan 3. Penelitian PIt dihadiri Guru - Guru, dosen, WTS, serta mahasiswa sekitar 30 orang dalam acara penelitian. dan berjalan lancar.	
50	Rabu. 15 November	15.00-20.00 08.00-12.00	Penyusunan Laporan Penelitian PIt	Bimbingan kerahitir dan pelajaran data kerahitir serta penitiran dengan Guru pembimbing.	

LAMPIRAN
Gambar/Foto



Gambar 01. Gedung Utama SMK



Gambar 02. Taman SMK Muh 3 Yk



Gambar 03. Pembelajaran di SMK Muh 3 Yk



Gambar 04. Pembelajaran Agama Di
Perpustakaan



Gambar 05. Ruang Guru Mesin



Gambar 06. Ruang Teori Mesin



Gambar 07. Ruang Praktek Mesin



Gambar 08. Alat Praktek Mesin