

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)**

Lokasi :

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Jalan Kemuning No. 14, Gondokusuman, Daerah Istimewa Yogyakarta

15 September 2017 – 15 November 2017



Disusun Oleh:

Tabah Candra Prasetya

14503241031

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Setelah diadakan pengarahan, bimbingan dan perbaikan seperlunya dari laporan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta Tahun Akademik 2017/2018, maka mahasiswa :


Nama : **Tabah Candra Prasetya**
NIM : **14503241031**
Jurusan/Prodi : **Pendidikan Teknik Mesin**
Fakultas : **Fakultas Teknik**


Telah benar-benar melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK PIRI 1 Yogyakarta dari tanggal 15 September s.d 15 November 2017 dengan hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini. Demikian pengesahan ini kami berikan, semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan


Guru Pembimbing

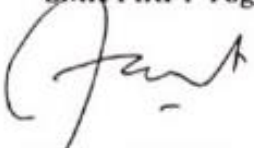

Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.
NIP. 19620215 1986011 002


Reno Yuadnanto, S.T
NIP. -

Kepala Sekolah
SMK PIRI 1 Yogyakarta

Koordinator PLT
SMK PIRI 1 Yogyakarta


Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP. 19670514 199303 1 014


Oeswanto, S.Pd.
NIP. 8459745646200002



ABSTRAK
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LOKASI: SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Oleh:

Tabah Candra Prasetya

Pendidikan Teknik Mesin

NIM: 14503241031

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) mempunyai sebuah program yang wajib ditempuh oleh mahasiswa semester akhir (Tujuh) yaitu program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Program ini dilaksanakan oleh mahasiswa program studi kependidikan sebagai kegiatan menyangkut profesinya sebagai tenaga pendidik. Pada kegiatan ini para mahasiswa dituntut untuk bisa berkreasi dalam penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dan dikembangkan kepada masyarakat, terutama masyarakat sekolah. Pelaksanaan PLT bertempat di SMK PIRI 1 Yogyakarta, dengan melaksanakan program-program kegiatan baik yang bersifat fisik maupun non-fisik sesuai ketrampilan yang dimiliki oleh mahasiswa. Kegiatan atau program PLT dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Rangkaian kegiatan PLT terlebih dahulu diawali dengan berbagai persiapan. Persiapan tersebut menyangkut kegiatan yang diprogramkan dari UNY maupun yang diprogramkan secara individu oleh praktikan, yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan, observasi dan pembuatan perangkat pembelajaran, pengadaan silabus, membuat program tahunan, program semester dan RPP, praktik mengajar, menyusun administrasi mengajar, dan penyusunan evaluasi pembelajaran. Pelaksanaan PLT meliputi pembuatan perangkat pembelajaran serta praktik mengajar yang pelaksanaannya berjalan lancar. Hasil dari kegiatan PLT di SMK PIRI 1 Yogyakarta antara lain praktik mengajar sebanyak 18 kali tatap muka pertemuan di kelas X TP 2 mengampu mata pelajaran elemen mesin dan teknologi mekanik dan pendampingan pembelajaran kelas XII TP serta melaksanakan program insidental yaitu melakukan presensi disetiap kelas, piket kegiatan belajar mengajar, piket bersalaman dengan siswa dipagi hari dan beberapa kegiatan lainnya. Pelaksanaan PLT ini tentu bermanfaat untuk praktikan, meskipun tidak jarang praktikan mengalami beberapa hambatan-hambatan saat melaksanakan, namun praktikan selalu berusaha mencari solusi untuk mengatasi hambatan yang dihadapi.

Kata kunci : UNY, PLT, SMK PIRI 1 Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, kenikmatan dan karunia-Nya sehingga praktikan dapat melaksanakan dan menyelesaikan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dengan lancar sampai dengan tersusun laporan ini. Laporan ini disusun sebagai bukti pertanggung jawaban atas pelaksanaan kegiatan PLT dan merupakan deskripsi dari seluruh kegiatan selama PLT berlangsung. Setelah pelaksanaan PLT selesai diharapkan memberi manfaat sekaligus melatih mahasiswa agar memiliki keterampilan yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan aktivitas pendidikan. Praktikan menyadari bahwa PLT tidak akan berjalan dengan baik, tanpa bantuan, bimbingan dan pengarahan serta kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini praktikan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Pusat Pengembangan PPI dan PKL UNY yang telah menyelenggarakan program PLT.
3. Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT
4. Beni Setyo Wibowo, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan PLT di SMK PIRI 1 Yogyakarta.
5. Oeswanto, S.Pd. selaku koordinator PLT atas kesediaannya untuk membimbing kami selama pelaksanaan PLT berlangsung.
6. Reno Yuadnanto, S.T. selaku guru pembimbing yang selalu memberi arahan dan bimbingan selama PLT berlangsung.
7. Seluruh guru dan staf, karyawan/karyawati SMK PIRI 1 Yogyakarta yang selalu bersedia membantu kami.
8. Rekan-rekan mahasiswa PLT UNY 2017 atas motivasi, kebersamaan dan kerjasamanya.
9. Siswa-siswi SMK PIRI 1 Yogyakarta Khususnya Kelas X TP 1 dan XI Teknik Pemesinan dan atas partisipasinya dalam program kerja kami.
10. Orang tua tercinta atas segala dukungan moril dan materil.

Demikian laporan ini praktikan susun. Semoga apa yang telah praktikan lakukan dalam PLT ini membawa manfaat bagi diri kami khususnya, dan bagi pihak sekolah pada umumnya.

Yogyakarta, 15 November 2017

Penyusun,

Tabah Candra Prasetya

NIM. 14503241031

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	2
1. Sejarah SMK PIRI 1 Yogyakarta	3
2. Kondisi Fisik	4
3. Visi dan Misi	10
4. Struktur Organisasi.....	11
5. Potensi Siswa, Guru, dan Karyawan SMK PIRI 1 Yogyakarta	12
6. Kegiatan Siswa	13
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	13
1. Persiapan di kampus	14
2. Persiapan sebelum PLT	15
3. Kegiatan PLT	16
C. Tujuan Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing	17
BAB II	18
PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	18
A. Persiapan	18
1. Persiapan Kegiatan PLT.....	18
2. Observasi Lingkungan Sekolah dan pembelajaran di Kelas	19
3. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	20
B. Pelaksanaan Program PLT	20
1. Persiapan Mengajar	20
2. Pelaksanaan Praktik Mengajar	20
3. Penggunaan Metode Pembelajaran.....	21
4. Media Pembelajaran	21
5. Alat, Sumber, dan Bahan Pembelajaran	21
6. Penyusunan Evaluasi Pembelajaran	22
7. Program Non- Mengajar.....	23
8. Umpan Balik dari Guru Pembimbing.....	23
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	23
1. Analisis Hasil	24

2.	Refleksi.....	24
3.	Manfaat PLT.....	25
4.	Hambatan PLT	25
5.	Kelebihan PLT	25
6.	Kelemahan PLT.....	26
7.	Usaha Mengatasi Kelemahan	26
BAB III		27
PENUTUP		27
A. Kesimpulan		27
B. Saran		27
1. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta		27
2. Untuk SMK PIRI 1 Yogyakarta		28
3. Untuk Mahasiswa		28
4. Untuk Jurusan Pendidikan Teknik Mesin		28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. SMK PIRI 1 Yogyakarta	2
Gambar 2. Denah Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta	4
Gambar 3. Laboratorium Komputer	5
Gambar 4. Laboratorium TKJ	5
Gambar 5. Laboratorium Hardware.....	5
Gambar 6. Laboratorium CNC	5
Gambar 7. Bengkel Mesin.....	6
Gambar 8. Bengkel Otomotif	6
Gambar 9. Bengkel Eldas	6
Gambar 10. Bengkel Listrik	6
Gambar 11. Masjid	7
Gambar 12. Ruang TU	7
Gambar 13. Ruang BK	7
Gambar 14. Ruang Kelas.....	7
Gambar 15. Ruang Guru.....	8
Gambar 16. Ruang Kepala Sekolah.....	8
Gambar 17. Ruang OSIS	8
Gambar 18. Koperasi Sekolah.....	8
Gambar 19. Kantin Sekolah.....	9
Gambar 20. Ruang Pertemuan.....	9
Gambar 21. Poliklinik	9
Gambar 22. Tempat Parkir	9
Gambar 23. Lapangan Olahraga.....	10
Gambar 24. Ruang Perpustakaan	10
Gambar 25. Struktur Organisasi SMK PIRI 1 Yogyakarta	12

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kalender Pendidikan
- Lampiran 2. Matriks PLT Individu
- Lampiran 3. Catatan Harian
- Lampiran 4. Silabus
- Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 6. Jadwal Mengajar PLT
- Lampiran 7. Daftar Presensi Siswa
- Lampiran 8. Daftar Nilai Siswa
- Lampiran 9. Lembar Presensi Mahasiswa PLT UNY di SMK PIRI 1 Yogyakarta
- Lampiran 10. Kartu Bimbingan PLT
- Lampiran 11. Dokumentasi PLT

BAB I

PENDAHULUAN

Program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan program yang ditujukan kepada mahasiswa kependidikan pada semester akhir. Tujuan PLT adalah untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan, baik kompetensi pedagogik kepribadian, professional, dan sosial. Program ini mempunyai kegiatan yang terkait dengan proses pembelajaran dan kegiatan yang mendukung berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Kegiatan PLT dilaksanakan di sekolah yang mana disesuaikan dengan program studi yang mahasiswa tempuh selama kuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.

Visi dari program PLT ini adalah sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang fungsional. Sedangkan Misi dari PLT itu sendiri meliputi: menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya, serta mengkaji dan mengembangkan praktek keguruan dan praktek kependidikan. Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan program PLT ini adalah untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan yang fungsional karena salah satu kunci penting dalam membangun kualitas pendidikan adalah pendidik dan tenaga kependidikan (terutama guru dan kepala sekolah). Sehingga mahasiswa siap dan memiliki *life skill* ketika mereka terjun ke lapangan karena telah mengetahui teori dari kuliah dan pelaksanaannya (praktek) di lapangan.

Mahasiswa sebagai praktikan sebelum melaksanakan kegiatan ini, telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran *Micro Teaching* dan Observasi di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Pelaksanaan PLT UNY di SMK PIRI 1 Yogyakarta pada tahun 2017 berjumlah 19 mahasiswa yang berasal dari 2 mahasiswa Prodi Bimbingan Konseling, 3 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro, 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Mesin, 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektronika, 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif, dan 2 mahasiswa Prodi Pendidikan Kewarganegaraan dan Hukum.. Pelaksanaan kegiatan PLT dimulai dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Penulis melakukan kegiatan PLT di SMK PIRI 1 Yogyakarta bersama dengan teman-teman satu jurusan dari UNY.

Pelaksanaan PLT diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan

keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan memecahkan masalah. Adapun tujuan dari pelaksanaan PLT secara umum adalah:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan managerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga baik yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan managerial kelembagaan.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam kehidupan nyata di sekolah atau lembaga pendidikan.
4. Memacu pengembangan sekolah atau lembaga dengan cara menumbuhkan motivasi atas dasar kekuatan sendiri.
5. Meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dengan pemerintah daerah, sekolah, dan lembaga pendidikan terkait.

A. Analisis Situasi



Gambar 1. SMK PIRI 1 Yogyakarta

Lokasi PPL UNY 2016 adalah SMK PIRI 1 Yogyakarta yang terletak di Jalan Kemuning nomor 14 Gondokusuman Yogyakarta. SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki akses yang mudah dijangkau karena terletak di pusat kota Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK PIRI 1 Yogyakarta berada dibawah Yayasan Perguruan Islam Republik Indonesia (PIRI) yang terletak satu kompleks dengan SMA PIRI 1, SMK PIRI 2 dan SMP PIRI 1.

Informasi-informasi yang diperoleh pada saat observasi melalui pengamatan langsung sebelum merumuskan apa yang akan dilaksanakan pada kegiatan PPL antara lain kondisi sekolah merupakan segala sesuatu baik fisik maupun non fisik yang akan mengalami perubahan seiring dengan berjalannya waktu. Di bawah ini akan dipaparkan mengenai kondisi sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta dari sejarah terbentuknya sekolah sampai pada saat sekarang ini.

1. Sejarah SMK PIRI 1 Yogyakarta

Sejak berdirinya sampai dengan tahun 1996 dikenal dengan nama STM PIRI Yogyakarta, Baru pada tahun 1997 setelah ada peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan maka STM PIRI Yogyakarta menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelompok Teknologi dan Industri. Mengapa Yayasan PIRI mendirikan STM, mengingat bertambahnya minat masyarakat dan usaha pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, juga saran-saran dan pandangan dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang menunjukkan pentingnya sekolah kejuruan, maka pada tanggal 1 Januari 1967 Yayasan PIRI mendirikan STM yang meliputi Jurusan Mesin dan Listrik. (SK Ketua Pengurus Pusat Yayasan PIRI Nomor 07/PP/A.II/1967). Pada saat itu siswa berjumlah 90 orang.

Berdasarkan surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8583/Biku/subs/1970, STM PIRI mendapat status Bersubsidi terhitung mulai tanggal 1 Januari 1970. Pada Tahun Pelajaran 1980/1981, STM PIRI menambah 2 jurusan lagi, sehingga mulai saat itu memiliki 4 jurusan yakni Mesin, Listrik, Otomotif dan Elektronika. Selanjutnya sebagai tanda bahwa suatu sekolah swasta sudah tercatat berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 018/C/Kep/I.83 tanggal 23 Februari 1983, STM PIRI Yogyakarta diberi Nomor Data Sekolah (NDS) D 05024301 dan berlaku sejak tanggal 4 November 1985. Dengan keluarnya Surat Keputusan No. 01/C/Kep/I.86 tanggal 6 Januari 1986. Pemerintah mengubah status “Bersubsidi” menjadi “Disamakan”. Pada perkembangannya, STM PIRI yang dikelola secara profesional mendapat kepercayaan pemerintah, dengan memberikan beberapa bantuan yang berasal dari dalam maupun luar negeri, contohnya pada tahun 1978 mendapat bantuan dari NOVIB yaitu salah satu lembaga di negeri Belanda berupa gedung dan peralatan-peralatan mesin konvensional. Tahun 1992 memperoleh bantuan dari Austria, berupa mesin CNC (Computer Numerically Controlled) yaitu mesin-mesin yang dioperasikan dengan komputer.

Tahun 2001 mendapat bantuan dari Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa dana untuk pengadaan jaringan internet. Pada tahun 2004/2005 SMK PIRI 1 Yogyakarta mempunyai siswa sejumlah + 950 orang siswa yang terdiri atas 27 Kelas. Dengan mulai berlakunya kurikulum SMK Edisi 1999, istilah Rumpun diganti dengan Bidang Keahlian yang berlaku untuk tingkat 1 dan program studi diganti menjadi program keahlian untuk tingkat II dan III. Mulai tahun 1999/2000, SMK PIRI 1 Yogyakarta mempunyai 2 Bidang

Keahlian untuk yaitu Bidang Keahlian Teknik Elektro dan Bidang Keahlian Teknik Mesin sedangkan untuk Program Keahlian yaitu Program Keahlian Teknik Audio Video, Program Keahlian Teknik Instalasi, Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif, dan Program Keahlian Teknik Mesin Perkakas. Di tahun 2008/2009 berdasarkan SK No.22.01/BAP/TU/XI/2008/ tanggal 22 November 2008 SMK PIRI 1 Yogyakarta telah terakreditasi A untuk semua jurusan yang ada. Pada tahun ajaran 2009/2010 SMK PIRI 1 Yogyakarta membuka jurusan baru yaitu Teknik Komputer Jaringan.

2. Kondisi Fisik

Secara fisik, SMK PIRI 1 Yogyakarta sudah cukup baik dan lengkap dalam mendukung kualitas pembelajaran. Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 3 lantai.



Gambar 2. Denah Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta

Adapun berbagai fasilitas yang telah tersedia di SMK PIRI 1 Yogyakarta ini adalah:

a. Sarana prasarana

1) Laboratorium terdiri dari:

- Laboratorium Komputer



Gambar 3. Laboratorium Komputer

- Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)



Gambar 4. Laboratorium TKJ

- Laboratorium Hardware



Gambar 5. Laboratorium Hardware

- Laboratorium CNC (Computer Numerically Controlled)



Gambar 6. Laboratorium CNC

2) Bengkel praktikum

- Bengkel Mesin



Gambar 7. Bengkel Mesin

- Bengkel Otomotif



Gambar 8. Bengkel Otomotif

- Bengkel Eldas



Gambar 9. Bengkel Eldas

- Bengkel Listrik



Gambar 10. Bengkel Listrik

3) Sarana prasarana penunjang lainnya terdiri dari:

- Masjid



Gambar 11. Masjid

- Ruang Tata Usaha



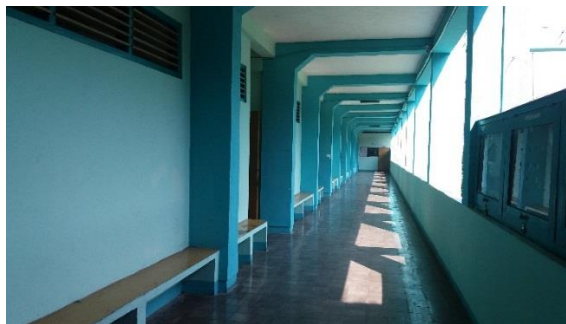
Gambar 12. Ruang TU

- Ruang BK



Gambar 13. Ruang BK

- Ruang Kelas



Gambar 14. Ruang Kelas

- Ruang Guru



Gambar 15. Ruang Guru

- Ruang Kepala Sekolah



Gambar 16. Ruang Kepala Sekolah

- Ruang OSIS



Gambar 17. Ruang OSIS

- Koperasi Sekolah



Gambar 18. Koperasi Sekolah

- Kantin Sekolah



Gambar 19. Kantin Sekolah

- Ruang Pertemuan



Gambar 20. Ruang Pertemuan

- Poliklinik



Gambar 21. Poliklinik

- Tempat Parkir



Gambar 22. Tempat Parkir

- Lapangan Olahraga



Gambar 23. Lapangan Olahraga

- Perpustakaan



Gambar 24. Ruang Perpustakaan

3. Visi dan Misi

a. Visi

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki visi:

“Menghasilkan tamatan yang **ULTRA**”

- 1) Unggul (*Excellent*)
- 2) Loyal (*Loyal*)
- 3) Terpercaya (*Trusted*)
- 4) Rajin (*Diligent*)
- 5) Agamis (*Religious*)

Maksud dari visi tersebut, adalah SMK PIRI 1 Yogyakarta menjadi sekolah yang unggul dan terpercaya sehingga dapat menghasilkan siswa yang profesional dan mampu bersaing di Era Globalisasi serta mempunyai kepribadian yang agamis.

b. Misi

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki misi:

“Membentuk kepribadian siswa yang **SUKSES**”

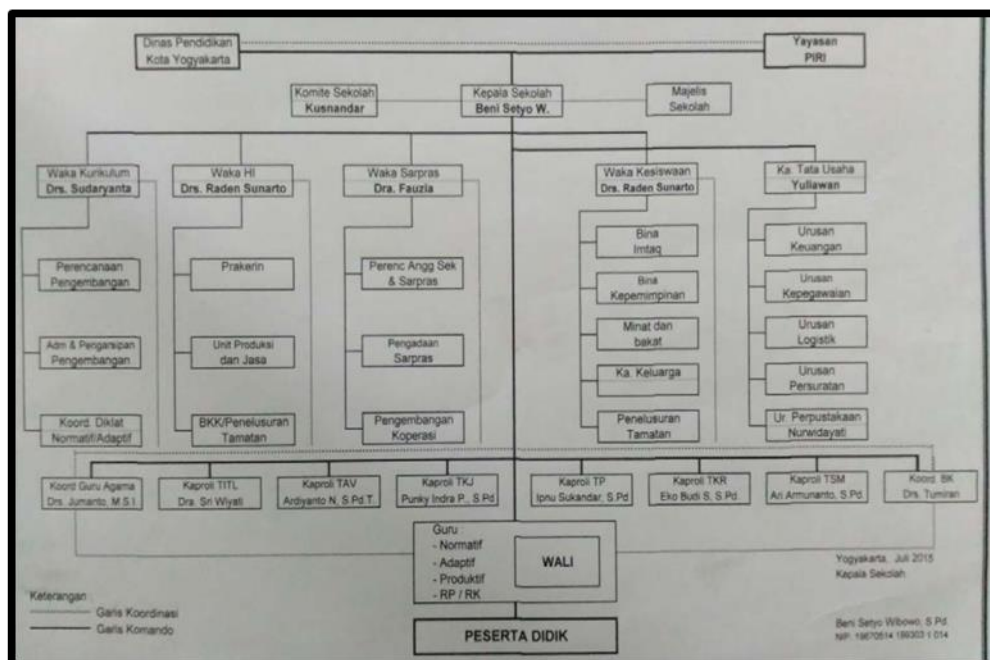
- 1) Sopan Santun dan Religius (*Polite & Religious*)

- 2) Ulet (Tough)
- 3) Kompetitif (Competitive)
- 4) Siap Kerja (Work Preparedness)
- 5) Etos Kerja Tinggi (High Work Ethic)
- 6) portif (Sportif)

Adapun maksud dari misi SMK PIRI I Yogyakarta di atas adalah Sekolah bersama-sama dengan Yayasan dan orang tua siswa bekerja sama dengan DU/DI (Dunia Usaha/Dunia Industri), instansi terkait membentuk mekanisme kerja yang harmonis dengan mendayagunakan PSS, Kurikulum SMK Edisi 1999 dan ME dalam rangka menghasilkan tamatan yang profesional, mengisi kebutuhan tenaga kerja menengah yang beriman, terampil, handal, berani berwiraswasta serta berkembang sesuai dengan kemajuan IPTEK sehingga terwujud manusia Indonesia seutuhnya. Sehingga mampu mensukseskan dan sebagaimana bentuk huruf depannya dengan kata SUKSES, hal tersebut agar siswa termotivasi untuk meraih kesuksesan sesuai dengan bakat dan potensinya serta mampu berkompetisi dengan baik ketika memasuki dunia kerja.

4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu bagan yang menunjukkan suatu kepengurusan instansi atau lembaga yang telah diatur secara sistemik dan terorganisir sesuai kinerja masing-masing divisi. Struktur Organisasi biasanya dipajang di ruang tamu bersamaan dengan grafik siswa tiap tahun. Adapun Struktur organisasi di SMK PIRI 1 Yogyakarta adalah sebagai berikut:



Gambar 25. Struktur Organisasi SMK PIRI 1 Yogyakarta

Keterangan:

TAV (Teknik Audio Video)

TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik)

TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan)

TP (Teknik Pemesinan)

TKR (Teknik Kendaraan Ringan)

TSM (Teknik Sepeda Motor)

5. Potensi Siswa, Guru, dan Karyawan SMK PIRI 1 Yogyakarta

Sesuai dengan tujuan dari sekolah menengah kejuruan 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. Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut di atas, maka di SMK PIRI 1 Yogyakarta dibuka 5 bidang keahlian yaitu: Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Elektronika, Teknik Informatika dan Teknik Otomotif, yang diampu oleh kurang lebih 65 guru dan masing-masing guru mengampu sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Rata-rata untuk guru yang mengampu mata diklat berlatar pendidikan S1 (sarjana) sedangkan untuk karyawan rata-rata lulusan SMA. Di samping itu ada beberapa guru yang mengambil S2 dan banyak guru senior di bidangnya.

Salah satu tahapan untuk menjaring potensi siswa adalah penerimaan peserta diklat baru. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan hal yang rutin dilakukan oleh pihak sekolah setiap tahun ajaran baru. Penjaringan bibit-bibit unggul dari wilayah sekitar sekolah, untuk mendapatkan siswa-siswa yang kompeten dalam bidang kejuruan dan teknologi. Siswa baru yang diterima di SMK PIRI 1 Yogyakarta perlu untuk mendapatkan “pandangan pertama” tentang hal-hal yang akan mereka hadapi selama mereka menjadi siswa. Orientasi terhadap siswa dimaksudkan sebagai pemberian wawasan kepada siswa baru agar mereka mengetahui kondisi dan situasi sekolah, peraturan-peraturan yang berlaku, serta aturan mainnya.

Kegiatan belajar di bengkel merupakan kegiatan yang banyak dilakukan oleh siswa SMK. Kegiatan di bengkel diharuskan untuk sangat berhati-hati, berdisiplin dan mengikuti aturan yang sudah ada untuk menjaga keselamatan kerja siswa itu sendiri ataupun peralatan yang ada di bengkel. Untuk lebih mencermati tentang keselamatan kerja diperlukan sosialisasi K3 pada siswa SMK.

Kebersihan dan keindahan lingkungan sekolah mutlak diperlukan untuk menjaga kenyamanan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kebersihan kelas dan kebersihan lingkungan harus benar-benar dijaga oleh seluruh warga SMK PIRI 1 Yogyakarta. Untuk itu perlu diadakan kegiatan-kegiatan untuk menjaga kebersihan maupun memperbaiki sekolah oleh seluruh warga sekolah. Keharmonisan hubungan antara sekolah dan masyarakat sekitar adalah salah satu kunci keberhasilan sekolah untuk mencapai visi dan misinya. Masyarakat akan memberikan dukungan yang positif kepada sekolah apabila sekolah juga memberikan hal-hal yang baik kepada masyarakat sekitar. Untuk lebih menjaga hubungan itu maka perlu diadakan bakti sosial dari sekolah ke masyarakat sehingga masyarakat merasa diperhatikan oleh sekolah dan mendapatkan hal-hal yang baik dari keberadaan SMK PIRI 1 Yogyakarta.

6. Kegiatan Siswa

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta adalah OSIS, Beladiri (Tarung Drajat), Olahraga, dan Musik. Semua kegiatan itu dimaksudkan agar siswa mampu meningkatkan potensi dan bakat intelektualnya.

Pada hari senin seluruh siswa, guru dan karyawan SMK PIRI 1 Yogyakarta melaksanakan upacara bendera. Upacara bendera di sini dimaksudkan untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang telah berkorban harta dan nyawanya untuk kemerdekaan bangsa ini. Oleh karenanya pelaksanaan upacara ini perlu dilaksanakan dengan khidmat dan baik sehingga para petugas upacara perlu mendapatkan pengarahan dan petunjuk untuk melakukan tugasnya dengan baik.

Kegiatan ekstrakurikuler khususnya olahraga yang dilaksanakan di sekolah mempunyai tujuan untuk menyalurkan bakat-bakat yang dimiliki oleh siswa untuk bisa lebih ditingkatkan. Kegiatan ini meliputi ekstrakurikuler bola voli, basket dan sepak bola. Untuk meningkatkan gairah berolahraga maka setelah dilakukan latihan dalam ekstrakurikuler juga diperlukan kompetisi untuk melihat hasil latihan siswa.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Kegiatan PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) merupakan bagian dari mata kuliah dengan bobot 3 SKS. Mata kuliah PLT merupakan mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas dengan terbimbing oleh guru mata pelajaran sebanyak 4 kali

pertemuan, dan 4 kali mandiri. Sebelum kegiatan PLT dilaksanakan, mahasiswa diharuskan untuk melakukan observasi ke sekolah masing-masing. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen pendidikan, iklim sekolah, dan norma yang berlaku di sekolah tempat PLT.

Adapun aspek observasi meliputi lingkungan fisik sekolah, perilaku dan keadaan siswa, administrasi sekolah, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya. Observasi ini dilakukan sebelum kegiatan *micro teaching* dilaksanakan, agar saat pembelajaran *micro* ini mahasiswa mampu menyesuaikan dengan sekolah tempat PLT. Kegiatan observasi di SMK PIRI 1 Yogyakarta dimulai dari penerjunan yang dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017. Kegiatan penerjunan diawali dengan penyerahan mahasiswa PLT ke sekolah tempat PLT oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd. kemudian diterima oleh pihak sekolah yang diwakili oleh Kepala Sekolah Beni Setyo Wibowo, S.Pd.

Selanjutnya setelah penerjunan, mahasiswa PLT sudah resmi menjadi warga sekolah yang bersangkutan. Kegiatan PLT dilaksanakan berdasarkan ketentuan yang berlaku di sekolah. Mahasiswa PLT berkoordinasi dengan Guru Pembimbing Lapangan atau Guru Pamong untuk menyesuaikan jadwal dan segala sesuatu yang bersangkutan dengan praktek pengajaran di kelas.

Rancangan kegiatan PLT adalah suatu bentuk hasil perencanaan yang dibuat dengan berdasarkan waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PLT. Agar tercapai efisiensi dan efektivitas penggunaan waktu maka kegiatan PLT direncanakan sebagai berikut.

1. Persiapan di kampus

a. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro atau *Micro Teaching* dilaksanakan pada semester 6 (Februari- Juni 2017). Kegiatan ini bertujuan untuk memberi bekal mahasiswa sebelum terjun langsung di lapangan. Pada pengajaran mikro ini, mahasiswa dibagi kedalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 8 mahasiswa yang didampingi oleh dosen pembimbing. Kegiatannya mulai dari persiapan mengajar yang meliputi pembuatan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Media pembelajaran, bahan ajar, materi dan kegiatan praktek yaitu mengajar di kelas.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran mikro, setiap mahasiswa diberi kesempatan minimal 4 kali praktik mengajar dengan alokasi waktu 15 menit setiap pertemuan. Setelah melaksanakan praktik mengajar, dosen pembimbing dan mahasiswa melaksanakan evaluasi guna mengetahui

kekurangan dan kelebihan dalam mengajar. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan kualitas praktik mengajar berikutnya dan saat terjun langsung di sekolah. Setelah oleh dosen pembimbing mikro dinyatakan cukup, maka tahap selanjutnya adalah ujian *micro teaching*. Ujian ini sangat menentukan keberlanjutan rangkaian program PLT. Syarat minimal bagi mahasiswa yang akan melaksanakan PLT di sekolah adalah lulus pengajaran mikro dengan nilai minimal B.

b. Observasi sekolah

Observasi dilaksanakan untuk mengenali lingkungan sekolah yang akan digunakan praktik PLT. Observasi yang dilakukan yaitu observasi lingkungan sekolah yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen pendidikan, iklim dan norma yang berlaku di sekolah tempat PLT. Aspek yang diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, proses pembelajaran di kelas, perilaku dan keadaan siswa, administrasi sekolah, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya.

Kegiatan observasi dimulai dengan penerjunan pada tanggal 15 September 2017 ke sekolah yang didampingi oleh dosen pembimbing PLT Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd. Penerjunan ini dimaksudkan untuk menyerahkan mahasiswa PLT kepada sekolah. Setelah penerjunan, maka mahasiswa PLT sudah resmi menjadi warga sekolah dan dapat sewaktu-waktu melakukan observasi ke sekolah. Kegiatan observasi pernah dilakukan sebelum penerjunan ke sekolah untuk mengetahui lingkungan sekolah ini dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2017.

c. Pembekalan dan pelepasan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan sebelum penerjunan ke sekolah. Pembekalan ini dilaksanakan di fakultas pada tanggal 11 September 2017. Setelah pembekalan, oleh Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta (LPPMP UNY) dilaksanakan pelepasan mahasiswa PLT pada tanggal 15 September 2017.

2. Persiapan sebelum PLT

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, mahasiswa diharuskan membuat administrasi mengajar, seperti membuat RPP, materi pelajaran, media pembelajaran, dan bahan ajar yang digunakan sebagai pegangan mahasiswa dalam mengajar.

3. Kegiatan PLT

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing dilaksanakan 4 kali pertemuan oleh guru pembimbing lapangan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk membimbing dan mengarahkan mahasiswa PLT dalam membuat perangkat pembelajaran dan pendampingan saat mengajar di kelas.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Kegiatan praktik mengajar mandiri merupakan kegiatan praktik mengajar oleh mahasiswa PLT di dalam kelas secara penuh tanpa bimbingan guru pembimbing lapangan. Kegiatan ini juga dilaksanakan sebanyak 10 kali pertemuan. Kegiatan praktik mengajar meliputi:

1) Kegiatan pendahuluan

- a) Berdoa
- b) Membuka dengan salam
- c) Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar
- d) Mereview materi yang pernah dipelajari sebelumnya
- e) Memberikan motivasi kepada siswa
- f) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.

2) Kegiatan inti

- a) Menyampaikan materi
- b) Berdiskusi
- c) Presentasi
- d) Pemberian kesimpulan dari materi yang dipresentasikan

3) Kegiatan penutup

- a) Melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari
- b) Evaluasi terhadap materi
- c) Memberi informasi untuk kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- d) Menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam

c. Umpan Balik Guru Pembimbing

1) Sebelum praktik mengajar

Keberadaan guru pembimbing memberikan manfaat yang sangat besar bagi kelancaran kegiatan PLT. Guru pembimbing memberikan arahan-arahan yang sangat berguna, misalnya dalam hal pembuatan perangkat pembelajaran, pengkondisian siswa, fasilitas yang dapat digunakan

dalam mengajar, serta memberikan informasi yang penting dalam proses belajar mengajar yang diharapkan. Selain itu, guru pembimbing dapat memberikan beberapa pesan dan masukan yang digunakan sebagai bekal praktik mengajar di kelas.

2) Sesudah praktik mengajar

Setelah praktik mengajar, guru pembimbing diharapkan memberikan gambaran kemajuan mahasiswa dalam praktik mengajar. Selain itu, guru pembimbing juga diharapkan memberikan arahan, masukan dan saran baik secara visual, material maupun mental serta evaluasi bagi mahasiswa PLT.

d. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada 1 minggu terakhir dari kegiatan PLT setelah praktik mengajar mandiri. Laporan ini berfungsi sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PLT.

e. Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan guna mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupaun kekurangannya serta pengembangan dan peningkatannya dalam pelaksanaan PLT

C. Tujuan Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing

Tujuan dari kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah sebagai berikut:

1. Melatih Mahasiswa dalam melatih kemampuan menjadi seorang guru yang profesional dan memiliki kecakapan yang baik.
2. Menambah pengalaman, kedisiplinan, dan intelektual mahasiswa.
3. Melatih hubungan mahasiswa khususnya kepada warga sekolah.
4. Melatih mahasiswa menjadi guru yang dapat menguasai kelas dan menjadi panutan yang baik bagi siswanya.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Sebelum kegiatan PLT di sekolah dilaksanakan, mahasiswa PLT mempersiapkan diri dengan melakukan observasi dan pembelajaran mikro untuk membawa diri agar sesuai dengan lingkungan sekolah tempat PLT akan dilaksanakan. Hasil observasi kemudian di uji cobakan saat pembelajaran mikro agar semua kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan PLT dapat dilaksanakan dengan terarah dan terorganisir dengan baik. Selain itu, konsultasi dengan guru pembimbing juga akan sangat penting untuk mendukung kegiatan PLT.

1. Persiapan Kegiatan PLT

Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) membuat beberapa program guna mempersiapkan mahasiswa sehingga PPL berjalan dengan lancar. Persiapan yang dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Penerjunan PLT

Penenerjunan PLT dilakukan setelah melaksanakan pengajaran mikro. Hal ini dilakukan di awal agar saat observasi dapat berjalan lancar. Penerjunan PLT bertujuan untuk melepaskan mahasiswa yang akan PLT kepada sekolah tempat PLT. Kegiatan penerjunan dilaksanakan pada tanggal 15 September, dengan didampingi oleh dosen pembimbing PLT. Setelah mahasiswa diterima oleh pihak sekolah maka mahasiswa tersebut telah resmi menjadi warga sekolah.

b. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro atau *micro teaching* merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa kependidikan sebelum melaksanakan PLT. Mata kuliah *Micro Teaching* ini mempunyai bobot 3 SKS. Mata kuliah ini sangat menentukan keberlanjutan dari PLT ini. Mahasiswa harus memperoleh nilai minimal B untuk bisa lanjut ke praktik PLT di sekolah.

Pada perkuliahan ini, mahasiswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 8 mahasiswa dan 1 dosen pembimbing mikro. Perkuliahan mikro ini memberikan materi mengenai bagaimana cara mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman kelompok sendiri.

Ketrampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki setiap mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-

keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon pendidik, baik mengenai teknik membuka kelas, cara berkomunikasi dalam kelas, penguasaan kelas, dan cara menutup kelas.

c. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilakukan oleh pihak fakultas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PLT dengan baik. Adanya pembekalan ini diharapkan mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi di sekolah sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni. Adapun pelaksanaan pembekalan PLT dilaksanakan oleh koordinator PLT masing-masing jurusan.

Keberhasilan dari kegiatan PLT sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental, maupun keterampilan. Hal tersebut dapat diwujudkan karena mahasiswa telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam menjalankan aktivitas PLT yang merupakan rambu-rambu dalam melaksanakan praktik di sekolah.

2. Observasi Lingkungan Sekolah dan pembelajaran di Kelas

a. Observasi Pembelajaran di Kelas

Observasi pembelajaran di kelas merupakan kegiatan pengamatan oleh mahasiswa peserta PLT terhadap guru pembimbing di dalam kelas. Dari pihak sekolah, mahasiswa peserta PLT diberi kesempatan observasi kelas dengan jadwal menyesuaikan jadwal guru pembimbing masing-masing. Dengan observasi pembelajaran di kelas diharapkan agar mahasiswa memperoleh gambaran konkrit mengenai teknik pembelajaran di kelas. Hal ini juga dimaksudkan agar mahasiswa dapat lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan kelas yang sebenarnya sewaktu mengajar serta mengetahui apa yang harus dipersiapkan dan lakukan pada saat sebelum dan setelah mengajar.

Tujuan dari observasi ini adalah agar mahasiswa mempunyai pengetahuan dan tambahan pengalaman dari guru pembimbing dalam hal mengajar dan pengelolaan kelas. Observasi kelas mata pelajaran Gambar Teknik dilaksanakan setelah mahasiswa PLT UNY 2017 diterjunkan. Observasi kelas dilakukan pada tanggal 20-27 Februari 2017. Kegiatan yang dilaksanakan adalah mengikuti guru pembimbing dalam pelajaran Gambar Teknik.

b. Observasi Alat dan Media Pembelajaran

Praktikan melakukan observasi alat dan media pembelajaran antara lain di ruang kelas dan bengkel. Observasi dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Pada observasi tersebut, pelajaran Teknologi Mekanik di Bengkel Pemesinan. Di bengkel furnitur juga sudah tersedia fasilitas *white board*. Metode yang digunakan antara lain ceramah bervariasi dan tanya jawab dibantu dengan media praktek.

3. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum mengajar mahasiswa PLT harus melakukan persiapan materi, serta media yang akan digunakan untuk mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar. Selain itu persiapan administrasi juga disiapkan sebagai mana yang sudah diarahkan oleh guru pembimbing. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:

- a. Menyiapkan Silabus
- b. Pembuatan pemetaan SK dan KD
- c. Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran
- d. Pembuatan media, sebelum melaksanakan pembelajaran yang sesuai dan dapat membantu pemahaman siswa dalam menemukan konsep, yang dapat berupa objek sesungguhnya ataupun model.
- e. Diskusi dengan sesama rekan praktikan, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman dan juga untuk bertukar saran dan solusi.
- f. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar.

B. Pelaksanaan Program PLT

1. Persiapan Mengajar

Dalam mempersiapkan praktik mengajar meliputi segala sesuatu yang diperlukan untuk kegiatan mengajar, seperti merencanakan Jadwal mengajar, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta mempersiapkan materi, media, metode mengajar beserta tugas-tugas yang akan diberikan kepada siswa.

2. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Praktik mengajar yang dilakukan mahasiswa minimal sebanyak 4 kali pertemuan. Praktik mengajar berlangsung mulai tanggal 18 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Mahasiswa Pendidikan Mesin dalam hal ini yang dimaksud adalah penulis yang dibimbing oleh seorang guru pembimbing teknik pemesinan, yaitu Reno Yuadnanto, S.T. Berdasarkan kesepakatan

dengan guru pembimbing, praktikan mengajar pada hari Senin, Kamis, dan Jumat dimana pada hari tersebut mengajar di kelas X TP 2 dan XII TP.

Praktikan diminta untuk mengajar di hari Senin, Kamis, dan Jumat dimana pada hari tersebut mengajar di kelas X TP 2 dan XII TP. Total jumlah pertemuan pada kelas yang disepakati selama PLT berlangsung. Jadwal pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal pelajaran yang ada di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

3. Penggunaan Metode Pembelajaran

Pelaksanaan Pembelajaran tahun ajaran 2017/2018 SMK PIRI 1 Yogyakarta mulai menggunakan Kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013 (K 13) yang diterapkan untuk kelas X dan XI. K 13 ini menggunakan pendekatan Saintifik yang terdiri dari kegiatan Mengamati, Menanya, Menumpulkan informasi, Mengasosiasi, Mengomunikasikan). Selain itu, dalam K 13 juga mewajibkan siswa untuk menjadi lebih aktif dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat serta dalam hal mengumpulkan informasi, sehingga guru harus lebih kreatif dalam menggunakan metode pembelajaran agar siswa tertarik dan tidak bosan mengikuti Pelajaran Sejarah.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh praktikan sesuai dengan rangkuman yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode yang bervariasi disesuaikan dengan materi pembelajaran. Metode yang diterapkan yaitu Diskusi dan Presentasi, *Talking Stick*, *Ask your Friends*, dan juga *Main Mapping*. Pada pelaksanaannya siswa merasa metode ini sangat efektif dan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan metode dan cara penyampaian yang bervariasi membuat siswa semakin antusias dalam proses KBM.

4. Media Pembelajaran

Media yang digunakan praktikan dalam mengajar yaitu :

- a. PPT/ Power Point
- b. Video
- c. Jobsheet
- d. Lembar Soal

5. Alat, Sumber, dan Bahan Pembelajaran

Alat dan bahan pembelajaran yang digunakan praktikan selama masa pembelajaran adalah:

- a. LCD
- b. Proyektor
- c. Speaker

- d. Laptop
- e. Alat gambar
- f. Kertas
- g. Buku Takeshi Sato, 1999, Menggambar Mesin, Jakarta, Aka.
- h. Lembar Kegiatan Siswa Sejarah Indonesia untuk SMA/ SMK/ MA/ MAK kurikulum 2013.

6. Penyusunan Evaluasi Pembelajaran

Setelah selesai mengajar, praktikan selanjutnya bertugas memeriksa ketercapaian tujuan pembelajaran. Evaluasi diberikan di akhir pembelajaran atau pun berupa ulangan harian yang sudah dilakukan oleh praktikan selama praktik mengajar. Adapun hal – hal yang dilakukan dalam kegiatan evaluasi adalah:

a. Mempersiapkan instrument

Instrumen evaluasi dibuat disesuaikan dengan materi pelajaran yang diberikan dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Persiapan instrument dilakukan dalam pemberian tugas, pembuatan soal ulangan harian dalam bentuk 5 soal essay soal dan ujian lisan untuk materi 1 Kompetensi Dasar.

b. Mengkonsultasikan instrument

Dalam pembuatan instrumen praktikan selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing lapangan untuk memeriksa apakah instrumen yang dibuat oleh mahasiswa layak digunakan untuk memeriksa keberhasilan belajar atau tidak. Sebelum membuat instrument soal ulangan harian.

c. Melaksanakan penilaian

Dalam aspek penilaian sikap praktikan menilai sikap setiap siswa dalam berperilaku disiplin, aktif dan menghormati orang lain. Untuk penilaian hasil belajar, praktikan memberikan soal baik pilihan ganda maupun uraian singkat kepada peserta didik. Sedangkan untuk penilaian ulang harian dilakukan pada satu pertemuan khusus. Selama mahasiswa melakukan PLT telah melakukan satu kali penilain, yaitu pada saat selesai mengajarkan materi Poros.

d. Menganalisis butir soal

Setelah melakukan ulangan harian mahasiswa harus melakukan analisis butir soal. Analisis butir soal dilakukan untuk mengetahui sebaran soal yang paling dikuasai hingga soal yang kurang bisa dijawab siswa. Dari hasil sebaran akan terlihat tingkat pemahaman siswa akan materi, sehingga mahasiswa sebagai praktikan mengetahui materi manakah yang perlu dibahas kembali.

7. Program Non- Mengajar

Program ini dilakukan praktikan atas permintaan pihak sekolah yaitu dengan membantu Inventaris buku di perpustakaan, melakukan presensi ke kelas-kelas, mendata siswa yang tidak masuk sekolah disetiap kelas, mendata siswa yang izin mengikuti maupun meninggalkan pelajaran, melakukan pelabelan buku di perpustakaan dan melakukan piket bersalaman dengan siswa dipagi hari ketika siswa berangkat sekolah. Selain itu, praktikan juga mengikuti Upacara hari Senin, Upacara Peringatan hari Kesaktian Pancasila dan Sumpah Pemuda.

8. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Pelaksanaan praktik mengajar ini tidak lepas dari peranan guru pembimbing lapangan. Guru pembimbing lapangan dari sekolah banyak memberi masukan, saran dan kritik bagi praktikan. Hal ini bertujuan sebagai bahan perbaikan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran selanjutnya.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Pelaksanaan kegiatan PLT UNY 2017 di SMK PIRI 1 Yogyakarta berlangsung kurang lebih 8 minggu. Selama pelaksanaan PLT, praktikan memperoleh pengalaman mengenai bagaimana menjadi seorang guru yang baik dan benar. Selain itu, praktikan juga belajar beradaptasi dengan lingkungan sekolah, baik dengan guru, karyawan maupun kepada peserta didik di sekolah. Guru pembimbing memberikan keleluasaan pada praktikan untuk menggunakan ide atau gagasan dalam praktik mengajar, baik metode mengajar, mengelola kelas sampai pada evaluasi. Guru pembimbing juga memberikan kontrol dan saran perbaikan dalam praktik mengajar di kelas. Rencana-rencana yang telah disusun oleh praktikan seluruhnya terlaksana, baik itu untuk metode maupun media. Adapun hasil yang diperoleh selama mahasiswa melakukan praktik mengajar adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat berlatih membuat dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk setiap Kompetensi Dasar.
- b. Mahasiswa belajar untuk menyesuaikan dan menyusun materi, media dan sumber pelajaran, serta belajar merancang strategi pembelajaran.
- c. Mahasiswa belajar menetapkan tujuan dan bahan pembelajaran.
- d. Mahasiswa belajar untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan mengelola kelas.

- e. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam hal ketrampilan mengajar, seperti pengelolaan tugas-tugas rutin, pengelolaan waktu, komunikasi dengan siswa, serta mendemonstrasikan metode belajar.
- f. Mahasiswa berlatih melaksanakan evaluasi dan penilaian hasil belajar.
- g. Mahasiswa dapat belajar tentang pembuatan administrasi guru, seperti Rencana pelaksanaan pembelajaran, Silabus, Program tahunan, Program semester, Analisis butir soal, serta pemetaan KI dan KD. Berdasarkan hasil kegiatan PLT selama kurang lebih 18 kali pertemuan, praktikan mendapat ilmu berharga, yaitu perlunya rencana dan persiapan yang matang untuk mengajar dengan baik agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai sesuai dengan harapan.

Adapun analisis hasil pelaksanaan dan refleksi praktikan setelah Praktik Pengalaman Lapangan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Hasil

Secara rinci, hambatan-hambatan atau masalah yang timbul pada kegiatan Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dialami praktikan antara lain:

- a) Kondisi kelas yang sering sekali gaduh dan siswa yang sulit diatur dan dikondisikan sehingga membuat waktu pelajaran menjadi terbuang.
- b) Ada beberapa siswa yang bandel dan ribut sendiri karena menganggap mahasiswa PLT bukan sebagai guru pelajaran dan menganggap remeh sehingga sedikit mengganggu kelancaran kegiatan belajar mengajar.
- c) Siswa kurang memanfaatkan buku yang sudah disediakan oleh pihak sekolah, sehingga siswa hanya mengandalkan penjelasan dari guru saja.

2. Refleksi

Setelah menemui hambatan-hambatan tersebut di atas, praktikan berusaha mencari solusi untuk mengatasi atau setidaknya meminimalisir hambatan-hambatan tersebut. Adapun cara yang dilakukan praktikan antara lain:

- a) Menggunakan metode-metode pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa dapat tertarik untuk mengikuti pelajaran dengan semangat.
- b) Berusaha lebih akrab dengan semua siswa yang diajarkan agar lebih mengenal karakter setiap siswa sehingga penilaian yang dilakukan oleh praktikan dapat dipertanggung jawabkan nilainya.
- c) Melakukan pendekatan secara individual dengan siswa yang kurang menyukai pelajaran elemen mesin serta memberikan suatu motivasi

ataupun menjalin keakraban dengan siswa tersebut sehingga siswa mulai menyukai materi sejarah.

- d) Memberikan nasihat-nasihat yang membangun mental siswa agar lebih baik pada tiap akhir pelajaran. Seperti menghargai orang lain, menghargai orang yang sedang berbicara, sopan santun, dan lain sebagainya.

3. Manfaat PLT

- a) PLT membuka pandangan yang berbeda mengenai profesi seorang guru dan menjadikan praktikan lebih respek terhadap profesi guru.
- b) PLT merupakan suatu titik puncak dari semua kuliah yang diperoleh mahasiswa Fakultas Teknik (FT) jurusan kependidikan. Karena PLT inilah, semua mata kuliah yang dipelajari di kelas akan di praktikkan. PLT memberikan kesempatan praktikan untuk merasakan bagaimana rasanya berada di kelas dengan siswa yang sesungguhnya.
- c) PLT mendorong praktikan untuk menerapkan cara mendidik yang sesuai dengan standar kompetensi karena praktikan merupakan calon-calon pengajar dengan predikat produk baru.
- d) PLT memberikan pengalaman bagaimana cara bersosialisasi dengan lingkungan baru. Melalui PLT, praktikan belajar bagaimana cara menjalin hubungan yang baik dengan kepala sekolah, para guru, karyawan, sesama praktikan dan para siswa.
- e) PLT mendorong praktikan untuk dapat menjadi contoh yang baik para siswa, memahami para siswa, mencoba mengetahui kesulitankesulitan siswa, mengenal siswa lebih mendalam dan baik secara umum maupun secara interpersonal.

4. Hambatan PLT

Terdapat berbagai hambatan yang dihadapi oleh praktikan selama melaksanakan kegiatan PLT, diantaranya adalah :

- a) Sulit mengkondisikan keadaan kelas yang sangat gaduh.
- b) Sulit membentuk sikap positif pada diri siswa.

5. Kelebihan PLT

- a) Praktikan mudah bersosialisasi dengan guru, siswa, dan karyawan
- b) Praktikan selalu berusaha untuk berpenampilan rapi dan sopan layaknya seorang guru
- c) Praktikan selalu berusaha menciptakan kondisi/ suasana yang kondusif saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung
- d) Praktikan selalu menggunakan metode pembelajaran yang inovatif agar siswa tertarik pada materi

e) Praktikan menggunakan media yang menarik agar siswa termotivasi misalnya gambar, video, maupun PPT.

6. Kelemahan PLT

Selama melaksanakan PLT di SMK PIRI 1 Yogyakarta, praktikan memiliki banyak kelemahan di antaranya :

- a) Sulit membagi waktu untuk menulis catatan mingguan.
- b) Banyak siswa yang bertanya diluar konteks pelajaran dan terkadang kurang masuk akal sehingga tidak dapat dijelaskan dalam forum kelas.
- c) Sebagai awal praktik mengajar, mahasiswa mengalami kendala dalam pengelolaan kelas.

7. Usaha Mengatasi Kelemahan

Dalam menghadapi kelemahan yang sudah dipaparkan diatas, praktikan berusaha selalu berdiskusi, menerima saran dari guru pembimbing, dosen pembimbing maupun sesama praktikan. Kerja keras dan pembagian waktu adalah solusi bagi program-program praktikan di sekolah. Praktikan berusaha lebih tegas dan lugas saat berbicara di dalam kelas agar siswa dapat fokus dan tidak meremehkan praktikan. Praktikan juga berusaha memperbanyak dan memperdalam materi dengan menambah sumber bacaan terkait tentang kelemahan yang dialami praktikan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta 2017 dimulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 berlokasi di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh praktikan selama masa observasi, praktikan memperoleh gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Sejarah yang berada di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK PIRI 1 Yogyakarta, banyak pengalaman yang praktikan dapatkan mengenai situasi dan permasalahan pendidikan disuatu sekolah. Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan rencana pembelajaran, penyusunan pelaksanaan pembelajaran, praktik mengajar dan mengadakan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan pengalaman tersebut praktikan dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Kegiatan PLT sangat penting untuk melatih dan menyiapkan mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik yang professional.
2. Program PLT menjadikan mahasiswa berperan aktif dalam lembaga pendidikan formal dan memperluas wawasan mahasiswa dalam lingkungan sekolah, membentuk mahasiswa agar lebih kreatif, inovatif dan percaya diri sebagai bagian dari masyarakat.
3. Program PLT memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu serta keterampilan yang sudah didapatkan di bangku perkuliahan dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.
4. Membantu praktikan untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan peserta didik baik di kelas maupun di luar kelas sehingga mahasiswa sadar akan perannya sebagai pengajar dan pendidik yang wajib memberikan teladan dan sebagai pengayom peserta didik di sekolah

B. Saran

1. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Pengawasan terhadap mahasiswa ditingkatkan sehingga mampu mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh mahasiswa yang berkaitan dengan administrasi laporan PLT.

- b. Kemitraan dan komunikasi antara UNY dan SMK PIRI 1 Yogyakarta lebih ditingkatkan lagi demi kemajuan dan keberhasilan program PLT UNY serta kemajuan dan keberhasilan SMK PIRI 1 Yogyakarta.

2. Untuk SMK PIRI 1 Yogyakarta

- a. Sarana dan prasarana yang sudah ada, hendaknya dapat dimanfaatkan dengan lebih efektif.
- b. Komunikasi antar guru, karyawan dan mahasiswa praktikan hendaknya dapat terus berlanjut, sehingga komunikasi dapat terjalin dengan baik, harmonis dan lancar meskipun sudah diluar masa PLT.
- c. Sekolah perlu mempertahankan pembinaan iman dan takwa serta penanaman tata krama warga sekolah khususnya peserta didik yang selama ini sudah berjalan sangat bagus.

3. Untuk Mahasiswa

Selama kegiatan PLT berlangsung penyusun menyarankan agar kelak dalam melaksanakan PLT harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mahasiswa hendaknya memikirkan lebih lanjut mengenai cara-cara yang efektif untuk bisa mengatur dan mengkondisikan keadaan kelas sehingga pada waktu pembelajaran bisa berjalan dengan efektif.
- b. Mahasiswa hendaknya mampu menempatkan diri dan beradaptasi dengan lingkungan dimana mahasiswa ditempatkan.
- c. Meskipun sudah selesai melaksanakan kegiatan PLT hendaknya mahasiswa selalu bisa menjalin hubungan silaturahmi dengan pihak sekolah.

4. Untuk Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

- a. Perlunya peninjauan secara berkala oleh dosen pembimbing terhadap praktikan di sekolah tempat PLT
- b. Evaluasi bersama antara praktikan dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing.

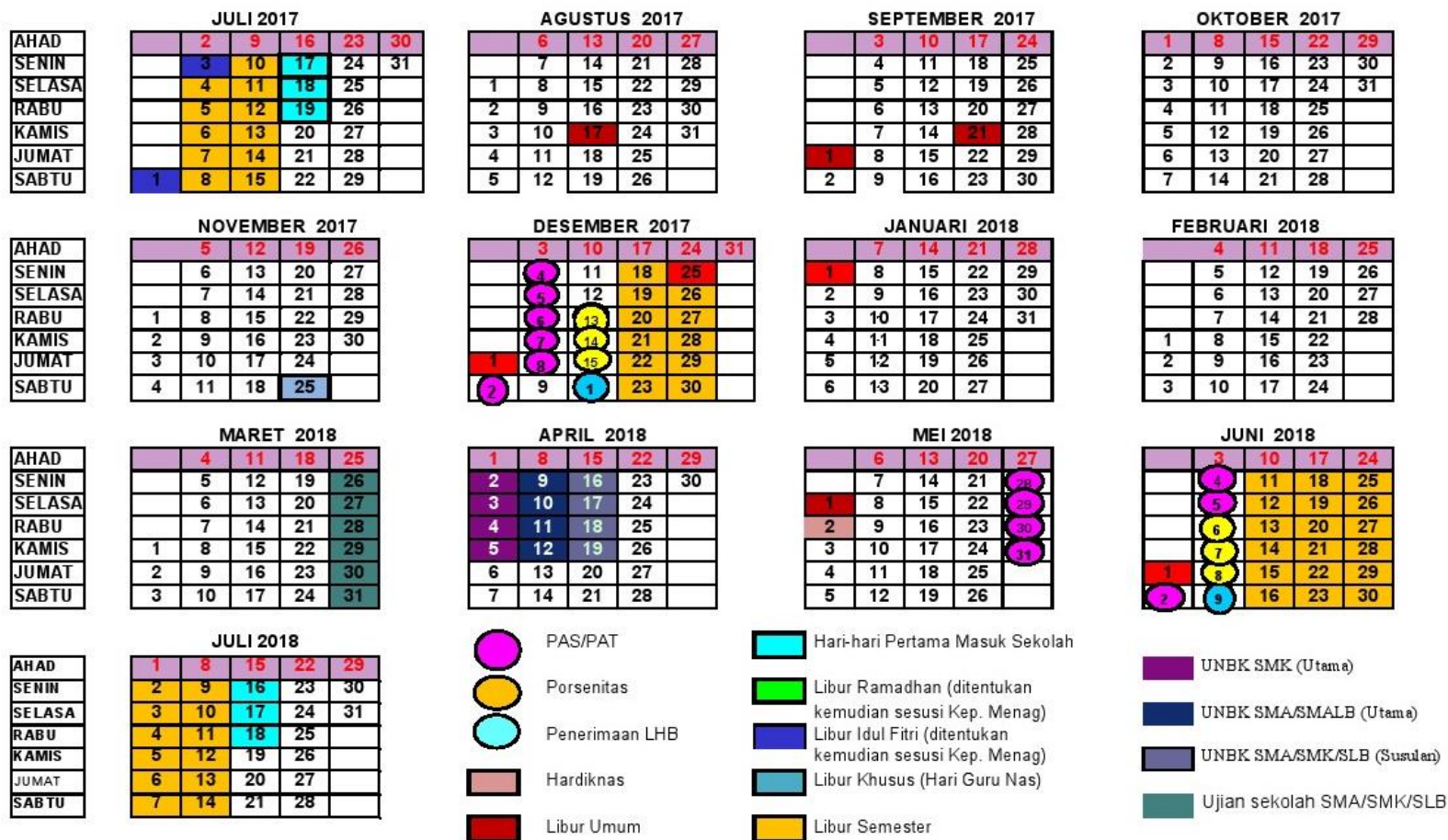
DAFTAR PUSTAKA

- Tim penyusun. 2017. *Panduan PLT*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Pembekalan PLT. 2017. *Materi Pembekalan PPL Tahun 2014*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Penyusun. 2014. *101 Tips Menjadi Guru Sukses*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Penyusun. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UPPL UNY.

LAMPIRAN

KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK

TAHUN PELAJARAN 2017/2018



KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

1	27 Juni s.d. 3 Juli 2017	: Hari libur Idul Fitri 1438 H Tahun 2017
2	4 s.d. 15 Juli 2017	: Libur Kenaikan kelas
3	17 s.d. 19 Juli 2017	: Hari-hari pertama masuk sekolah
4	17 Agustus 2017	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
5	1 September 2017	: Hari Besar Idul Adha 1438 H
6	21 September 2017	: Tahun Baru Hijriyah 1439 H
7	25 November 2017	: Hari Guru Nasional
8	1 Desember 2017	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1439 H
9	2 s.d. 8 Desember 2017	: Penilaian Akhir Semester (Ulangan Akhir Semester)
10	13 s.d. 15 Desember 2017	: Porsenitas
11	16 Desember 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
12	18 s.d. 30 Des 2017	: Libur Semester Gasal
13	25 Desember 2017	: Hari Natal 2017
14	1 Januari 2018	: Tahun Baru 2018
15	26 s.d. 31 Maret 2018	: Ujian Sekolah
16	2 s.d. 5 April 2018	: UNBK SMK (Utama)
17	9 s.d. 12 April 2018	: UNBK SMA/SMALB (Utama)
18	16 s.d. 19 April 2018	: UNBK SMA/SMK/SMALB (Susulan)
19	1 Mei 2018	: Libur Hari Buruh Nasional Tahun 2018
20	2 Mei 2018	: Hari Pendidikan Nasional Tahun 2018
21	28 Mei s.d. 5 Juni 2018	: Penilaian Akhir Tahun (Ulangan Kenaikan Kelas)
22	1 Juni 2018	: Hari Kelahiran Pancasila
23	6 s.d. 8 Juni 2018	: Porsenitas



FORMULIR LAPORAN MINGGUAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SEMESTER GASAL/GENAP/KHUSUS*

TAHUN 2017/2018

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA	: SMK PIRI 1 Yogyakarta	NAMA MAHASISWA	: Tabah Candra Prasetya
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA	: Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta	NO. MAHASISWA	: 14503241031
		FAK/JUR/PR. STUDI	: FT/PT Mesin
GURU PEMBIMBING	: Reno Yuadnanto, ST	DOSEN PEMBIMBING	: Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 25-2-2017	09.00-11.00	Observasi	Diikuti oleh seluruh peserta PLT tahun 2017 diruang kepala sekolah. Mahasiswa mengenalkan diri oleh perwakilan dan pihak sekolah mengenalkan kondisi sekolah.	-	-
2.	Kamis, 16-9-2017	07.30-12.00	Pelepasan	Pelepasan diikuti oleh seluruh mahasiswa PLT di Gor uny, pelepasan dilakukan oleh Bpk rektor.	Mahasiswa sulit dikondisikan sehingga pengumuman kurang jelas.	Pelepasan dilakukan di jurusan masing.

3.	Jumat, 15-9-2017	09.00-10.00 11.00-11.30	Menginformasikan kepada pihak sekolah bahwa akan ada penerjunan mahasiswa PLT Tahun 2017 Penyerahan mahasiswa PPL tahun 2017 oleh DPL pamong kepada kepala sekolah SMK Piri 1 Yogyakarta.	Menyampaikan informasi kepada kepala sekolah SMK Piri 1 Yogyakarta bahwa penerjunan PLT Tahun 2017 akan diterjunkan oleh DPL pamong pada pukul 11.00 Penyerahan sebanyak 24 mahasiswa disambut dengan penuh penghormatan oleh kepala sekolah dan wakil kepala sekolah SMK Piri 1 Yogyakarta, dan para mahasiswa diberikan arahan bagaimana menyikapi murid-muridnya.	-	-
4.	Sabtu, 16-9-2017	07.00-09.00 09.00-11.00	Pengarahan oleh wakil kepala sekolah kepada mahasiswa PLT UNY Tahun 2017 Pembersihan dan perapihan Lab. Fisika yang akan digunakan untuk Base Camp mahasiswa PLT UNY Tahun 2017	Penyampaian informasi tentang Base Camp untuk mahasiswa PLT UNY Tahun 2017, penyegeraan pembuatan jadwal piket, diminta untuk segera menemui guru pembimbing, dan informasi tentang kegiatan UTS yang akan dilaksanakan pada tanggal 23 september 2017 sampai tanggal 1 Oktober 2017. Pembersihan dilakukan secara bersama-sama oleh mahasiswa PLT UNY Tahun 2017 dengan mengeluarkan bangku dan kursi yang kotor, kemudian membersihkan ruangan dan memasukan kembali meja dan kursi yang telah dibersihkan.	Alat untuk bersih-bersih kurang kumplit	Melakukan pembersihan dengan alat seadanya

		11.00-13.00	Diskusi teman sejawat	Diskusi tentang pembagian tugas dan jadwal piket serta penyusunan matrik		
--	--	-------------	-----------------------	--	--	--

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



TabahCandra Prasetya
NIM. 14503241031

				praktik dan sikap guru ketika mengajar serta cara mengajar guru ke murid		
6.	Selasa, 19-9-2017	07.00-10.30	Pendampingan praktik peserta didik pemesinan kelas XI (observasi)	Mendampingi siswa kelas XI melakukan kerja pemesinan bubut, gerinda, dan frais.	Alat dan mesin terbatas	Dilakukan system blok
		11.00-14.00	Pendampingan peserta didik diruang RKKPI	Mengawasi dan memberikan tugas yang diberikan oleh Bpk. Reno berupa soal-soal tentang pengetahuan dasar mengenai sistem operasi dan aplikasi microsoft word berjumlah 15 butir soal dan dikumpul diakhir pembelajaran.		
7.	Rabu, 20-9-2017	07.00-09.20	Piket	Piket pagi mengabsensi peserta didik yang terlambat masuk sekolah dan mendata presensi kehadiran murid tiap kelas.		
		09.30-12.00	Pendampingan mapel gambar teknik 1 (observasi)	Mendampingi kelas 1 TP 1 Gambar teknik 1 diruang CNC dengan materi penyajian gambar isometrik, dimetrik dll.		
8.	Jumat, 22-9-2017	07.00-11.30	Mendampingi praktik siswa pemesinan (team teaching)	Mendampingi siswa kelas X praktik pemesinan bubut, dan kerja bangku. Untuk praktik permesinan bubut sampai dengan membubut rata dan menchamfer sedangkan untuk praktik kerja bangku sampai dengan membuat benda balok menjadi siku dan rata.	Alat dan mesin terbatas	Dilakukan system blok

9.	Sabtu, 23-9-2017	07.00-10.00	Membantu mempersiapkan ujian tengah semester	Memotong dan menempelkan stample pada map soal sesuai dengan kelas dan mata pelajaranya.		
		11.15-13.00	Mengawasi ujian tengah semester	Mengawasi ujian tengah semester kelas 1 TP1 dan 1 TP2 dengan jumlah anak 20 orang (1TP1 sebanyak 11 anak dan 1TP2 sebanyak 9 anak) yang hadir sebanyak 19 anak yang tidak hadir sebanyak 1 orang anak dari 1TP2, pada UTS yang pertama mapel B.inggris yang kedu Fisika		

Yogyakarta, 15 November 2017

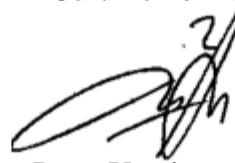
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031

				soal yang telah digunakan kemudian mengelompokannya dan menali kemudian dikumpulkan		
12.	Rabu, 27-9-2017	07.00-13.00	Mengawasi ujian tengah semester	Mengawasi ujian tengah semester kelas 2 TP dan 2 TAV dengan jumlah anak 20 orang (2 TP sebanyak 15 anak dan 2 TAV sebanyak 5 anak) yang hadir sebanyak 19 anak yang tidak hadir sebanyak 1 orang anak dari 2 TAV, pada UTS mapel PKN dan IPS		
13.	Kamis, 28-9-2017	07.00-13.00	Mempersiapkan dan mengawasi ujian susulan	Mempersiapkan soal, lebar jawaban daftar peserta didik yang tidak hadir pada waktu UTS dan mengawasi ujian tengah semester susulan, serta rekapitulasi.		
14.	Jumat, 29-9-2017	07.00-11.30	Mengurusi bagian ketertiban siswa	Mengawasi siswa ketika akan masuk keruang ujian mengenai kerapihan baju dan mengelidahi tas siswa yang sedang melakukan UTS dengan maksud mencari barang-barang yang tidak seharusnya dibawa serta melakukan keliling untuk mencari siswa yang sedang nongkrong dan tidak masuk kelas.		
15.	Sabtu, 30-9-2017	07.00-13.30	Distribusi soal	Menyiapkan paket soal-soal sesuai dengan ruangan, mengabsensi pengawas, merekap lembar jawab (lengkap/tidak) dan mengumpulkan soal yang telah digunakan kemudian		

				mengelompokannya dan menali kemudian dikumpulkan.		
--	--	--	--	---	--	--

Yogyakarta, 15 November 2017

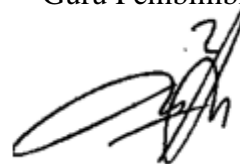
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031



FORMULIR LAPORAN MINGGUAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SEMESTER GASAL/GENAP/KHUSUS*

TAHUN 2017/2018

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK PIRI 1 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Tabah Candra Prasetya
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta NO. MAHASISWA : 14503241031
GURU PEMBIMBING : Reno Yuadnanto, ST FAK/JUR/PR. STUDI : FT/PT Mesin
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.pd

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Hambatan	Solusi
16.	Senin, 02-10-2017	07.00-08.30	Piket harian	Mendata siswa yang terlambat.		
		08.45-10.15	Melakukan observasi kelas	Melakukan observasi kelas mengenai cara mengajar guru pamong di kelas 2 TP . Jumlah siswa yang hadir 19 anak, pembelajaran dilaksanakan diruang CNC.		
		10.30-13.50	Mengajar Praktik pemesinan kelas 3 TP	Mendampingi siswa pada mata pelajaran fraiz komplek + gerinda alat yang di selingi dengan mata pelajaran bubut komplek, untuk membubut sudah sampai job membubut ulir sedangkan		

				untuk teknik frais sudah sampai membuat benda kerja holder iso dan roda gigi. Jumlah siswa yang hadir 6 anak.		
17.	Selasa, 03-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mengawasi dan memberikan tugas Piket pagi mengabsensi peserta didik yang terlambat masuk sekolah dan mendata presensi kehadiran murid tiap kelas X sampai XII. Merekap hasil presensi siswa secara keseluruhan.		
18.	Rabu, 04-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mendata siswa yang terlambat		
19.	Kamis, 05-10-2017	07.00-09.30	Membantu mengajar Gambar Teknik 1 kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Gambar Teknik 1 mengenai proyeksi isometri dan proyeksi miring diakhiri tugas membuat gambar proyeksi isometri dan proyeksi miring, dihadiri oleh 16 siswa		
		12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Elemen Mesin mengenai sambungan paku keling. Di hadiri oleh 14 siswa		
20.	Jumat, 06-10-2017	07.00-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mendampingi siswa pada mata pelajaran teknologi mekanik, untuk membubut sudah sampai job membubut rata , sedangkan untuk kikir sampai membuat benda kerja siku dan rata. Dihadiri oleh 13 siswa		
		10.30-11.45	Membntu mengajar Alat Ukur kelas 2 TP	Mengajar mata pelajaran Alat Ukur mengenai alat ukur mikorometer 1/1000 kemudian memberi tugas membuat membuat gambar dengan ukuran		

				yang telah ditentukan, dihadiri oleh 19 peserta didik		
21.	Sabtu, 07-10-2017	07.00-12.00	Piket harian	Mendata siswa yang terlambat dan mengabsensi keliling kelas.		

Yogyakarta, 15 November 2017

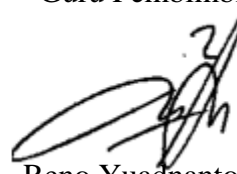
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031



UNI

YOGYAKARTA

FORMULIR LAPORAN MINGGUAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA****SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****SEMESTER****GASAL/GENAP/KHUSUS*****TAHUN 2017/2018**

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK PIRI 1 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Tabah Candra Prasetya
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta NO. MAHASISWA : 14503241031
GURU PEMBIMBING : Reno Yuadnanto, ST DOSEN PEMBIMBING : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.pd

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Hambatan	Solusi
22.	Senin, 09-10-2017	10.30-13.50	Mengajar Praktik pemesinan kelas 3 TP	Melanjutkan job membubut ulir dan pembentukan roda gigi, untuk yang fraiz melanjutkan job pembuatan holder iso.dihadiri oleh 18 siswa		
23.	Selasa, 10-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mengawasi dan memberikan tugas, piket pagi mengabsensi peserta didik yang terlambat masuk sekolah dan mendata presensi kehadiran murid tiap kelas X sampai XII. Merekap hasil presensi siswa secara keseluruhan.		

24.	Rabu, 11-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mendata peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby.		
25.	Kamis, 12-10-2017	07.00-09.30	Membantu mengajar Gambar Teknik 1 kelas 1 TP 2	Melanjutkan tugas membuat gambar proyeksi isometri dan proyeksi miring.		
		12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Elemen Mesin mengenai perhitungan sambungan paku keling. Di hadiri oleh 14 siswa		
26.	Jumat, 13-10-2017	07.15-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mengajar dan mendampingi siswa untuk melanjutkan job membubut rata ,sedangkan untuk kikir melanjutkan membuat benda kerja siku dan rata. Dihadiri oleh 14 siswa.		
27.	Sabtu, 14-10-2017	7.00-12.00	Piket harian	Mendata siswa yang berangkat terlambat dan yang tidak berangkat serta memberikan tugas pemberian dari guru yang tidak berangkat kepada peserta didiknya.		

Yogyakarta, 15 November 2017

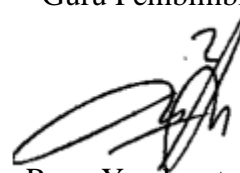
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabaha Candra Prasetya
NIM. 14503241031



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FORMULIR LAPORAN MINGGUAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

SEMESTER GASAL/GENAP/KHUSUS*

TAHUN 2017/2018

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK PIRI 1 Yogyakarta
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Reno Yuadnanto, ST

NAMA MAHASISWA : Tabah Candra Prasetya
NO. MAHASISWA : 14503241031
FAK/JUR/PR. STUDI : FT/PT Mesin
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.pd

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Hambatan	Solusi
28.	Senin, 16-10-2017	10.30-13.50	Mengajar Praktik pemesinan kelas 3 TP	Melanjutkan job membubut ulir dan pembentukan roda gigi, untuk yang fraiz melanjutkan job pembuatan holder iso.dihadiri oleh 17 siswa		
29.	Selasa, 17-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mendata peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby.		
30.	Rabu, 18-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Berjaga diloby menunggu keberangkatan peserta didik, dan mendata yang terlambat.		

31.	Kamis, 19-10-2017	12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Elemen Mesin mengenai sambungan las. Di hadiri oleh 13 siswa		
32.	Jumat, 20-10-2017	07.15-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mengajar dan mendampingi siswa untuk melanjutkan job membubut rata ,sedangkan untuk kikir melanjutkan membuat benda kerja siku dan rata. Dihadiri oleh 15 siswa.		
33.	Sabtu, 21-10-2017	07.00-12.00	Piket harian	Mendata Peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby dan keliling mendata seluruh presensi siswa.		

Yogyakarta, 15 November 2017

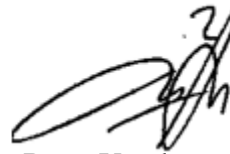
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031



FORMULIR LAPORAN MINGGUAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SEMESTER GASAL/GENAP/KHUSUS*

TAHUN 2017/2018

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK PIRI 1 Yogyakarta
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Reno Yuadnanto, ST

NAMA MAHASISWA : Tabah Candra Prasetya
NO. MAHASISWA : 14503241031
FAK/JUR/PR. STUDI : FT/PT Mesin
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.pd

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Hambatan	Solusi
34.	Senin, 23-10-2017	07.00-10.15 10.30-13.50	Piket harian Mengajar Praktik pemesanan kelas 3 TP	Mendata peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby. Melanjutkan job membubut ulir dan pembentukan roda gigi, untuk yang fraiz melanjutkan job pembuatan holder iso.dihadiri oleh 17 siswa		
35.	Selasa, 24-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mendata Peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby dan keliling mendata seluruh presensi siswa.		

36.	Rabu, 25-10-2017	07.00-13.50	Piket harian	Pelabelan buku diperpustakaan		
37.	Kamis, 26-10-2017	12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Elemen Mesin mengenai perhitungan sambungan las. Di hadiri oleh 13 siswa		
38	Jumat, 27-10-2017	07.15-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mengajar dan mendampingi siswa untuk melanjutkan job bubut bertingkat ,sedangkan untuk kikir melanjutkan membuat benda kerja siku dan rata 21mmx21mm. Dihadiri oleh 13 siswa.		
29.	Sabtu, 28-10-2017	07.00-14.00	Piket harian	Pelabelan buku perpustakaan sebanyak krang lebih 250 dengan dibantu 2 orang lainnya.		

Yogyakarta, 15 November 2017

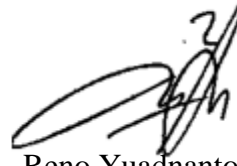
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031

32.	Rabu, 1-11-2017	07.00-13.50	Piket harian	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlabat masuk sekolah.serta pelabelan buku perpustakaan (buku seni budaya)		
33.	Kamis, 2-11-2017	12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Mengajar mata pelajaran Elemen Mesin mengenai poros. Di hadiri oleh 13 siswa		
34.	Jumat, 3-11-2017	07.15-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mengajar dan mendampingi siswa untuk melanjutkan job bubut bertingkat dan menyenai M10x1,5 ,sedangkan untuk kikir melanjutkan membuat benda kerja siku dan rata 21mmx21mm. Dihadiri oleh 13 siswa.		
35.	Sabtu, 4-11-2017	07.00-12.00	Piket harian	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlabat masuk sekolah serta menunggu piket diloby		

Yogyakarta, 15 November 2017

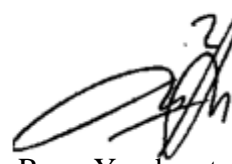
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031

37.	Selasa, 7-11-2017	07.00-13.50	Piket harian	Mendata Peserta didik yang terlambat hadir, bertempat diloby dan keliling mendata seluruh presensi siswa.		
38.	Rabu, 8-11-2017	07.00-13.50	Piket harian	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlambat masuk sekolah.		
39.	Kamis, 9-11-2017	12.20-13.50	Mengajar Elemen Mesin Dasar kelas 1 TP 2	Ulangan elemen mesin materi sambungan paku keling, sambungan las dan poros. Di hadiri oleh 15 siswa		
40.	Jumat, 10-11-2017	07.15-10.15	Mengajar Praktik pemesinan kelas 1 TP 2	Mengajar dan mendampingi siswa untuk melanjutkan job bubut bertingkat dan menyenai M10x1,5 ,sedangkan untuk kikir melanjutkan membuat benda kerja siku dan rata 21mmx21mm. Dihadiri oleh 14 siswa.		
41.	Sabtu, 11-11-2017	07.00-12.00	Piket harian	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlambat masuk sekolah dan piket diloby membantu admistrasi guru piket.		
42.	Senin, 12-11-2017	07.00-09.00 09.00-12.00	Piket harian Konsultasi DPL	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlambat masuk sekolah dan piket diloby membantu admistrasi guru piket Konsultasi mengenai RPP, matrik, catatan harian dan laporan PLT.		
43.	Selasa, 13-11-2017	07.00-13.50	Piket harian	Menunggu kedatangan siswa dan mendata yang terlambat masuk sekolah dan piket diloby membantu admistrasi guru piket.		

44.	Rabu, 14-11-2017	07.00-08.00	Piket	Piket diloby membantu guru piket dan administrasi piket seperti rekap absensi		
		08.00-09.00	Penarikan PLT	Penarikan mahasiswa PLT uny tahun 2017, kegiatan ini diadakan di ruang kepala sekolah dan dihadiri oleh DPL, kepala sekolah, Wakil kepala sekolah dan mahasiswa PLT UNY tahun 2017.		

Yogyakarta, 15 November 2017

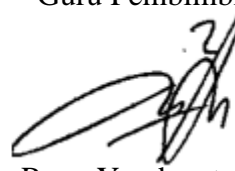
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, ST

Mahasiswa



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Mekanika Teknik & Elemen Mesin
Kelas /Semester : X

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, 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.
- KI4 : 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika teknik pada kehidupan sehari-hari.</p>					
<p>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 pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai mekanika</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
teknik pada kehidupan sehari-hari					
3.1 Mendeskripsikan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton.	Penjelasan mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • Pengantar Ilmu Mekanika • Besaran Skalar • Besaran Vektor • Sistem Satuan • Hukum Newton 	Mengamati : Mengamati dan mendeskripsikan prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mekanika,	Tugas: Tugas hasil pendeskripsian prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton. Observasi : Proses mendeskripsikan prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton. Portofolio: Terkait dengan kemampuan mendeskripsikan prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan,	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1 Menerapkan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton</p>	<p>hukum newton.</p> <p>Tes: Tes lisan/ tertulis terkait dengan prinsip mekanika, besaran skalar, besaran vektor, sistem satuan, hukum newton.</p>		
3.2 Mendeskripsikan gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi	Penjelasan mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • Gaya 	<p>Mengamati : Mengamati dan mendeskripsikan prinsip gaya,</p>	<p>Tugas: Tugas hasil pendeskripsian</p>	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik &

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2 Menerapkan gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> - Komponen gaya - Resultan gaya • Tegangan <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Geser • Momen <ul style="list-style-type: none"> - Momen - Kopel <p>pada suatu konstruksi sederhana</p>	<p>tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan</p>	<p>prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Observasi : Proses mendeskripsikan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Portofolio: Terkait dengan kemampuan mendeskripsikan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p> <p>Tes: Tes lisan/ tertulis</p>		<p>Elemen Mesin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana</p>	<p>terkait dengan prinsip gaya, tegangan dan momen pada suatu konstruksi sederhana.</p>		
3.3 Mendeskripsikan gaya aksi dan reaksi dari macam macam tumpuan	<p>Perhitungan gaya aksi dan reaksi pada tumpuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sederhana • Tidak sederhana 	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan gaya aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang gaya aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Mengeksplorasi:</p>	<p>Tugas: Hasil perhitungan gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan</p> <p>Portofolio:</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.3 Menerapkan perhitungan gaya aksi dan reaksi dari macam macam tumpuan.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan aksi dan reaksi gaya pada macam-macam tumpuan.</p>	<p>Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Mendeskripsikan perhitungan diagram benda bebas dan teori keseimbangan	Penjelasan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolasi sistem mekanika. ▪ Diagram benda bebas. ▪ Kondisi keseimbangan 	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya,</p>	<p>Tugas: Hasil perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung diagram benda bebas dan</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Mendeskripsikan perhitungan diagram benda bebas dan teori keseimbangan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang diagram benda bebas dan kondisi kesetimbangan.	kondisi kesetimbangan		
3.5 Mendeskripsikan tegangan dan regangan	Perhitungan: <ul style="list-style-type: none"> • Tegangan - Tarik - Geser - Bending - Maksimum • Regangan • Rasio poisson • Torsi 	Mengamati : Mengamati perhitungan tegangan dan regangan. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang tegangan dan regangan. Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan	Tugas: Hasil perhitungan tegangan dan regangan. Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung tegangan dan regangan Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
3.5 Menerapkan perhitungan tegangan dan regangan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang tegangan dan regangan.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan tentang tegangan dan regangan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan tegangan dan regangan.</p>	<p>perhitungan tegangan dan regangan</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung tegangan dan regangan.</p>		

<p>3.6 Mendeskripsikan fungsi dan prinsip kerja sambungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan. <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan tetap <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sambungan baut. ▪ Sambungan paku keeling ▪ Sambungan las - Sambungan tidak tetap <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kopling ▪ Fungsi & prinsip kerja Rem 	<p>Mengamati : Mengamati fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las, rem</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las</p>	<p>Tugas: Hasil pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi sambungan, sambungan baut, paku keeling dan las..</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi sambungan, sambungan baut, paku keeling dan las.</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan sambungan baut, paku keeling dan las.</p>	<p>16 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
---	---	--	---	--------------	---

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 Menerapkan fungsi dan prinsip kerja sambungan		<p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi dan prinsip kerja komponen sambungan, sambungan baut, sambungan keeling dan sambungan las.</p>	<p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian jenis dan fungsi sambungan, perhitungan sambungan baut, paku keeling dan las..</p>		
3.7 Mendeskripsikan poros dan pasak, transmisi (pulley & belt, rantai, kopling, roda gigi)	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan fungsi poros dan pasak • Transmisi <ul style="list-style-type: none"> - pulley, - belt, - kopling - roda gigi 	<p>Mengamati : Mengamati jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri</p>	<p>Tugas: Hasil pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel
4.7 Menerapkan perhitungan poros dan pasak, transmisi (pulley & belt, rantai, kopling, roda gigi)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Pengumpulan Data : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan jenis dan fungsi jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil</p>	<p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian dan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan perhitungan jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi).</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian jenis dan fungsi, poros</p>		yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		konseptualisasi tentang jenis dan fungsi, poros dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)	dan pasak, transmisi (Pulley dan belt, rantai, kopling, roda gigi)..		
3.8 Mendeskripsikan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan: keling, pasak , baut dan las	Perhitungan macam-macam : <ul style="list-style-type: none"> • Gaya • Tegangan • Momen pada sambungan	<p>Mengamati : Mengamati perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang perhitungan</p>	<p>Tugas: Hasil perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas menghitung macam-macam perhitungan gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Portofolio: Kemampuan terkait dengan mendeskripsikan dan menghitung macam-macam gaya, momen</p>	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Mekanika Teknik & Elemen Mesin • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.8 Menyajikan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan.</p>	<p>dan tegangan pada sambungan.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan menghitung macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan.</p>		
3.9 Mendeskripsikan elemen– elemen mesin	Pendeskripsian fungsi dan bagaian- bagian dan perhitungan:	Mengamati : Mengamati prinsip, fungsi dan cara kerja elemen mesin	Tugas: Hasil	24 JP	• Buku Mekanika Teknik

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Menerapkan elemen-elemen mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Rem • Roda Gigi • Bantalan • Pegas • Poros • Transmisi • Kopling • V Belt • Rantai 	<p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang elemen mesin</p> <p>Mengeksplorasi Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang elemen mesin</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan perhitungan elemen mesin</p>	<p>pendeskripsian elemen mesin</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas pendeskripsian elemen mesin</p> <p>Portofolio: Kemampuan terkait dengan mendeskripsikan pendeskripsian elemen mesin.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan pendeskripsian elemen mesin.</p>		<p>&Elemen Mesin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang elemen mesin.			

Catatan:

1. Jumlah Minggu Efektif Semester 1 = 20 Minggu
2. Jumlah Minggu Efektif Semester 2 = 20 Minggu

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik
Kelas /Semester : X

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, 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.
- KI4 : 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari.					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>berpikirdalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari.</p>					
<p>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 pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)	Penerapan dan pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L): <ul style="list-style-type: none"> - Definisi K3L - UU K3L - Tujuan K3L - Ruang lingkup K3L - Jenis kecelakaan kerja - Cara pengendalian kecelakaan kerja - Tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja - Alat pelindung diri (APD) 	<p>Mengamati : Mengamati dan melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) melalui pengamatan di bengkel atau simulasi.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p>	<p>Tugas: Hasil mengidentifikasi definisi, tujuan, ruang lingkup, jenis kecelakaan kerja, cara pengendalian kecelakaan kerja, tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja, jenis dan fungsi alat pelindung diri.</p> <p>Observasi : Proses melaksanakan tugas definisi, tujuan, ruang lingkup, jenis kecelakaan kerja, cara pengendalian kecelakaan kerja, tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja, jenis dan fungsi alat</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku K3L • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1 Melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) melalui media lisan dan tulisan.</p>	<p>pelindung diri.</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam penerapan dan pelaksanaan K3L</p> <p>Tes: Tes tertulis terkait dengan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)</p>		
3.2 Mendeskripsikan pengetahuan bahan (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan bahan teknik • Bahan Logam (fero non fero) • Bahan non logam (plastik, karet alam, pelumas, bahan bakar, bahan packing, 	<p>Mengamati : Mengamati penjelasan & pendeskripsian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran 	<p>Tugas Tugas hasil mendeskripsikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran 	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Bahan Teknik • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menerapkan pengetahuan bahan (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>bahan isolator, bahan las)</p> <p>Meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jenis, • profil/bentuk, • komposisi, • sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis, teknologis) <p>Teknik pengolahan & pengecoran logam dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dapur tinggi • dapur listrik • dapur kopula <p>Perlakuan panas logam fero :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardening • Tempering • Anealing • Normalising • Carburizing • Blacking/blueing <p>Pelapisan logam:</p>	<p>logam (<i>ferrous</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - teknik perlakuan panas logam fero <p>melalui pengamatan di laboratorium.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero. <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab</p>	<p>pengecoran logam (<i>ferrous</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - teknik perlakuan panas logam fero <p>Observasi : Proses pelaksanaan tugas mendeskripsikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>Portofolio: Terkait dengan kemampuan mendeskripsikan pengetahuan bahan teknik.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> Electroplating (pelapisan Zn, Cr, Ni) 	<p>pertanyaan yang diajukan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>Mengasosiasi : Mengategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil</p>	<p>Tes: Tes tertulis terkait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemis & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		konseptualisasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero melalui lisan & tulisan (laporan praktikum). 			
3.3 Mendeskripsikan teknik pengujian logam (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)	Teknik pengujian logam: <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis & fungsi pengujian logam • Nama-nama bagian alat pengujian logam • Perlengkapan alat pengujian logam • Prosedur melakukan pengujian logam • Pengujian merusak <ul style="list-style-type: none"> - Uji tarik 	Mengamati : Mengamati penjelasan & pendeskripsian: <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero melalui pengamatan di laboratorium. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar	Tugas Tugas hasil mendeskripsikan : <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero Observasi :	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teknik Pengujian Logam • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.3 Melakukan teknik pengujian logam (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> - Uji kekerasan - Uji puntir - Uji impact - Metalografi • Pengujian tidak merusak <ul style="list-style-type: none"> - Die penetrant - Ultrasonik test - Radiografi • Pengolahan data dan penyusunan laporan hasil pengujian. 	<p>untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero 	<p>Proses pelaksanaan tugas mendeskripsikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan teknik pengujian logam.</p> <p>Tes: Tes tertulis terkait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero <p>melalui lisan & tulisan (laporan praktikum).</p>	<p>bagian alat pengujian logam</p> <ul style="list-style-type: none"> - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menerapkan teknik penggunaan alat ukur	Teknik penggunaan alat ukur: <ul style="list-style-type: none"> • jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi): <ul style="list-style-type: none"> - alat ukur langsung - alat ukur tidak langsung - alat ukur pembandingan - alat ukur standar - alat ukur bantu • prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) • melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) 	<p>Mengamati : Mengamati dan melaksanakan teknik penggunaan alat ukur pembandingan/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui pengamatan dilaboratorium.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik penggunaan alat ukur pembandingan/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan</p>	<p>Tugas: Tugas melakukan pengukuran dengan alat ukur pembandingan/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Observasi: Proses melaksanakan teknik penggunaan alat ukur pembandingan/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan teknik dalam melakukan pengukuran.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan</p>	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teknik Pengukuran • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Melaksanakan teknik penggunaan alat ukur					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait denganteknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui media tulisan (laporan pengukuran)</p>	teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi.		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5 Menerapkan teknik penggunaan perkakas tangan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik penggunaan perkakas tangan (kerja bangku) : <ul style="list-style-type: none"> - jenis-jenis & fungsi perkakas tangan - prosedur menggunakan perkakas tangan - prosedur pemeliharaan perkakas tangan • Penggunaan perkakas tangan bertenaga : <ul style="list-style-type: none"> - jenis-jenis & fungsi perkakas tangan bertenaga - prosedur menggunakan perkakas 	<p>Mengamati : Mengamati dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal di bengkel.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku,</p>	<p>Tugas: Hasil pelaksanaan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam</p>	104 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Perkakas Tangan • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.5 Melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>tangan bertenaga</p> <ul style="list-style-type: none"> - prosedur pemeliharaan perkakas bertenaga • Penggerindaan alat potong dengan gerinda bangku/pedestal: <ul style="list-style-type: none"> - Bagian –bagian mesin gerinda pedestal - Keselamatan & kesehatan kerja menggunakan mesin gerinda pedestal - Teknik menggunakan gerinda pedestal (menggerinda :penitik pusat, penitik garis, penggores, 	<p>eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik penggunaan perkakas tangan,</p>	<p>menggunakan perkakas tangan dan perkakas tangan bertenaga.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan gerinda bangku/pedestal.</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	mata bor, pahat tangan, pahat bubut)	perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal			
3.6 Menerapkan teknik penanganan material	Penjelasan dan pendeskripsian teknik penanganan material:	Mengamati : Mengamati penjelasan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar	Tugas: Hasil pelaksanaan teknik penanganan material	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Material Handling • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Melaksanakan teknik penanganan material	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis-jenis dan fungsi alat angkat / alat angkut - Prosedur penanganan material - Prosedur penyimpanan material 	Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui	Observasi: Proses mendeskripsikan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar. Portofolio: Terkait kemampuan teknik dalam melakukan penanganan material		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut melalui media lisan dan tulisan.</p>	<p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.7 Mendeskripsikan macam-macam mesin tenaga fluida</p> <p>4.7 Menerapkan macam-macam mesin tenaga fluida</p>	<p>Penjelasan & pendeskripsian fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompresor <ul style="list-style-type: none"> - Kompresor radial - Kompresor aksial - Kompresor screw - Kompresor reciprocating • Pompa <ul style="list-style-type: none"> - Pompa radial - Pompa aksial - Pompa screw - Pompa reciprocating 	<p>Mengamati : Mengamati penjelasan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa) melalui pengamatan trainer atau di laboratorium.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa).</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga</p>	<p>Tugas: Hasil pengamatan mengenai fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (pompa dan kompresor)</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas pengamatan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (pompa dan kompresor)</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam mendeskripsikan macam-macam mesin tenaga fluida.</p> <p>Tes:</p>	<p>16 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Pompa & Kompresor • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		fluida (kompresor dan pompa) Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa) Mengkomunikasikan: Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa) melalui media tulisan.	Tes tertulis yang terkait dengan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (pompa dan kompresor).		
3.8 Mendeskripsikan macam-macam sistem kontrol	Penjelasan & pendeskripsian komponen(bagian-bagian), cara kerja dan aplikasi sistem kontrol:	Mengamati : Mengamati penjelasan & praktek : <ul style="list-style-type: none"> • komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol 	Tugas: Hasil pengamatan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol 	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Hidrolik • Teknik Pneumatik

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.8 Menerapkan macam-macam sistem kontrol	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanik • Elektrik • Pneumatik/elektro pneumatik • Hidrolik/elektro hidrolik Teknik mengoperasikan dan mendesain sistem kontrol (sederhana): <ul style="list-style-type: none"> • Mekanik • Elektrik • Pneumatik/elektro pneumatik • Hidrolik/elektro hidrolik 	mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik melalui pengamatan pada trainer atau simulasi. <ul style="list-style-type: none"> • mengoperasikan dan mendesain system kontrol mekanik, elektrik, pneumatik/elektro pneumatik dan hidrolik/elektro hidrolik melalui pengamatan praktek langsung. <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik</p>	mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik <ul style="list-style-type: none"> • teknik mengoperasikan dan mendesain system control mekanik, elektrik, pneumatic dan hidrolik <p>Observasi: Proses pendeskripsian komponen, cara kerja dan aplikasi, teknik pengoperasian dan desain sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik.</p> <p>Potofolio:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolis / elektrohidrolik sesuai prinsip kerjanya</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolis / elektrohidrolik sesuai prinsip</p>	<p>Terkait kemampuan dalam mendeskripsikan macam-macam sistem kontrol(mekanik, elektrik, pneumatic/elektro pneumatik dan hidrolis /elektrohidrolik)</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolis / elektrohidrolik .</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		kerjanya Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik sesuai prinsip kerjanya melalui media lisan dan tulisan (lembar kerja)			
3.9 Menerapkan teknik pengerjaan logam	Menjelaskan & mendeskripsikan (jenis-jenis mesin & fungsinya, bagian-bagian utama mesin, perlengkapan mesin, alat bantu kerja mesin, parameter pemotongan/rpm, macam-macam & fungsinya alat potong, prosedur pengoperasian), untuk proses pengerjaan: - pengeboran - penggerindaan	Mengamati : Mengamati penjelasan teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan) Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan,	Tugas: Hasil pelaksanaan teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam) Observasi: Proses pelaksanaan teknik pengerjaan	112 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teknologi Mekanik • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.9 Melaksanakan teknik pengerjaan logam					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> - pembubutan - pengefraisan - penyekrapan - pengecoran logam - pengelasan - fabrikasi logam 	<p>penyekrapan, pengecoran dan pengelasan)</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan)</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan)</p>	<p>logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam)</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan teknik pengerjaan logam: <ul style="list-style-type: none"> - Pengeboran - Penggerindaan - Pembubutan - Pengefraisan - Penyekrapan - Pengecoran logam - Pengelasan - Fabrikasi logam </p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik pengerjaan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan). melalui media tulisan.</p>	logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam)		

Catatan:

1. Jumlah Minggu Efektif/Semester 1 = 20 Minggu
2. Jumlah Minggu Efektif/Semester 2 = 20 Minggu

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : ELEMEN MESIN
Kelas/ Semester : X / gasal
Materi Pokok : Perhitungan Keling
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan ke 4 dan 5)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan fungsi sambungan pada keling	3.1.1 Siswa mampu menjelaskan fungsi sambungan keling pada elemen mesin
3.2 Mendeskripsikan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan keling	3.1.2 Siswa mampu menyebutkan macam-macam sambungan keling 3.1.3 Siswa mampu menjelaskan keuntungan dan kerugian menggunakan sambungan keling 3.2.1 keling

	Siswa mampu menghitung kekuatan pada sambungan keling
4.1 Menerapkan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan keling	4.1.1 Siswa mampu menerapkan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan keling

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, siswa dapat:

- a. Menjelaskan macam macam sambungan keling
- b. Menjelaskan fungsi sambungan keling
- c. Menghitung kekuatan sambungan keling

D. Materi Pembelajaran

Sambungan Keling

a. Fungsi Sambungan Kelingan

Sambungan kelingan banyak digunakan pada produk atau benda benda kerja dari bahan pelat atau bahan profil , Sambungan kelingan tersebut berfungsi untuk menyambung bagian pelat satu dengan pelat lainnya atau menyambung bagian plat dengan profil dengan menggunakan paku keling sebagai bahan penyambungannya . Plat disatukan satu sama lain dengan cara ditumpangkan , kemudian dibor selanjutnya dipasang paku keling dan dikelingkan sehingga plat satu dengan plat lainnya menyambung .

b. Macam Macam Sambungan Kelingan

Macam macam sambungan kelingan dapat di tinjau dari kekuatan sambungan dsn bentuk sambungannya .

1. Macam macam kekuatan sambungan kelingan

Ditinjau dari kekuatan sambungannya sambungan kelingan terdiri atas :

- o Sambungan ringan
- o Sambungan kuat
- o Sambungan rapat
- o Sambungan kuat dan rapat

a. Sambungan ringan

Sambungan ringan yaitu sambungan yang berfungsi untuk menyambung dua bagian dari suatu produk dengan sambungan yang tidak mempunyai beban yang besar misalnya sambungan kelingan pada perabotan-rumah dan semacamnya.

b. Sambungan kuat

Sambungan kuat yaitu sambungan pada pekerjaan pelat yang mendapatkan beban sehingga memerlukan kekuatan tertentu seperti pada sambungan pelat pada bodi kendaraan , sambungan pada konstruksi jembatan atau konstruksi baja lainnya.

c. Sambungan rapat

Sambungan rapat yaitu sambungan yang memerlukan kerapatan dan tidak bocor, misalnya sambungan pelat pada bak air terbuka atau tangki air berukuran kecil .

d. Sambungan kuat dan rapat

Sambungan kuat rapat yaitu sambungan kelingan selain memerlukan kekuatan juga memerlukan kerapatan, sambungan kuat rapat tersebut biasanya digunakan pada sambungan pelat ketel atau sambungan pada pelat tabung gas yang bertekanan tinggi.

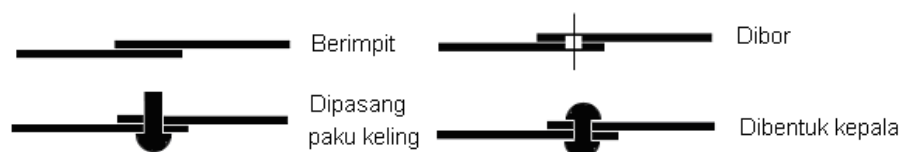
2. Macam macam bentuk sambungan kelingan

Ditinjau dari posisi pelat yang disambung dan bahan penyambung , macam macam bentuk sambungan kelingan terdiri atas :

- o Sambungan berimpit
- o Sambungan bilah tunggal
- o Sambungan bilah ganda
- o Sambungan rowe.

a. Sambungan berimpit

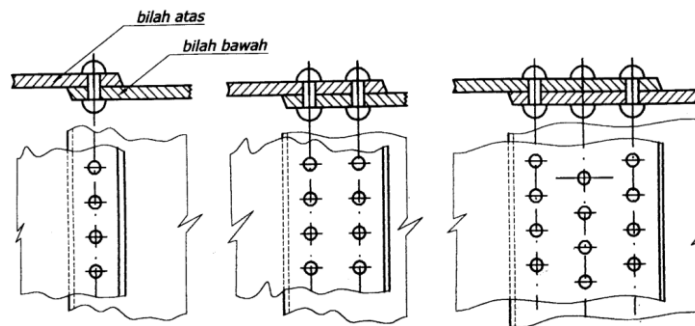
Untuk menyambung dua buah pelat dapat dilakukan dengan cara ditumpangkan , yaitu ujung pelat satu dengan ujung pelat lainnya berimpit satu sama lainnya kemudian dibor , dipasang paku keling dan dibentuk kepala paku sehingga membentuk sambungan kelingan , sambungan tersebut disebut dengan sambungan berimpit . lihat gambar berikut :



Gambar 2. 2 Sambungan berimpit

Pada sambungan berimpit dapat dilakukan dengan cara memasang satu baris paku keling dan disebut dengan sambungan berimpit dikeling tunggal , dipasang dua

baris paku keling yang disebut dengan sambungan berimpit dikeling ganda dan tiga baris paku keling yang disebut dengan sambungan berimpit yang dikeling triple , lihat gambar berikut :

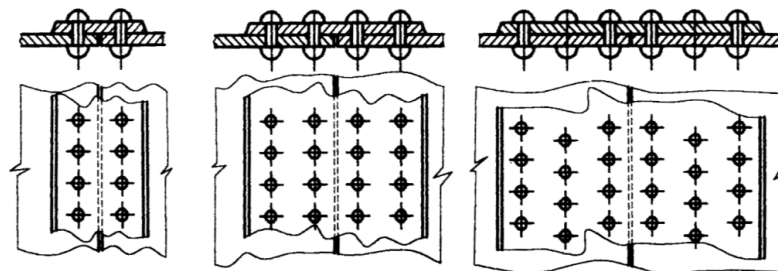


Gambar 2.3 Sambungan dikeling tunggal, ganda dan triple

b. Sambungan bilah tunggal

Jika ujung ujung pelat disambung dengan menggunakan sebuah pelat lain yang berbentuk bilah maka sambungan kelingan tersebut disebut dengan sambungan bilah . Ditinjau dari jumlah bilah yang digunakan untuk menyambung nya , sambungan bilah terdiri atas : sambungan bilah tunggal dan sambungan bilah ganda.

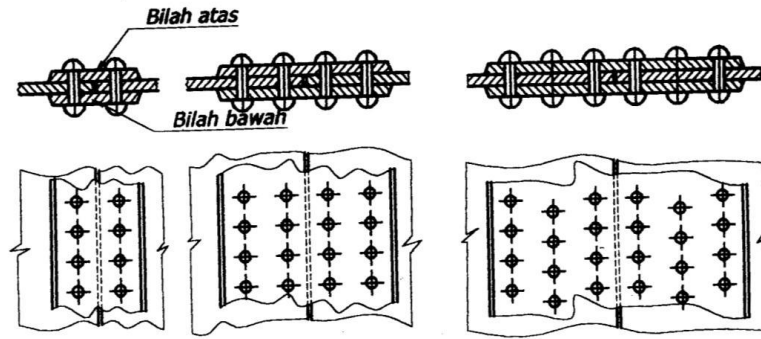
Sambungan bilah tunggal yaitu sambungan kelingan yang menggunakan satu buah bilah yang dipasang pada satu sisi atas pelat , sambungan bilah tunggal dapat dilaksanakan dengan memasang satu baris paku keling , dua baris atau tiga baris paku keling , lihat gambar berikut



Gambar 2.4 Sambungan bilah tunggal

c. Sambungan bilah ganda

Jika sambungan ujung ujung pelat disambung dengan menggunakan dua buah pelat lain yang berbentuk bilah dan dipasang pada bagian atas dan bagian bawahnya disambung dengan paku keling , sambungan kelingan tersebut disebut dengan sambungan kelingan bilah ganda . Lihat gambar berikut



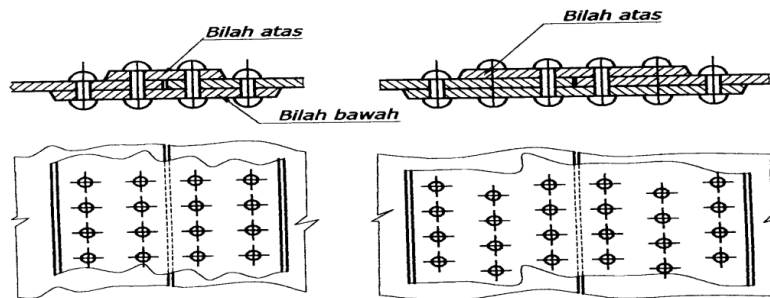
Gambar 2.5 Macam macam sambungan bilah ganda

d. Sambungan rowe

Sambungan rowe adalah sambungan kelingan semacam sambungan kombinasi antara sambungan bilah tunggal dengan sambungan bilah ganda, dengan ukuran bilah bawah lebih lebar dari bilah atas . Sambungan rowe tersebut terdiri atas :

- o Sambungan rowe dikeling dua baris (kampuuh ganda)
- o Sambungan rowe tiga baris (kampuuh triple) .

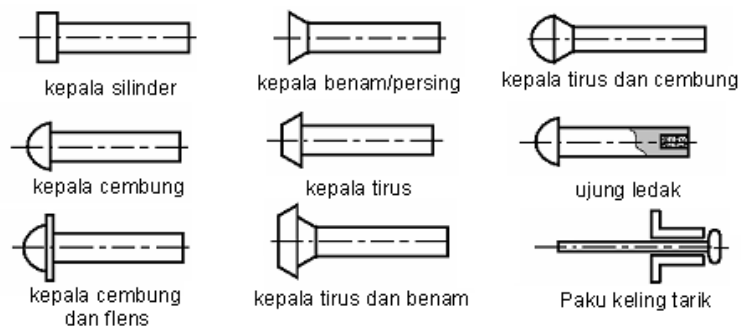
Kedua macam sambungan rowe tersebut dapat dilihat pada gambar berikut .



Gambar 2.6 Sambungan rowe

3. Macam Macam Paku Keling

Dilihat dari bentuk kepalanya macam macam paku keling dapat dijelaskan dengan gambar berikut :



Gambar 2.9 Macam macam paku keeling

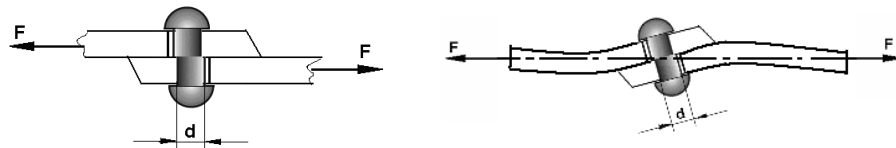
4. Perhitungan Sambungan Kelingan

Tujuan dari perhitungan sambungan kelingan ialah untuk mengetahui dan menentukan ukuran paku keling supaya sambungan paku keling aman terhadap

beban tertentu atau untuk memeriksa besarnya beban yang diizinkan pada sambungan keling itu sendiri.

Perhitungan sederhana untuk sambungan keling yang mendapatkan beban sentris dapat dilaksanakan pada kekuatan geser pada paku keling yaitu dengan persamaan :

$$\tau_g = \frac{F}{A} \dots\dots\dots [\text{N/mm}^2]$$



Gambar 2.13 Geseran pada paku keling

Jika sambungan keling berimpit dengan kampuh tunggal mendapatkan beban sentris F [N] , paku keling yang terpasang berjumlah n [buah] dengan ukuran d [mm] , maka tegangan geser yang terjadi adalah :

$$\tau_g = \frac{F}{A} \text{ dan } A = \text{jumlah luas penampang paku keling yaitu :}$$

$$A = \frac{\pi}{4} d^2 n \text{ maka } \tau_g = \frac{F}{\frac{\pi}{4} d^2 n}$$

Keterangan :

- | | | |
|----------|--|----------------------|
| A | = Luas penampang dalam satuan | [mm ²] |
| τ_g | = Tegangan geser pada paku keling dalam satuan | [N/mm ²] |
| F | = Beban sentris pada sambungan paku keeling | [N] |
| d | = Diameter paku keeling yang terpasang | [mm] |
| n | = Jumlah paku keling | [buah] |

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : Discovery Learning

Metode Pembelajaran : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

F. Media, Bahan dan Alat

1. Media : Papan Tulis dan LCD Proyektor
2. Alat dan bahan: White board, spidol, penghapus
3. **Sumber** Belajar: Elemen Mesin oleh Widiyanto dan Eka Yogaswara, Internet

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (15 menit)
 - a. Menyampaikan Salam Pembuka.
 - b. Guru membuka pelajaran dengan berdo`a bersama
 - c. Guru melakukan presensi peserta didik.
 - d. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

2. Kegiatan Inti (65 menit)

Mengamati

1. Guru menanyakan kepada siswa tentang kekuatan sambungan keling
2. Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang konsep sambungan keling
3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan tentang konsep-konsep kekuatan sambungan yang disajikan
4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan konsep kekuatan sambungan kemudian merumuskan permasalahannya

Menanya

1. Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang konsep kekuatan sambungan keling
2. Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan konsep kekuatan sambungan dari berbagai sumber
3. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang tanda konsep kekuatan sambungan keling
4. Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi konsep kekuatan sambungan keling

Mengumpulkan informasi

1. Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal konsep kekuatan sambungan keling
2. Peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal kekuatan sambungan keling
3. Guru melakukan tutorial kelompok

4. Peserta didik melakukan penilaian terhadap soal konsep kekuatan sambungan keling

Menalar

1. Guru menugaskan revisi pengerjaan soal kekuatan sambungan keling
2. Peserta didik melakukan revisi hasil pengerjaan soal kekuatan sambungan keling
3. Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil mengerjakan soal kekuatan sambungan keling pada kelompok lain
4. Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang muncul pada saat presentasi
5. Peserta didik memberikan masukan dan menerima masukan

Mengkomunikasikan

1. Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pengerjaan soal kekuatan sambungan secara lisan
 2. Peserta didik mensimulasikan pekerjaan soal kekuatan sambungan keling yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok
 3. Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji
 4. Peserta didik membuat simpulan tentang konsep kekuatan sambungan keling
3. Penutup (10 menit)
 - a. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih giat belajar.
 - b. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan.
 - c. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do`a.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Tes tertulis
 - b. Tes Unjuk Kerja
2. Instrumen Penilaian
3. Analisis Hasil Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan Pembelajaran</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Menjelaskan macam-macam sambungan keling</p> <p>b. Menghitung kekuatan sambungan keling</p>	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan kekuatan sambungan keling</p>		Penyelesaian tugas (individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Yogyakarta, 4 Oktober 2017

Mengetahui

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, S.T.

Mahasiswa PLT



Tabah Candra Prasetya

NIM. 14503241031

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : ELEMEN MESIN
Kelas/ Semester : X / Satu
Materi Pokok : Perhitungan Sambungan Las
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan ke 6 dan 7)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan fungsi sambungan pada las	3.1.1 Siswa mampu menjelaskan fungsi sambungan baut pada elemen mesin
3.2 Mendeskripsikan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan las	3.1.2 Siswa mampu menyebutkan macam-macam sambungan las
	3.1.3 Siswa mampu menjelaskan keuntungan dan kerugian menggunakan sambungan las
	3.2.1 Siswa mampu menghitung kekuatan pada sambungan las

4.1 Menerapkan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan las	4.1.1 Siswa mampu menerapkan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen pada sambungan las
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, siswa dapat:

- a. Menjelaskan macam macam sambungan las
- b. Menjelaskan fungsi sambungan las
- c. Menghitung kekuatan sambungan las

D. Materi Pembelajaran

Sambungan Las

a. Fungsi Sambungan Las

Sambungan las berfungsi untuk menyambung dua logam dengan cara memanaskan kedua ujung logam sampai melebur hingga ujung yang satu dengan ujung lainnya menyambung. Untuk menyambung kedua ujung logam tersebut dapat ditambah logam lain atau tanpa menambah logam lainnya .

Untuk memanaskan logam yang akan dilas dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- o Menyemprotkan api gas , misalnya gas karbit /asetiline , gas elpiji , dan gas gas lainnya.
- o Dengan busur api listrik.
- o Dengan tahanan listrik , misalnya pada las titik atau las rol.

b. Macam Macam Sambungan Las

Untuk mendapatkan sambungan las yang baik, perlu adanya persiapan persiapan pada bagian sisi yang akan dilas dengan bentuk bentuk tertentu. Pembentukan sisi las tersebut dapat dilaksanakan dengan cara digerinda, dikikir , dipahat , atau dibentuk dengan las potong, sehingga bentuk sambungan tersebut dapat memenuhi standar las yang diinginkan .

Dilihat dari bentuk /konstruksi bagian yang akan dilas, sambungan las terdiri atas:

- o Las tumpul
- o Las tumpang
- o Las sudut
- o Las T

1) Las tumpul

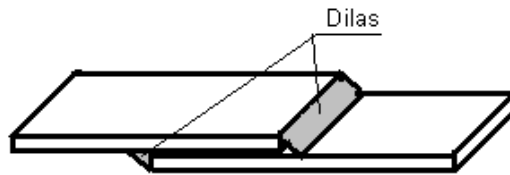
Las tumpul yaitu menyambung dua ujung logam pada kedua tepinya dengan proses las. Macam-macam sambungna las tumpul

Nama	Konstruksi	Keterangan
Las tumpul tunggal		Tebal pelat 1,6 mm
Las tumpul ganda		Tebal pelat 3-8 mm Dilas dua sisi (ganda)
Las tumpul V		Tebal pelat : 4 – 26 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur : 55 ° – 70 °.
Las tumpul tunggal setengah V		Tebal : 4 – 26 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur : 45° .

Las tumpul ganda (K)		Tebal : 4 – 26 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur : 45° .
Las tumpul V ganda (X)		Tebal : 12 – 60 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur 55 ° – 70 °.
Las tumpul U		Tebal : 20 – 60 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur 25 ° – 30 °.
Las tumpul U-Ganda		Tebal : 30 – 60 mm Celah akar : 1 – 2 mm Sudut alur 25 ° – 30 °.

2) Las tumpang

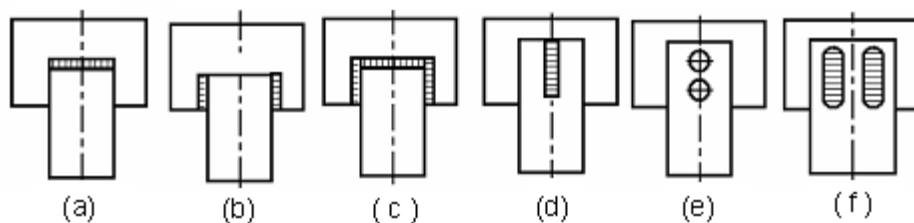
Las tumpang disebut juga las berimpit, yaitu menyambung kedua ujung logam dengan cara ditumpangkan satu sama lainnya kemudian dilas pada sisi-nya .Lihat gambar berikut



Gambar 3.2 Las tumpang

Macam macam sambungan las tumpang dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- o Sambungan las sisi muka (a)
- o Sambungan las sisi kiri-kanan (b)
- o Sambungan las sisi penuh (c)
- o Sambungan las tumpang dengan las alur (d)
- o Sambungan las tumpang dengan las lubang bulat (kunci) (e)
- o Las tumpang dengan las alur panjang (f)

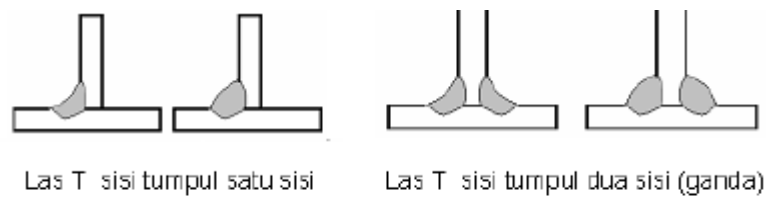


Gambar 3.3 Macam macam las tumpang

3) Sambungan las T

Sambungan las T terdiri atas :

- o Las T sisi tumpul satu sisi.
- o Las T sisi tumpul dua sisi (ganda)

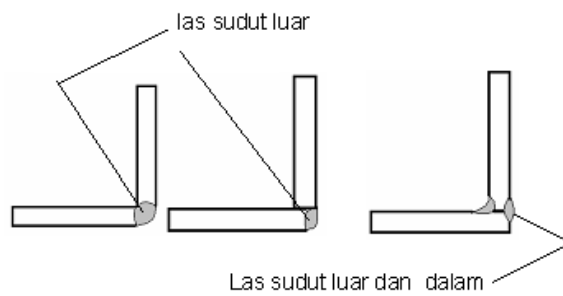


Gambar 3.4 Macam-macam las T

4) Las sudut

Las sudut terdiri atas :

- o Las sudut luar
- o Las sudut dalam



Gambar 3.5 Macam macam las sudut

Perhitungan Sambungan Las

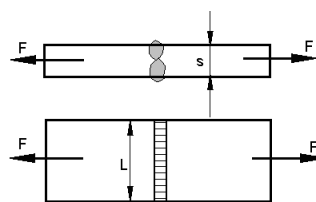
Kekuatan sambungan las dapat diperiksa atau dihitung kekuatannya berdasarkan atas :

- o Kekuatan tarik
- o Kekuatan geser .

Untuk menentukan kekuatan sambungan las terhadap kekuatan tarik yaitu dengan cara menghitung sambungan las terhadap tegangan tarik yang terjadi, Tegangan tarik pada sambungan las yaitu gaya tarik tiap satuan luas penampang las . Jika gaya tarik pada sambungan las F [N] dan luas penampangnya adalah A [mm²] maka tegangan tarik pada sambungan las tersebut adalah :

$$\sigma_t = \frac{F}{A} \dots\dots\dots [\text{N/mm}^2]$$

1) Tegangan tarik pad alas tumpul



Gambar 3.9 Las tumpul

Jika ukuran panjang las-tumpul L [mm] dan tebal pelat s [mm] , maka luas penampangnya adalah :

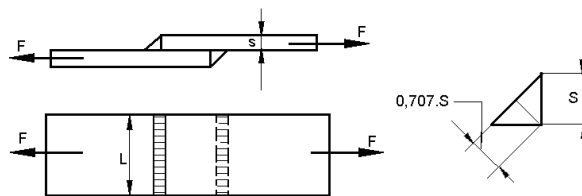
$$A = L \times s \dots\dots\dots[\text{mm}^2]$$

2) Tegangan tarik pada las tumpang

Jika pelat yang dilas mempunyai ukuran tebal s [mm] dan panjang las L [mm] disambung dengan las tumpang , kemudian sambungan tersebut mendapatkan beban tarik , maka besarnya tegangan tarik yang terjadi pada las tumpang adalah sebagai berikut :

$$\sigma_t = \frac{F}{1,414.sL} \dots\dots\dots[\text{N/mm}^2]$$

Keterangan :



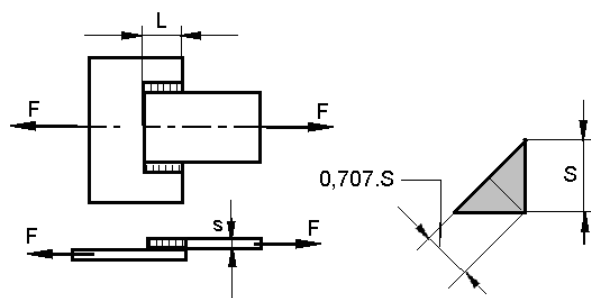
Gambar 3.10 Las tumpang

3). Tegangan geser pada las-sisi

Jika suatu pelat disambung dengan las tumpang dua sisi dan kedua pelat tersebut mendapatkan gaya tarik yang menyebabkan tegangan geser pada kedua sambungan lasnya . Besarnya tegangan geser pada sambungan las sisi tersebut adalah :

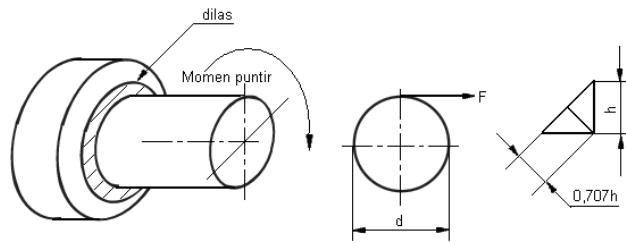
$$\tau_g = \frac{F}{1,414.sL} \dots\dots [\text{N/mm}^2]$$

Keterangan :



Gambar 3.11 Las sisi

4) Pengelasan pada poros yang mendapat beban puntir



Gambar 3.12 Tegangan geser pada las poros

Tegangan geser pada lasan

$$\tau_g = \frac{F}{A} \text{ atau } \tau_g = \frac{F}{\pi \cdot d \cdot 0,707 h}$$

Gaya F merupakan gaya keliling yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$F = \frac{2M_p}{d}$$

Keterangan :

τ_g = Tegangan geser dalam satuan N/mm^2 .

d = Diameter poros dalam satuan mm

h = Tinggi lasan [mm]

F = Gaya keliling dalam satuan [N]

A. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : Discovery Learning

Metode Pembelajaran : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

B. Media, Bahan dan Alat

1. Media : Papan Tulis dan LCD Proyektor
2. Alat dan bahan: White board, spidol, penghapus
3. **Sumber** Belajar: Elemen Mesin oleh Widiyanto dan Eka Yogaswara, Internet

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (15 menit)
 - a. Menyampaikan Salam Pembuka.
 - b. Guru membuka pelajaran dengan berdo`a bersama
 - c. Guru melakukan presensi peserta didik.
 - d. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.

e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

2. Kegiatan Inti (65 menit)

Mengamati

1. Guru menanyakan kepada siswa tentang kekuatan sambungan las
2. Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang konsep sambungan las
3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan tentang konsep-konsep kekuatan sambungan yang disajikan
4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan konsep kekuatan sambungan kemudian merumuskan permasalahannya

Menanya

1. Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang konsep kekuatan sambungan las
2. Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan konsep kekuatan sambungan dari berbagai sumber
3. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang tanda konsep kekuatan sambungan las
4. Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi konsep kekuatan sambungan las

Mengumpulkan informasi

1. Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal konsep kekuatan sambungan las
2. Peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal kekuatan sambungan las
3. Guru melakukan tutorial kelompok
4. Peserta didik melakukan penilaian terhadap soal konsep kekuatan sambungan las

Menalar

1. Guru menugaskan revisi pengerjaan soal kekuatan sambungan las
2. Peserta didik melakukan revisi hasil pengerjaan soal kekuatan sambungan las
3. Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil mengerjakan soal kekuatan sambungan las pada kelompok lain
4. Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang muncul pada saat presentasi

5. Peserta didik memberikan masukan dan menerima masukan

Mengkomunikasikan

1. Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pengerjaan soal kekuatan sambungan secara lisan
 2. Peserta didik mensimulasikan pekerjaan soal kekuatan sambungan las yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok
 3. Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji
 4. Peserta didik membuat simpulan tentang konsep kekuatan sambungan las
3. Penutup (10 menit)
- a. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih giat belajar.
 - b. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan.
 - c. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do`a.

D. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Tes tertulis
 - b. Tes Unjuk Kerja
2. Instrumen Penilaian
3. Analisis Hasil Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none">a. Terlibat aktif dalam pembelajaranb. Bekerjasama dalam kegiatan Pembelajaranc. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none">a. Menjelaskan macam-macam sambungan las	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

	b. Menghitung kekuatan sambungan las		
3.	Keterampilan b. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan kekuatan sambungan las		Penyelesaian tugas (individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Yogyakarta, 04 Oktober 2017

Mengetahui

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, S.T.

Mahasiswa PLT



Tabah Candra Prasetya

NIM. 14503241031

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : ELEMEN MESIN
Kelas/ Semester : X / Satu
Materi Pokok : Poros dan Tap
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (pertemuan ke 8 dan 9)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan poros dan tap	3.1.1 Siswa mampu menjelaskan fungsi poros dan tap 3.1.2 Siswa mampu menyebutkan macam-macam poros dan tap 3.1.3 Siswa mampu menghitung kekuatan pada poros 3.1.4 Siswa dapat menjelaskan fungsi tap poros

4.1 Menerapkan perhitungan poros	4.1.1 Siswa mampu menerapkan perhitungan macam-macam gaya, tegangan dan momen poros
----------------------------------	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, siswa dapat:

- a. Menjelaskan macam macam poros
- b. Menjelaskan fungsi poros
- c. Menjelaskan bahan poros
- d. Menghitung kekuatan poros
- e. Menjelaskan fungsi tap poros

D. Materi Pembelajaran

1. Poros

Poros adalah batang logam yang berbentuk silindris-lurus, bertingkat atau berbentuk konis, poros berfungsi untuk memindahkan putaran, mendukung suatu beban dan memindahkan atau meneruskan daya .

Dilihat dari bentuknya poros terdiri atas :

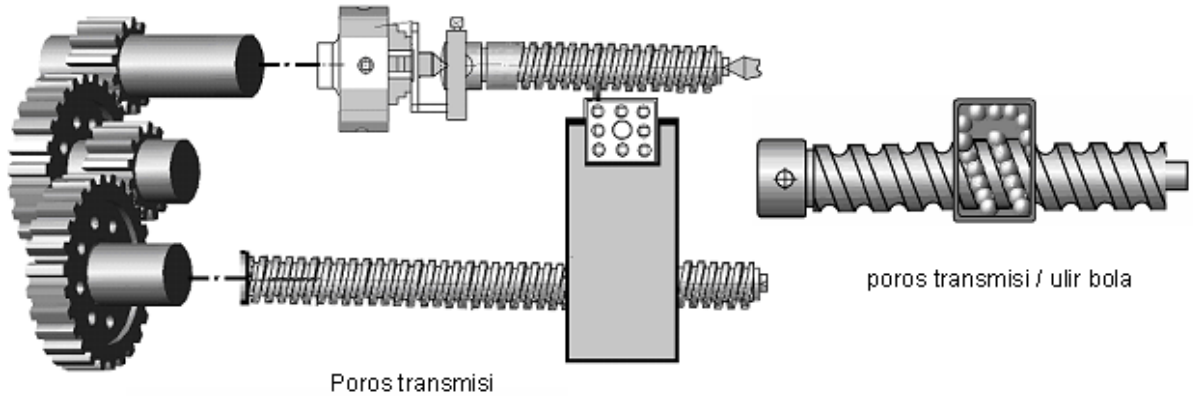
- poros lurus
- poros bertingkat
- poros nok
- poros beralur
- poros fleksibel
- poros engkol
- poros konis
- poros berongga
- poros berulir

Dilihat dari pembebanannya , poros terdiri atas :

- poros dengan beban lengkung
- poros dengan beban puntir
- poros dengan beban kombinasi
- poros dengan beban aksial
- poros transmisi

Keterangan

- i = angka transmisi
- n_1 = putaran poros penggerak p/s
- n_2 = putaran poros yang di gerakan p/s



Gambar 4. Poros transmisi

3. Bahan Poros

Bahan yang digunakan untuk poros transmisi harus memiliki struktur yang homogen, tahan lelah dan tidak mudah retak, yaitu baja carbon dengan kadar carbon 0,2 s/d 0,3, atau baja yang disemen. Baja yang disemen yaitu baja yang dikeraskan bagian permukaannya saja yaitu dengan menambah carbon dengan proses carborizing, pelapisan cyanida atau nitride. Bagian yang dikeraskan adalah bagian leher porosnya. Untuk poros transmisi dengan beban yang berubah ubah biasanya menggunakan baja paduan nikel, baja crom molibden atau baja crom-nicel-molibden.

Tabel berikut adalah bahan poros dengan simbol dan kekuatannya.

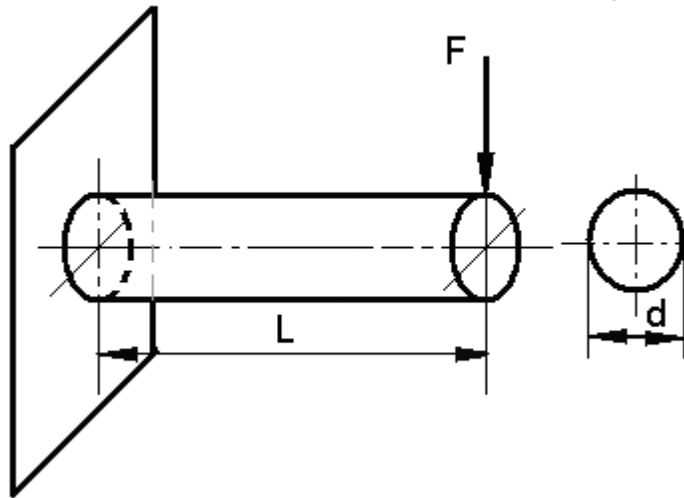
Tabel 1. Bahan Poros

Jenis bahan	Simbol	Tegangan tarik	
		Kg/cm ² .	N/mm ² .
Baja carbon	C1010	4080	416
	C1035	7000	714
	C1060	8600	877
Baja paduan	A3115	6000	612
Nicel-chrom	A3140	8800	897
Baja chrom-molibden	A4140	7200	734
	A4119	7280	742

4. Perhitungan Poros

a. Poros dengan satu tumpuan (*cantilever*)

Jika suatu poros yang mempunyai panjang L [mm], pada salah satu ujungnya dijepit dan ujung lainnya dibebani dengan gaya F [N], maka pada poros tersebut akan mengalami momen lengkung.



Gambar 5. Momen legkung pada poros

Momen lengkung dihitung dengan persamaan :

$$Ml = F \times L \text{ [Nmm]}$$

Besarnya momen lengkung sebanding dengan tegangan lengkung dan momen tahanannya yaitu :

$$M_l = \sigma_t \cdot W_l .$$

Keterangan :

Ml = Momen lengkung dalam satuan [Nm]

σt = Tegangan lengkung dalam satuan [N/mm²]

Wl := Momen tahanan lengkung dalam satuan [mm³]

Untuk penampang bulat dan pejal besarnya momen tahanan lengkung adalah :

$$Wl = 0,1 d^3 .$$

5. Tap Poros

Tap adalah bagian mesin dengan bantalan yang berputar. Tap tidak meneruskan daya atau momen puntir , tetapi menahan beban lengkung sebagai akibat dari pembebanan langsung maupun tidak langsung .

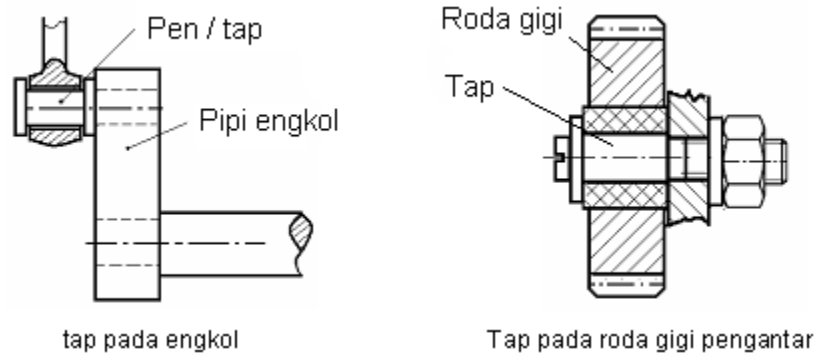
Tap terdiri atas :

o Tap murni

o Tap poros

a. Tap murni

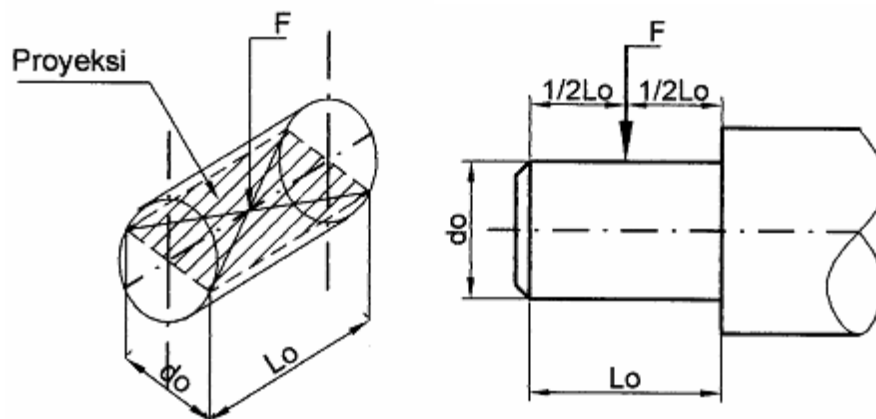
Tap murni merupakan bagian mesin dengan bantalan yang berputar , misalnya tap pada roda gigi pengantar mesin bubut , dan tap pada engkol tunggal , lihat gambar berikut .



Gambar 6. Jenis tap murni

b. Tap poros

Tap poros merupakan ujung poros yang mendukung beban akibat gaya reaksi pada bantalan, sehingga tap poros akan mengalami tekanan bidang dan momen lengkung. bentuk tap poros dapat di jelaskan dengan gambar berikut.



Gambar 7. Jenis tap poros

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : Discovery Learning

Metode Pembelajaran : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

F. Media, Bahan dan Alat

1. Media : Papan Tulis
2. Alat dan bahan: White board, spidol, penghapus
3. **Sumber** Belajar: Elemen Mesin oleh Widiyanto dan Eka Yogaswara, Internet

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (15 menit)
 - a. Menyampaikan Salam Pembuka.
 - b. Guru membuka pelajaran dengan berdo`a bersama

- c. Guru melakukan presensi peserta didik.
 - d. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Kegiatan Inti (65 menit)

Mengamati

1. Guru menanyakan kepada siswa tentang poros dan tap
2. Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang poros dan tap
3. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan tentang poros dan tap yang disajikan
4. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan konsep kekuatan sambungan kemudian merumuskan permasalahannya

Menanya

1. Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi tentang poros dan tap
2. Peserta didik secara individu menggali berbagai informasi yang berkaitan dengan poros dan tap
3. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang poros dan tap
4. Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi poros dan tap

Mengumpulkan informasi

1. Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal poros dan tap
2. Peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal mengenai poros dan tap
3. Guru melakukan tutorial kelompok
4. Peserta didik melakukan penilaian terhadap soal poros dan tap

Menalar

1. Guru menugaskan revisi pengerjaan soal poros dan tap
2. Peserta didik melakukan revisi hasil pengerjaan soal poros dan tap
3. Peserta didik mempresentasikan/memaparkan hasil mengerjakan soal poros dan tap

4. Peserta didik memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang muncul pada saat presentasi
5. Peserta didik memberikan masukan dan menerima masukan

Mengkomunikasikan

1. Guru menugaskan peserta didik untuk menyempurnakan pengerjaan soal kekuatan sambungan secara lisan
 2. Peserta didik mensimulasikan pekerjaan soal poros dan tap yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok
 3. Peserta didik mengamati dan memberikan tanggapan terhadap setiap kelompok penyaji
 4. Peserta didik membuat simpulan tentang poros dan tap
3. Penutup (10 menit)
- a. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih giat belajar.
 - b. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan.
 - c. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do`a.

H. Penilaian Hasil Belajar

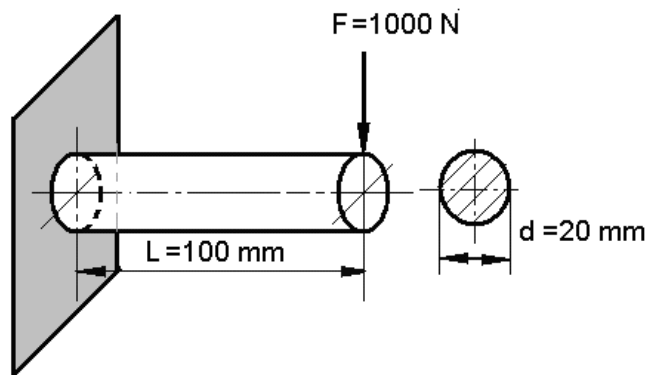
1. Teknik Penilaian
 - a. Tes tertulis
 - b. Tes Unjuk Kerja
2. Instrumen Penilaian
3. Analisis Hasil Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"> d. Terlibat aktif dalam pembelajaran e. Bekerjasama dalam kegiatan Pembelajaran f. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

	<p>c. Menjelaskan macam-macam poros dan tap</p> <p>d. Menghitung kekuatan poros</p>		
3.	<p>Keterampilan</p> <p>c. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan poros</p>		<p>Penyelesaian tugas (individu maupun kelompok) dan saat diskusi</p>

Tugas!

1. Apakah fungsi poros pada suatu mesin?
2. Sebutkan macam-macam poros menurut bentuknya ! (minimal 3)
3. apakah fungsi tap poros?
4. Suatu poros dengan panjang $L=100$ mm pada ujung sebelah kiri dilas dan ujung lainnya dibebani dengan gaya $F= 1000$ N , hitunglah tegangan lengkung pada poros tersebut jika diameter poros adalah $d = 20$ mm . lihat gambar berikut !



Gambar 8. Poros dengan pembebanan lengkung

Jawaban:

1. Poros berfungsi untuk memindahkan putaran, mendukung suatu beban dan memindahkan atau meneruskan daya .
2. Macam-macam poros menurut bentuknya
 - poros lurus
 - poros bertingkat
 - poros nok
3. Tap poros merupakan ujung poros yang mendukung beban akibat gaya reaksi pada bantalan , sehingga tap poros akan mengalami tekanan bidang dan momen lengkung
4. Penyelesaian :

- o Diketahui pembebanan lengkung
- o Gaya lengkung $F = 1000 \text{ N}$
- o Panjang batang / poros $L = 100 \text{ mm}$
- o Diameter batang $d = 20 \text{ mm}$

Ditanyakan: tegangan lengkung yang terjadi .

Jawaban :

$$\sigma_l = \frac{M_l}{W_l}$$

Dari persamaan maka

$$M_l = F \times L = 1000 \times 100 = 100.000 \text{ [Nm]}$$

$$W_l = 0,1 d^3 . = 0,1 \times 20^3 . = 800 \text{ [mm}^3 \text{]}$$

Dan

$$\sigma_l = \frac{100.000}{800} = 125 \text{ [N/mm}^2 \text{]}$$

Yogyakarta, 04 November 2017

Mengetahui

Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, S.T.

Mahasiswa PLT



Tabah Candra Prasetya

NIM. 14503241031

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	: Praktik Kerja Bangku
Kelas/Semester	: X/ Gasal
Materi Pokok	: Teknik penggunaan perkakas bertenaga digenggam
Pertemuan ke -	: 4 sampai 12
Alokasi Waktu	: 45 menit x 4 JP (8 x pertemuan)

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menerapkan penggunaan perkakas bertenaga/ operasi digenggam
- 4.5 Menggunakan perkakas bertenaga/operasi digenggam

B. INDIKATOR

- 3.5 Menerapkan penggunaan perkakas bertenaga/ operasi digenggam
 - 3.5.1 Mampu menjelaskan jenis dan teknik penggunaan perkakas bertenaga
 - 3.5.2 Mampu menjelaskan prosedur teknik penggunaan perkakas bertenaga.
- 4.5 Menggunakan perkakas bertenaga/operasi digenggam
 - 4.5.1 Mampu menerapkan teknik penggunaan perkakas bertenaga untuk pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi
 - 4.5.2 Mampu menerapkan prosedur teknik penggunaan perkakas bertenaga

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menyebutkan jenis – jenis alat perkakas bertenaga.
2. Peserta didik mampu menyebutkan kegunaan/fungsi jenis - jenis alat perkakas bertenaga.
3. Peserta didik mampu menjelaskan prosedur Teknik penggunaan alat perkakas bertenaga digenggam yang benar dan tepat.
4. Peserta didik mampu menggunakan alat perkakas bertenaga tangan sesuai dengan prosedur yang baik dan benar.
5. Peserta didik mampu menggunakan alat perkakas bertenaga tangan untuk membuat suatu benda/produks dengan bentuk tertentu.
6. Peserta didik mampu menerapkan K3 yang baik dalam melakukan pekerjaan menggunakan peralatan bertenaga tangan.
7. Peserta didik mampu menerapkan prosedur perawatan peralatan perkakas bertenaga tangan yang baik dan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Kerja Bangku

a. Kikir (File)

Kikir adalah alat yang digunakan untuk mengerjakan benda kerja di praktik kerja bangku sebagai alat utama.

Sesuai dengan penggunaannya, kikir dibagi dalam 3 kategori, yaitu :

Kikir Kasar (Bastart) adalah kikir pengerjaan awal (Roughing) yang mempunyai ciri alur giginya silang dengan panjang 12 inchi dengan tingkat kekasaran berkisar N9-N8

Kikir Sedang (Halfsmooth) adalah kikir untuk pengerjaan finishing sedang (Midle) yang mempunyai alur gergaji tunggal dengan panjang 10 inchi dengan tingkat kekasaran berkisar N8-N7

Kikir Halus (Smooth) adalah kikir untuk pengerjaan finishing halus (Fine) yang mempunyai alur silang dengan panjang 8 inchi dengan tingkat kekasaran berkisar N7-N6



b. Gergaji Tangan (Hand Saw)

Adalah alat potong yang dilakukan secara manual, panjang daun gergaji sama dengan panjang kikir kasar, yang membedakan adalah cara menggenggam handle-nya. Sedangkan gerakan dan posisi kaki sama seperti mengikir



c. Ragum (Fixed)

Adalah alat penjepit bendakerja yang terpasang pada meja kerja.

Untuk tinggi ragum pada meja harus disesuaikan dengan postur tinggi praktikan



d. Penggores (Screaber)

Adalah alat untuk melukis pada benda kerja, dengan sudut lancipnya 20°



e. Mata Bor (Twist Drill)

Adalah alat untuk membuat lubang pada benda kerja, sudut mata bor harus disesuaikan dengan jenis material yang akan dibor, jika bahan yang akan dibor mild steel maka besar sudut 118°



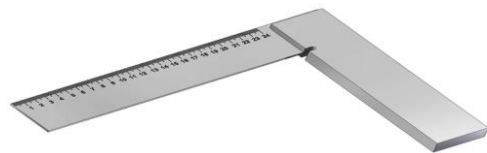
f. Busur derajat (Bevel Angel)

Adalah alat untuk mengecek atau mengukur sudut



g. Penyiku (Square Line)

Adalah alat yang digunakan untuk mengecek kesikuan dan dapat juga untuk mengecek kerataan benda kerja



h. Mistar Sorong (Vernier Caliper)

Yaitu alat ukur presisi, dimana alat ukur ini mempunyai skala utama inchi dan mm, skala nonius inchi dan mm

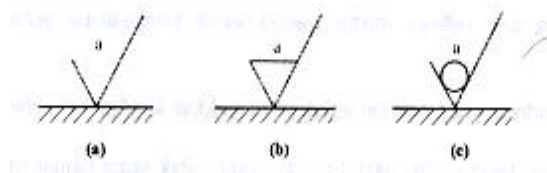
Bagian tanduk untuk mengukur lebar celah, bagian rahang untuk mengukur diameter atau ukuran luar, ekor digunakan untuk mengukur kedalaman



2. Simbol Pengerjaan

Untuk memperjelas pada operator mesin maka pada gambar perlu

adanya simbol pengerjaan seperti kualitas kekasaran seperti gambar di bawah ini



Pengertian gambar simbol pengerjaan (a) adalah pengerjaan yang dilakukan dengan mesin dengan tingkat kekasaran (N) sesuai dengan yang diinginkan

Pengertian gambar simbol pengerjaan (b) adalah tingkat kekasaran permukaan benda kerja (N) dengan klasifikasi harga antara N6 sampai dengan N9.

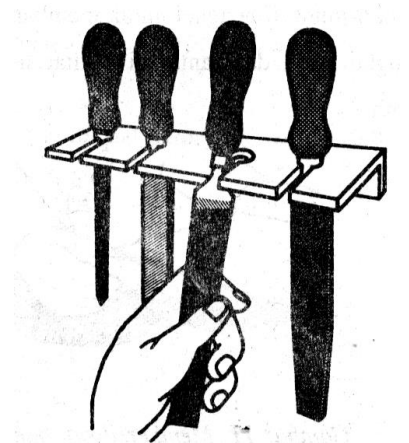
Pada praktik Kerja bangku harga tingkat kekasaran ini harus disesuaikan dengan alat yang akan digunakan, misalnya untuk pengerjaan kasar (Roughing) dengan klasifikasi harga N9-N8, maka alat/kikir yang digunakan adalah kikir kasar (Bastart), N8-N7 diklasifikasikan dengan tingkat kekasaran sedang (Middle), maka alat/kikir yang digunakan adalah kikir sedang (Halfsmooth).

Untuk simbol pengerjaan (c) adalah dimada bidang pada benda kerja tidak boleh dikerjakan sedikitpun.

3. Prosedur Pemeliharaan Perkakas Tangan

Prosedur pemeliharaan peralatan perkakas tangan wajib dimengerti oleh praktikan , agar kondisi alat dan peralatan dapat terjaga kualitasnya, misalnya cara penempatan kikir setelah dipakai, harus di letakkan sebagaimana mestinya.

Demikian juga dengan alatlat presisi, seperti caliper, bever protector harus ditempatkan tersendiri dan tidak diperbolehkan tertumpuk Disamping prosedur pemeliharaan alat dan peralatan kita pahami, mengidentifikasi peralatan yang rusak atau tidak layak pakai juga harus kita sedirikan, agar supaya meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja

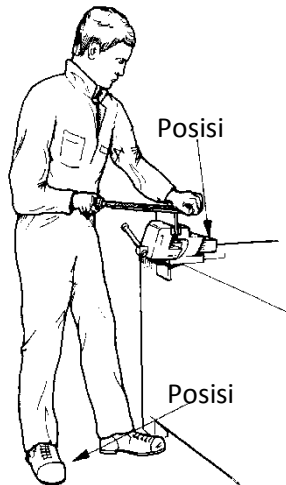


1. Persiapan Pengikiran

- a. Usahakan tinggi badan sesuai dengan tinggi ragum, yaitu dengan cara tangan digenggamkan kemudian siku tangan diletakkan pada mulut ragum dan genggam tangan diukurkan pada dagu kita



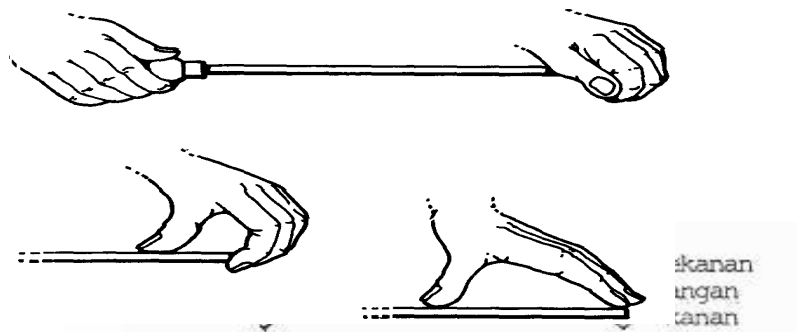
- b. Usahakan badan tegak didepan ragum (Vice) dengan kaki kuda-kuda, seperti gambar di bawah ini



Mata harus fokus menghadap ke depan, tangan kanan memegang handle kikir dan tangan kiri diletakkan di ujung kikir sebagai pengimbang.

Kaki kiri didepan dengan sudut 30° dan kaki kanan di belakang dengan sudut 70° serta jarak antar kaki lebih kurang 12 inchi

- c. Cara menggenggam handle kikir dapat dilihat seperti gambar di bawah ini

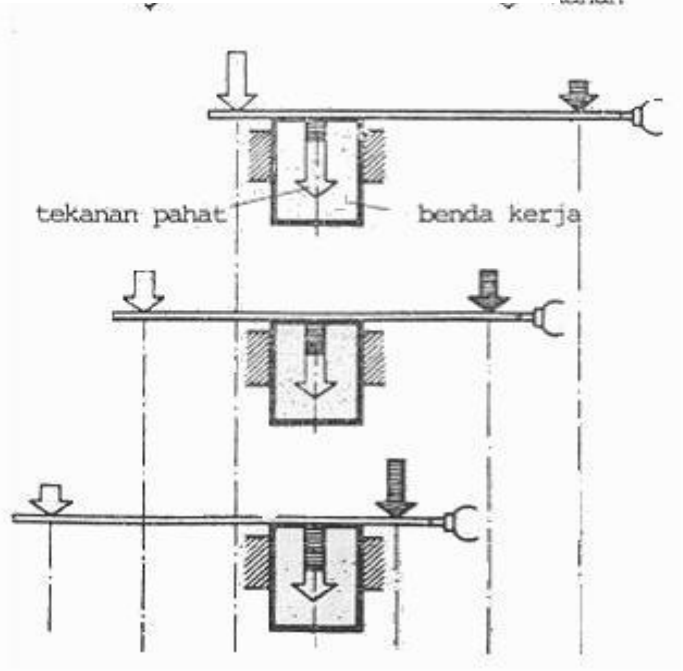


2. Cara Mengikir Rata

Gerakan tangan harus stabil, usahakan panjang kikir dimaksimalkan untuk proses penyayatan dan dibantu dengan gerakan tubuh kita.

Usaha yang dibutuhkan dalam gerakan pengikiran dapat dihitung dengan rumus :

$$S = \frac{600 \times Cs}{L}$$



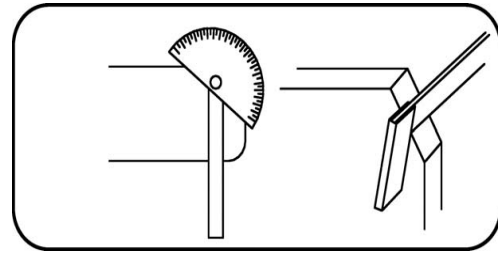
Dimana :

S = panjang langkah

Cs = Cutting speed ...m/mt

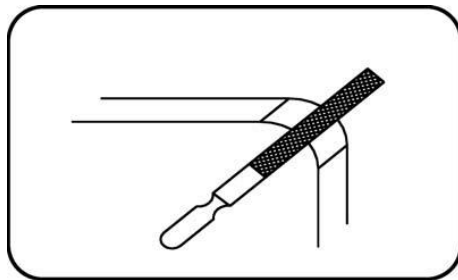
L = Panjang langkah
pengikiran dari panjang
kikir

600 = diambil dari
perbandingan waktu maju
dan mundur 3:2



3. Cara Mengikir Sudut dan Radius

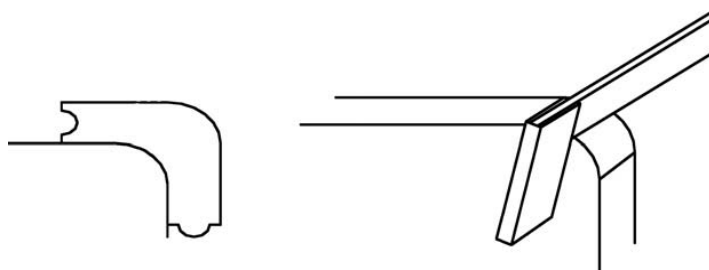
Pada prinsipnya pengikiran sudut sama saja dengan pengikiran rata, yang berbeda hanya terletak pada posisi pemasangan benda kerja. Demikian pula dengan jenis dan spesifikasi kikir yang digunakan. Prinsip pemeriksaan hasil pengikiran sama dengan prinsip pemeriksaan bidang dasar



Untuk pengikiran radius luar dapat menggunakan jenis kikir rata/kasar dengan gerakan diayunkan pada bidang yang dibuat radius

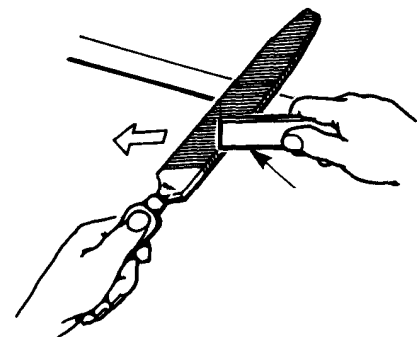
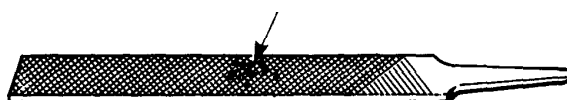
4. Pengecekan hasil pengikiran

Pengecekan hasil pengikiran sudut dapat dengan cara mengecek kemiringan dengan Bevel dan kesikuan/kerataan dengan Penyiku(Squareline), sedang untuk bidang radius dengan Mal Radius



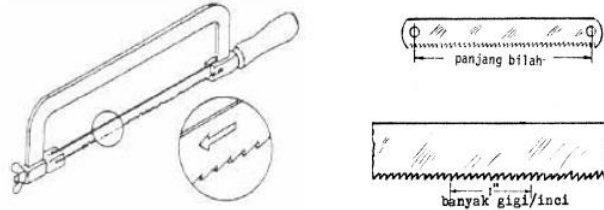
5. Cara Membersihkan Kikir

Cara membersihkan kikir dari chips yang menempel disela-sela alur kikir dapat dibersihkan dengan sikat kikir (filebrush)



1. Daun Gergaji

Daun gergaji tangan merupakan alat pemotong dan pembuat alur yang sederhana, bagian sisinya terdapat gigi-gigi pemotong yang dikeraskan. Bahan daun gergaji pada umumnya terbuat dari baja perkakas (*tool steel*), baja kecepatan tinggi (*HSS high speed steel*) dan baja tungsten (*tungsten steel*).



2. Pemilihan Daun Gergaji

Spesifikasi daun gergaji tangan meliputi jenis, bukaan gigi, jumlah gigi tiap panjang 1 inchi dan panjang daun gergaji ditentukan oleh jarak sumbu lubang.

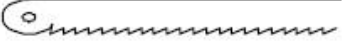
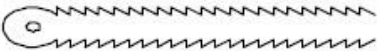
(Tabel Jenis gigi daun gergaji dan fungsinya)

No.	Ilustrasi	Nama	Fungsi
1.	 Setelan penggaruk	<i>Raker set</i>	Umum
2.	 Setelan lurus	<i>Straight set</i>	Non ferro/ paduan
3.	 Setelan gelombang	<i>Wavy set</i>	Baja profil

(Tabel Jumlah gigi tiap panjang 1 inchi berikut fungsinya)

No.	Jumlah gigi tiap inchi	Pemakaian	
		Jenis bahan	Tebal bahan minimum
1.	14	Lunak	5,5 mm
2.	18	Lunak sd sedang	4,2 mm
3.	24	Sedang sd keras	3,2 mm
4.	32	Keras	2,4 mm

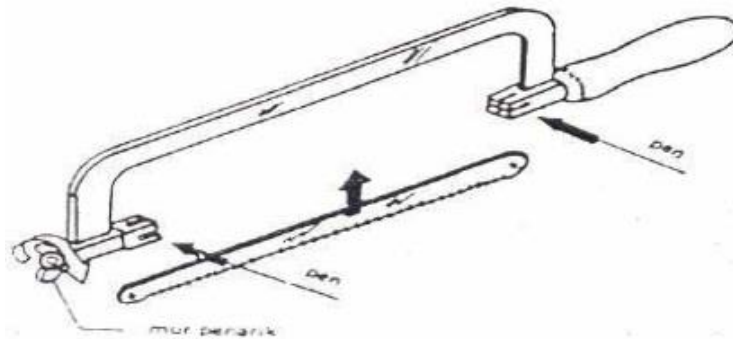
(Tabel Jenis daun gergaji berikut fungsinya)

No.	Jenis daun gergaji	Pemakaian
1.	<p><i>Single cut</i></p> 	Kedalaman tak terbatas
2.	<p><i>Double cut</i></p> 	Maksimal kedalaman pemotongan sedikit di bawah gigi sebelah atas.

3. Pemasangan Daun Gergaji

Dalam pemakaiannya, daun gergaji dipasang pada sengkang. Posisi pemasangan daun gergaji dapat disesuaikan dengan kebutuhan pekerjaan. Ketentuan pemasangan daun gergaji adalah sebagai berikut :

- a. Gigi gergaji harus menghadap ke muka
- b. Ketegangannya harus cukup, sehingga tidak terjadi lekukan pada waktu dipakai

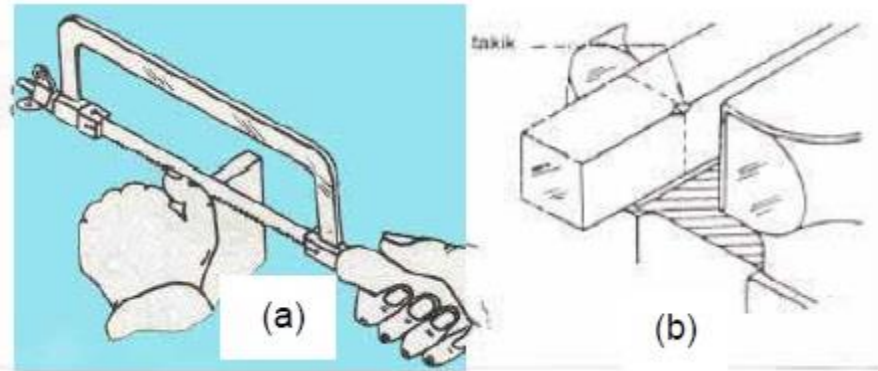


4. Pemakaian Gergaji

Pemotongan yang tidak presisi, awal penggergajian dapat langsung dengan gergaji itu sendiri. Adapun cara memotong dengan gergaji tangan adalah sebagai berikut:

a. Membuat alur

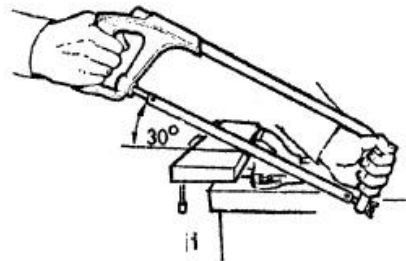
Tinggi mulut catok/ragum sama seperti pada waktu mengikir, bagian yang digergaji harus sedekat mungkin dengan mulut catok/ragum. Pada permulaan menggergaji, tahan sisi gergaji dengan ibu jari (Gambar 8 a). Namun untuk pemotongan yang dianggap presisi (Gambar 8 b), sebelum



digergaji benda kerja harus ditandai terlebih dahulu dengan kikir segitiga sebagai jalan awal penggergajian.

b. Awal Penggergajian

Sebagai awal penggergajian kedudukan gergaji, menyudut $\pm 30^\circ$, selanjutnya gergajilah bagian sisi terlebih dahulu yang lambat laun sudutnya makin kecil.



c. Pemotongan Pada Benda Kerja

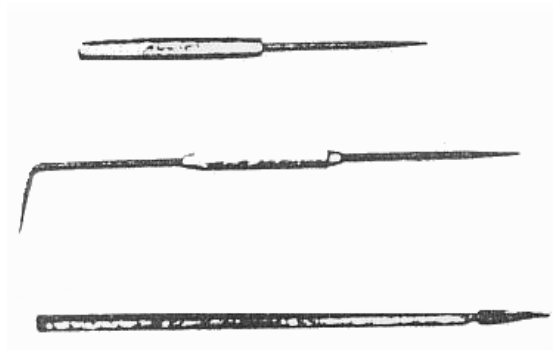
Potonglah benda kerja pada bagian yang dekat dengan mulut ragum (Vice) seperti gambar di bawah ini.



1. Peralatan penandaan

a. Penggores

Fungsi penggores adalah untuk membuat garis, khususnya penandaan garis pada permukaan logam benda kerja (marking).

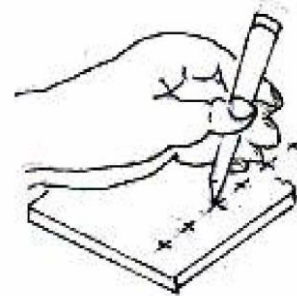


Tipe macam penggores yang sering digunakan di bengkel:

Penggores ini sebagai pensilnya saat di workshop, terbuat dari bahan baja perkakas dengan sudut antara 15° sampai 30°

b. Penanda

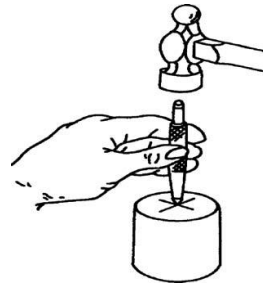
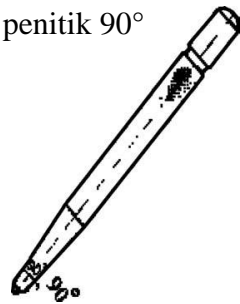
Fungsi penanda tidak sama dengan penggores, alat ini digunakan untuk menandai hasil dari marking dengan cara dititik sesuai dengan gambar yang dilukis. Sudut penanda adalah 60°



c. Penitik

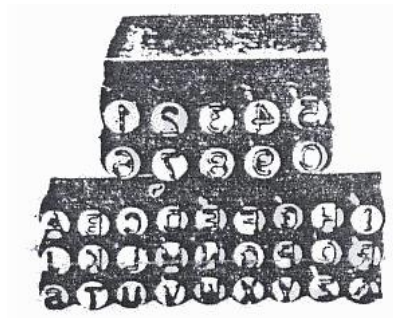
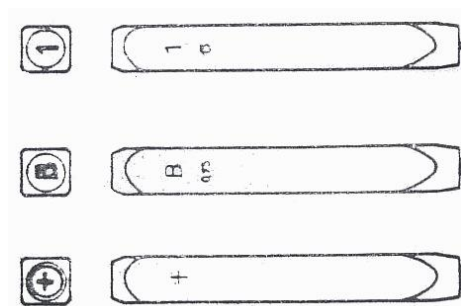
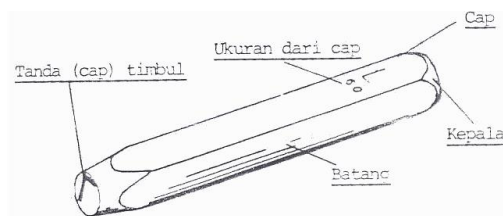
Fungsinya adalah memberi titik pusat sebelum benda kerja dibor

Sudut penitik adalah 90°



2. Stamping

Stamping digunakan untuk menandai benda kerja dan beberapa bahan bukan logam dengan nomor, huruf, angka dan tanda-tanda lainnya.



Stamping huruf dan nomor dapat dapat diperoleh dalam set yang berbeda-beda ukuran yang terdiri dari 0,5 ; 0,78 ; 1,0 ; 2,0 ; 2,5; 3,0 ; 4,0 ; 5,0mm dst.

E. MODEL/METODE PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan saintifik
- b. Model pembelajaran : *Production Based Training*
- c. Metode pembelajaran :
 - a) Ceramah
 - b) Diskusi
 - c) Tanya Jawab
 - d) Penugasan

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke -4

	Deskripsi Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan peserta didik	Kegiatan guru	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Ketua kelas memimpin berdoa. 3. Semua siswa mengeluarkan juz ama atau al quran kemudian tadarus bersama 4. Siswa mengacungkan jari ketika dipresensi oleh guru 5. Siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 3. Guru memimpin kelas untuk melakukan tadarus bersama. 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran. 5. Guru menyampaikan informasi cakupan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 7. Guru menyampaikan rancangan penilaian 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati secara seksama materi yang disampaikan guru melalui tayangan PPT di proyektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan materi tentang macam – macam peralatan perkakas bertenaga tangan beserta fungsi dan cara perawatannya dengan PPT melalui proyektor di depan 	150 menit

	<p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan hal – hal yang belum di mengerti tentang macam – macam peralatan perkakas bertenaga tangan beserta fungsi dan cara perawatannya yang ditayangkan dalam PPT. <p>Pengumpulan Data/ Informasi/ (eksperimen) : Data/ mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok dengan jumlah 6 orang tiap kelompok. • Siswa mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan perkakas bertenaga. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengasosiasi dengan mengolah informasi dari perobaan (eksperimen) yang sudah dilakukan, menjadi bermakna baginya <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkomunikasikan dengan cara presentasi tiap kelompok di depan kelas. • Siswa mengkomunikasikan dengan cara tanya jawab dengan kelompok lain. 	<p>kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan. • Guru menugaskan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan data yang diper- tanyakan dari sumber belajar seperti buku, majalah, internet dan sumber lain dan menentukan sumber (atau melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang macam – macam peralatan perkakas bertenaga tangan beserta fungsi dan cara perawatannya • Guru mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik penggunaan alat ukur mekanik presisi. • Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan diskusi pengukuran menggunakan jangka sorong di depan kelas. 	
--	--	--	--

Evaluasi	1. Siswa mendengarkan evaluasi dari guru dengan seksama	1. Guru melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan sekaligus evaluasi hasil pekerjaan siswa.	10 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan refleksi guru dengan seksama 2. Siswa menanyakan apa yang masih belum dimengerti dalam pelajaran. 3. Siswa melakukan berdoa pulang bersama sama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari. 2. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam membuat kesimpulan. 3. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memberikan penguatan terhadap respon siswa dalam mengikuti pembelajaran. 4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	10 menit

Pertemuan ke -5 dan 6

	Deskripsi Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan peserta didik	Kegiatan guru	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Ketua kelas memimpin berdoa. 3. Semua siswa mengeluarkan juz ama atau al quran kemudian tadarus bersama 4. Siswa mengacungkan jari ketika dipresensi oleh guru 5. Siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 3. Guru memimpin kelas untuk melakukan tadarus bersama. 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati secara seksama guru yang memberi contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata). <p>Menanya:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata) dengan teknik yang baik dan benar • Guru memberikan jobsheet job 1 (mengikir bidang rata) 	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyakan hal – hal yang belum di mengerti ketika guru memberikan contoh mengikir yang baik dan benar. <p>Praktik</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa praktik mengikir bidang rata menggunakan peralatan perkakas tangan bertenaga. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan waktu siswa untuk bertanya sebelum memulai praktik dimeja masing – masing Guru keliling membantu siswa dan memberi contoh pada siswa yang kurang paham. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Siswa melakukan bersih – bersih meja, ragum, peralatan kerja, dan lantai bengkel Siswa membuat barisan kemudian duduk di depan bengkel Siswa mendengarkan refleksi guru dengan seksama Siswa menanyakan apa yang masih belum dimengerti dalam pelajaran. Siswa melakukan berdoa pulang bersama sama. 	<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bersih – bersih meja, ragum dan lantai bengkel. Guru mengumpulkan siswa sebelum pulang didepan bengkel Guru melakukan refleksi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam membuat kesimpulan. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memberikan penguatan terhadap respon siswa dalam mengikuti pembelajaran. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	20 menit

Pertemuan ke - 7 sampai 10

	Deskripsi Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan peserta didik	Kegiatan guru	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam guru Ketua kelas memimpin berdoa. Semua siswa mengeluarkan juz ama atau al quran kemudian tadarus bersama 	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan salam Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. Guru memimpin kelas untuk melakukan tadarus bersama. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan 	10 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengacungkan jari ketika dipresensi oleh guru 5. Siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru 	kesiapan dalam mengikuti pembelajaran.	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati secara seksama guru yang memberi contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata dan siku) <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan hal – hal yang belum di mengerti ketika guru memberikan contoh (mengikir bidang rata dan siku) yang baik dan benar. <p>Praktik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa praktik mengikir bidang rata menggunakan peralatan perkakas tangan bertenaga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata dan siku) dengan teknik yang baik dan benar • Guru memberikan jobsheet job 2 (mengikir bidang rata dan siku) • Guru memberikan waktu siswa untuk bertanya sebelum memulai praktik dimeja masing – masing • Guru keliling membantu siswa dan memberi contoh pada siswa yang kurang paham. 	150 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan bersih – bersih meja, ragum, peralatan kerja, dan lantai bengkel 2. Siswa membuat barisan kemudian duduk di depan bengkel 3. Siswa mendengarkan refleksi guru dengan seksama 4. Siswa menanyakan apa yang masih belum dimengerti dalam pelajaran. 5. Siswa melakukan berdoa pulang bersama sama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk bersih – bersih meja, ragum dan lantai bengkel. 2. Guru mengumpulkan siswa sebelum pulang didepan bengkel 3. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari. 4. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam membuat kesimpulan. 5. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memberikan penguatan terhadap respon siswa dalam mengikuti pembelajaran. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	20 menit

Pertemuan ke - 11 sampai 12

	Deskripsi Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan peserta didik	Kegiatan guru	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Ketua kelas memimpin berdoa. 3. Semua siswa mengeluarkan juz ama atau al quran kemudian tadarus bersama 4. Siswa mengacungkan jari ketika dipresensi oleh guru 5. Siswa mengamati dan mencermati penjelasan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 3. Guru memimpin kelas untuk melakukan tadarus bersama. 4. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati secara seksama guru yang memberi contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata, siku dan membentuk ukuran) <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan hal – hal yang belum di mengerti ketika guru memberikan contoh mengikir bidang rata, siku dan membentuk ukuran yang baik dan benar. <p>Praktik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa praktik mengikir bidang rata menggunakan peralatan perkakas tangan bertenaga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh menggunakan peralatan perkakas tangan (mengikir bidang rata dan siku) dengan teknik yang baik dan benar • Guru memberikan jobsheet job 2 (mengikir bidang rata, siku dan membentuk ukuran) • Guru memberikan waktu siswa untuk bertanya sebelum memulai praktik dimeja masing – masing • Guru keliling membantu siswa dan memberi contoh pada siswa yang kurang paham. 	150 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan bersih – bersih meja, ragum, peralatan kerja, dan lantai bengkel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk bersih – bersih meja, ragum dan lantai bengkel. 	20 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa membuat barisan kemudian duduk di depan bengkel 3. Siswa mendengarkan refleksi guru dengan seksama 4. Siswa menanyakan apa yang masih belum dimengerti dalam pelajaran. 5. Siswa melakukan berdoa pulang bersama sama. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengumpulkan siswa sebelum pulang didepan bengkel 3. Guru melakukan refleksi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari. 4. Guru membimbing dan memotivasi siswa dalam membuat kesimpulan. 5. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memberikan penguatan terhadap respon siswa dalam mengikuti pembelajaran. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	
--	--	---	--

A. ALAT/MEDIA/SUMBER

- a. Alat Pembelajaran : LCD Proyektor dan laptop, pointer, peralatan bengkel perkakas tangan (kikir, gergaji, ragum, penggores, mata bor, penyiku, mistar sorong)
- b. Media Pembelajaran : PPT, jobsheet, contoh benda kerja
- c. Sumber Pembelajaran : Teknik Menggunakan PERKAKAS TANGAN (Kerja bangku) Eko Winarno, S.Pd., Menggunakan Perkakas Tangan Sigit Setyawan, S.T.

B. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

- 1. Teknik Penilaian : Penilaian dilakukan dengan pengamatan, dan tugas
- 2. Prosedur Penilaian :

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran Bekerjasa dalam kegiatan kelompok. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

2	<p>Pengetahuan dan ketrampilan</p> <p>a. Menyebutkan nama bagian jangka sorong beserta fungsinya</p> <p>b. Melakukan pengukuran menggunakan jangka sorong.</p> <p>c. Menggambar skala hasil pengukuran menggunakan jangka sorong</p>	Pengamatan dan Tugas	Penyelesaian tugas individu

Yogyakarta, 4 Oktober 2017

Menegetahui
Guru Pembimbing



Reno Yuadnanto, S.T

Mahasiswa PLT



Tabah Candra Prasetya
NIM. 14503241031

JADWAL MENGAJAR PLT

Hari	Jam										Kelas	Mata Pelajaran
	1 (07.15-08.00)	2 (08.00-08.45)	3 (08.45-09.30)	4 (09.30-10.15)	5 (10.30-11.15)	6 (11.15-12.00)	7 (12.20-13.05)	8 (13.05-13.50)	9 (13.50-14.35)	10 (14.35-15.15)		
Senin											XII TP	Bubut Komplek
Selasa											Kosong	-
Rabu											Kosong	-
Kamis											X TP 2	Elemen Mesin
Jum'at											X TP 2	Teknologi Mekanik
Sabtu											Kosong	-

DAFTAR PRESENSI SISWA



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
 BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 Status : TERAKREDITASI : A, SK No. 21.01/BAP-SM/XII/2013, Tgl. 21 Desember 2013
 Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
 E-mail : smkpiri1yk@gmail.com Website : www.smkpiri1jogja.sch.id

DAFTAR PRESENSI SISWA TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Materi : *Teknologi Makanan*
 Prog. Keahl : *Teknik Pemasinan*

Kelas : 1 TP2
 Semester : I / II

No	NIS	NAMA	L/P	TANGGAL PERTEMUAN							Absensi				Jml Hadir	% Hadir
				6/10	13/10	20/10	27/10	3/11	10/11	17/11	S	I	A	B		
1	175546	Aji Febrian	L	.	.	.	.	.	.	
2	175547	Arief Hidayat	L	.	A	.	.	.	.			
3	175548	Bagus Pangestu	L	.	A	A	A	A	A							
4	175549	Dafa Agusta Rais	L	A	.	.	.	.	.		
5	175550	Dwi Priya Utama	L	A	.	.	t	.	.							
6	175551	Eko Lembah Rahmanto	L	.	i	.	t	t	A							
7	175552	Endry Yana Widyakusworo	L	.	.	.	.	.	.	
8	175553	Ide Muhammad Hakim	L	.	.	.	.	.	.	
9	175554	Ido Setiatmoko	L	.	.	.	.	.	.	
10	175555	Ludhang Raihan Albiruni	L	A	.	.	A	.	.							
11	175556	Lutfi Fahrezy Yulianto	L	.	.	.	i	.	.							
12	175557	Muhammad Noval Mahardika P.	L	.	.	.	.	.	.	
13	175558	Muhammad Nur Fattaah	L	.	.	.	.	.	.	
14	175559	Rendy Pramudya Catur Adrian M	L	.	.	.	.	.	.	
15	175560	Riyan Pratama	L													
16	175561	Rizky Prayoga	L	.	.	.	t	t	t							
17	175562	Syahrizal Hidayat	L	.	.	.	.	.	.	
18																
19																
20																

Jumlah L = 17
 Jumlah P = 0
17

Yogyakarta, 16 November 2017
 Guru Mata Pelajaran

Keterangan :
 1. Wali Kelas : Ipnu Sukandar, S.Pd.T
 2. BK : Rahmat Pamuji, S.Pd

Ces
TABAH CANDRA P
 NIP.



DAFTAR PRESENSI SISWA
 TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Materi : *Elaman Mesin*
 Prog. Keahli : *Teknik Pamejinan*

Kelas : 1 TP2
 Semester : 1 / II

No	NIS	NAMA	L/P	TANGGAL PERTEMUAN												Absensi				Jml Hadir	% Hadir
				5/10	11/10	18/10	25/10	1/11	8/11	15/11	22/11	29/11	6/12	13/12	S	I	A	B			
1	175546	Aji Fobrian	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	92						
2	175547	Arief Hidayat	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100						
3	175548	Bagus Pangestu	L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
4	175549	Dafa Agusta Rais	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91						
5	175550	Dwi Priya Utama	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	96						
6	175551	Eko Lembah Rahmanto	L	.	.	.	.	.	A	.	.	.	.	.	100						
7	175552	Endry Yana Widyakusworo	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100						
8	175553	Ide Muhammad Hakim	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	95						
9	175554	Ido Seiitmoko	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91						
10	175555	Ludhang Raihan Albiruni	L	.	.	.	A	.	.	.	.	.	.	.	88						
11	175556	Lutfi Fahrezy Yulianto	L	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	.	93						
12	175557	Muhammad Noval Mahardika P.	L	.	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	96						
13	175558	Muhammad Nur Fattaah	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78						
14	175559	Rendy Pramudya Catur Adrian M	L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80						
15	175560	Riyan Pretema	L																		
16	175561	Rizky Prayoga	L	A	.	A	.	A	A	A	A	A	A	78							
17	175562	Syahrizal Hidayat	L	.	.	.	A	.	.	.	.	.	.	.	98						
18																					
19																					
20																					

Jumlah L = 17
 Jumlah P = 0
 17

Yogyakarta, 16 November 2017
 Guru Mata Pelajaran

Keterangan :
 1. Wali Kelas : Ipinu Sukandar, S.Pd.T
 2. BK : Rahmat Pamuji, S.Pd

TARAH CANDRA P
 NIP.



DAFTAR PRESENSI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Materi : *Bubut Komplek*
Prog. Keahl : *Teknik Pemasaran*

Kelas : 3 TP
Semester : I / II

No	NIS	NAMA	L/P	TANGGAL PERTEMUAN						Absensi				Jml Hadir	% Hadir
				2/10	9/10	16/10	23/10	30/10	6/11	S	I	A	B		
1	155135	Adhitya Bayu Ramadhan	L	A	.	.	.	.			
2	155136	Afiq Muhamad Rizki	L	i	i	.	.	.							
3	155137	Anwarrudin Asrof	L	A	.	.	.	.			
4	155138	Bimo Apriando	L	A	A	A	A	.							
5	155139	Candra Bagas Prasetya	L	A	.	.	.	.			
6	155140	Dhafin Indra Daniswara	L	A	.	.	.	.			
7	155141	Djabran Widyandhana	L	A	A	.	.	.							
8	155142	Dwiki Kurniawan Aji	L	.	.	.	.	.		
9	155144	Firhan Ade Pratama	L	i	i	.	.	.							
10	155145	Fuad Syah Rizal	L	i	i	.	.	.							
11	155146	Hanan Widya Pratama	L	.	.	.	.	.		
12	155147	Handoko Dwi Saputro	L	.	.	.	.	.		
13	155148	Ixfan Nur Antara	L	.	.	.	A	.							
14	155149	Julian Luluh Praminindyanto	L	.	.	.	.	.		
15	155150	Krisnuryadi Pradana Putra	L	A	.	.	.	.			
16	155152	Muhamad Rusydi Ramadhan	L	.	.	.	.	.		
17	155153	Muhammad Ikhsan Fauzi	L	i	i	.	.	.							
18	155154	Muhammad Ridwan Try Pamung	L	A	.	A	.	.							
19	155155	Nur Rohman Kusworo	L	A	.	A	A	A							
20	155157	Reza Azic Setiawan	L	i	i	.	.	.							
21															
22															
23															
24															
25															

Jumlah L = 20
Jumlah P = 0
20

Keterangan :
1. Wali Kelas : Ristiana, S.Pd
2. BK : Dra. Endang Widiyastuti

Yogyakarta, 16 November 2017
Guru Mata Pelajaran

Candra P
TABAN CANDRA P
NIP.

DAFTAR NILAI SISWA

Program Keahlian : Teknik Pemesinan

Materi : Elemen Mesin

Kelas/Semester : X TP 2/I

NO	NIS	NAMA	NILAI
1	175546	Aji febrian	92
2	175547	Arief Hidayat	100
3	175548	Bagus Pangestu	0
4	175549	Dafa Agusta Rias	91
5	175550	Dwi Priya Utama	96
6	175551	Eko Lembah Rahmanto	100
7	175552	Endry Yana Widyakusworo	100
8	175553	Ide Muhammad Hakim	95
9	175554	Ido Setiatmoko	91
10	175555	Ludhang Raihan Albiruni	88
11	175556	Lutfi Fahrezy Yulianto	93
12	175557	Muhammad Noval Mahardika P	96
13	175558	Muhammad Nur Fattaah	78
14	175559	Rendy Pramudya Catur Adrian M	80
15	175561	Rizky Prayoga	78
16	175562	Syahrizal Hidayat	98

SOAL EVALUASI

SOAL

Elemen Mesin

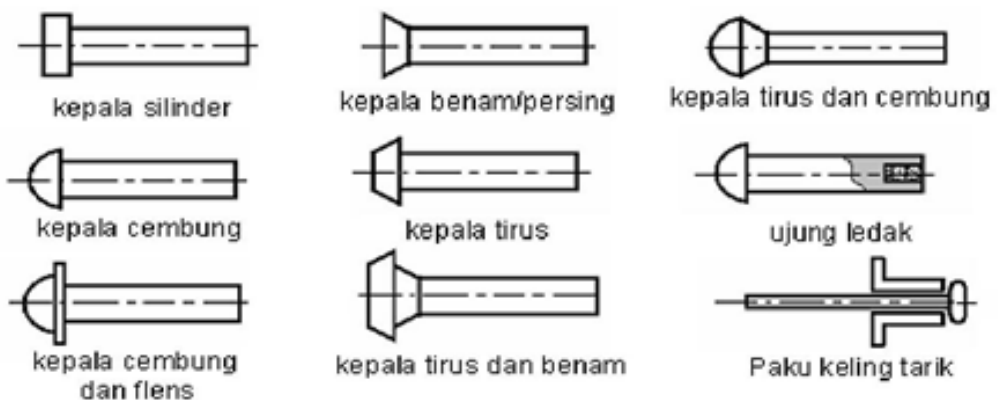
1. Sebutkan macam-macam bentuk sambungan keling (beserta gambarnya)
2. Sebutkan macam-macam paku keling (beserta gambarnya)
3. Sebutkan macam-macam sambungan las (beserta gambarnya)
4. Jelaskan keuntungan dan kerugian sambungan las
5. Jelaskan fungsi poros dan sebutkan 6 jenis poros

Jawaban

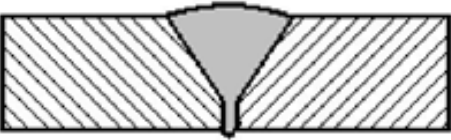
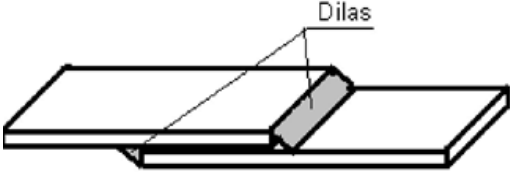
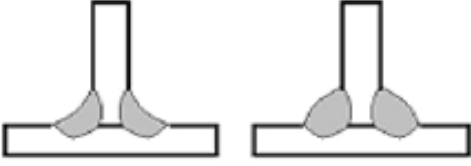
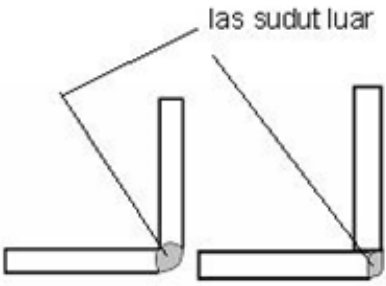
1. Macam-macam sambungan keling

Sambungan berimpit	
Sambungan bilah tunggal	
Sambungan bilah ganda	
Sambungan rowe	

2. Macam-macam paku keling



3. Macam-macam sambungan las

Las tumpul	
Las tumpang	 <p style="text-align: center;">Gambar 3.2 Las tumpang</p>
Las sudut	
Las T	

4. Keuntungan sambungan las

- Sambungan kuat
- Mempermudah menyambung 2 benda
- Penghematan bahan tidak memerlukan tambahan plat
- Memungkinkan bentuk yang lebih estetik, dll.

Kerugian sambungan las

- Perlu tukang las yang ahli
- Hasil pekerjaan sulit diperiksa
- Jika ingin dicopot harus merusak sambungan
- Sambungan bisa berkarat, dll.

5. Poros adalah batang logam yang berbentuk silindris-lurus, bertingkat atau berbentuk konis, poros berfungsi untuk memindahkan putaran, mendukung suatu beban dan memindahkan atau meneruskan daya.

6 jenis poros :

- Poros lurus
- Poros bertingkat

- Poros beralur
- Poros fleksibel
- Poros berongga
- Poros berulir

KARTU BIMBINGAN PLT



KARTU BIMBINGAN PLT PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY TAHUN...2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMK PIRI 1 JOGJAKARTA
 Alamat Sekolah : Jl. KEMUNING NO.14, BACIRO, JOGJAKARTA Fax./ Telp. Sekolah : -
 Nama DPL PLT : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pend. Teknik Mesin - S1 / Fakultas Teknik
 Jumlah Mahasiswa PLT : 4 Orang

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	15/9 2017	4	Pengertian PPL di sekolah		
2	5/10 2017	4	Makalah ajar, Program PPL		
3	30/10 2017	4	Laporan PPL		
4	15/11 2017	4	Penyusunan		

PERHATIAN :
 ☐ Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
 ☐ Kartu bimbingan PLT ini harap 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

W. Wilis

Jogjakarta 15 NOV 2017

Ketua Kelompok PLT

A. Gusri P. Sari

DOKUMENTASI



Penerjunan PLT



Membantu Kegiatan UTS (Distribusi Soal)



Membantu Kegiatan UTS (UTS Susulan)



Membantu Kegiatan UTS (Pengawas Ruang) dengan Mahasiswa UST



Kegiatan Piket Harian di Loby Sekolah (Mendata siswa yang terlambat)



Membantu Kegiatan UTS (pengawas UTS)



Kegiatan Piket Harian Loby (Merekap Absensi Kehadiran Siswa)



Kegiatan Piket Perpustakaan (Inventarisasi Buku Paket)



Kegiatan Praktek Mengajar Mata Pelajaran Teknologi Mekanik



Kegiatan Praktek Mengajar Mata Pelajaran Membubut Komplek



Kegiatan Teori Mengajar Mata Pelajaran Elemen Mesin



Kegiatan Upacara Memperingati Hari Pahlawan



Kegiatan Seminar Yamaha



Kegiatan Test Ride dari Yamaha



Kegiatan Penarikan PLT