

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten

Laporan ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menempuh Mata Kuliah
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Semester Khusus Tahun Akademik 2015/2016

15 Juli 2016 – 15 September 2016



Disusun Oleh:

AFIF SETYA NUGRAHA

NIM. 13503241014

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2016

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten

Laporan ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menempuh Mata Kuliah
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Semester Khusus Tahun Akademik 2015/2016
15 Juli 2016 – 15 September 2016



Disusun Oleh:
AFIF SETYA NUGRAHA
NIM. 13503241014

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami selaku pembimbing Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Klaten menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Affif Setya Nugraha
NIM : 13503241014
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Klaten dari tanggal 15 Juli 2016 s/d 15 September 2016. Seluruh hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Klaten, 26 September 2016

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Dr. A. Sennot Wijanarko, MT
NIP. 19651006 199002 1 001

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

Mengetahui,



Koordinator PPL
SMK Negeri 2 Klaten

Heni Kartiyana, S.Pd
NIP 19780730 200801 1 003

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga mempu menyelesaikan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dengan lancar dan diberikan banyak kemudahan.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa kependidikan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan, dan pengembangan kompetensi keahlian yang diperlukan dalam pembelajaran di sekolah sebagai pendidik profesional.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dilaksanakan di SMK N 2 Klaten dimulai sejak tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2015. Pada akhirnya penulis menyusun laporan ini sebagai bukti tercatat yang berisi laporan pertanggungjawaban semua kegiatan PPL yang telah dilaksanakan selama 8 minggu di SMK Negeri 2 Klaten.

Kegiatan PPL dan penyusunan laporan ini tentunya tidak dapat berjalan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, kerjasama, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, yang terkait diantaranya :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku Kepala SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan PPL di SMK Negeri 2 Klaten.
3. Drs. Darmono, MT selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama persiapan, pelaksanaan serta penyusunan laporan PPL.
4. Dr. B. Sentot Wijanarko, MT selaku dosen pamong yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan PPL hingga penyusunan laporan PPL
5. Bapak Heru Karyana, S.Pd selaku koordinator PPL di SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam pelaksanaan PPL.
6. Bapak Hardono, S.Pd selaku guru pembimbing PPL mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK Negeri 2 Klaten Jurusan Teknik Pemesinan yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan petunjuk dalam pelaksanaan praktik mengajar.

7. Seluruh guru dan karyawan di SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan bantuan serta dukungannya sehingga kami dapat menjalankan kegiatan PPL ini.
8. Seluruh siswa SMK Negeri 2 Klaten yang telah membantu selama pelaksanaan program PPL.
9. Orang tua, keluarga, dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan moral dan materi.
10. Teman-teman PPL UNY di SMK Negeri 2 Klaten atas kebersamaan selama ini baik dalam suka maupun duka dan bekerjasama dengan baik selama pelaksanaan kegiatan PPL.
11. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan PPL yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu.

Demikian laporan PPL ini disusun, kami menyadari dalam penyusunan laporan akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami menerima kritik dan saran yang membangun demi mencapai tujuan bersama. Semoga laporan PPL ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penyusun pada khususnya.

Klaten, 26 September 2016

Mahasiswa PPL

Afif Setya Nugraha

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	.i
Halaman Pengesahan .....	.ii
Kata Pengantar .....	.iii
Daftar Isi.....	.v
Daftar Lampiran .....	.vi
Daftar Tabel .....	.vii
Abstrak .....	.viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	.1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	.9
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI	
A. Persiapan .....	.11
B. Pelaksanaan .....	.16
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi .....	.25
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	.27
B. Saran.....	.27
DAFTAR PUSTAKA .....	.29
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Matriks Program Kerja PPL
- Lampiran 2 Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran 3 Kartu bimbingan dengan DPL
- Lampiran 4 Kalender pendidikan 2016-2017
- Lampiran 5 Rencana Pembelajaran (RP) Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI 2016-2017
- Lampiran 6 Analisis Pemetaan Jam mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut
- Lampiran 7 Silabus Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI
- Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI
- Lampiran 9 Jobsheet dan Lembar penilaian Praktik Pemesinan Bubut Kelas XI
- Lampiran 10 Daftar Hadir Siswa mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI
- Lampiran 11 Daftar nilai siswa mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI TPM A dan XI TPM B
- Lampiran 12 Soal Evaluasi
- Lampiran 13 Dokumentasi kegiatan PPL

DAFTAR TABEL

- | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| Tabel 1 | Status Akreditasi |
| Tabel 2 | Keadaan fasilitas SMK N 2 Klaten |
| Tabel 3 | Pembagian jam pelajaran SMK N 2 Klaten |
| Tabel 4 | Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016 |
| Tabel 5 | Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik |
| Tabel 6 | Jadwal praktik mengajar di SMK N 2 Klaten |
| Tabel 7 | Jadwal Mengajar Terbimbing |
| Tabel 8 | Jadwal Mengajar Mandiri |
| Tabel 9 | Kegiatan Mengajar teori dan praktik Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI |

ABSTRAK

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh

Afif Setya Nugraha

NIM. 13503241014

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa jenjang strata satu Universitas Negeri Yogyakarta. Program kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini mencakup aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan dan dilaksanakan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan dari tanggal 15 Juli 2016 s/d 15 September 2016 bertempat di SMK Negeri 2 Klaten. Sekolah ini berlokasi di Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Klaten. Selama melaksanakan PPL, kegiatan yang dilakukan yaitu: 1) Observasi, 2) Praktik mengajar terbimbing, 3) Praktik mengajar mandiri. Dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan, praktikan mengampu mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut baik teori maupun praktik untuk kelas XI.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMK N 2 Klaten sebagai ajang mahasiswa praktikan untuk merasakan dan mengetahui proses kerja maupun cara kerja seorang guru serta hidup di organisasi sekolah. Dimana mahasiswa praktikan yang notabene dididik untuk menjadi pengajar.

Praktik Pengalaman Lapangan memberikan manfaat serta pengalaman bagi praktikan, baik yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori serta pengembangan lebih lanjut dan merupakan penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya, sehingga dapat menyiapkan pendidik profesional.

Kata Kunci : PPL, Kegiatan, Teknik Pemesinan Bubut, SMK N 2 Klaten

BAB I

PENDAHULUAN

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program kegiatan yang dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

A. ANALISIS SITUASI

Analisis situasi merupakan salah satu upaya dalam mendapatkan informasi mengenai potensi dan problematika yang ada sebagai acuan untuk merumuskan program. Observasi yang dilaksanakan di lingkungan sekolah merupakan tahapan awal dalam pelaksanaan PPL. Adapun pelaksanaan observasi PPL di lingkungan SMK Negeri 2 Klaten telah dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016.

Kegiatan observasi lingkungan sekolah dimaksudkan agar mahasiswa PPL mempunyai gambaran yang jelas mengenai situasi dan kondisi, baik yang menyangkut keadaan fisik maupun nonfisik, norma, dan tata tertib serta kegiatan yang ada di SMK N 2 Klaten. Diharapkan dengan adanya kegiatan observasi ini, mahasiswa dapat lebih mengenal SMK N 2 Klaten, yang selanjutnya dapat memperlancar dan mempermudah pelaksanaan PPL. Adapun Hasil-hasil yang diproleh melalui kegiatan observasi adalah sebagai berikut:

1. Identitas Sekolah

- | | | |
|----------------------|---|------------------------------------|
| 1) Nama Sekolah | : | SMK Negeri 2 Klaten |
| 2) Alamat Sekolah | : | Senden Ngawen, Klaten, Jawa Tengah |
| 3) Telepon Sekolah | : | (0272) 3354021 |
| 4) Alamat E-mail | : | smkn2@smkn2klaten.sch.id |
| 5) Website | : | www.smkn2klaten.sch.id |
| 6) Status Akreditasi | : | Terakreditasi |

Tabel berikut menunjukkan status akreditasi dari tiap – tiap jurusan di SMK Negeri 2 Klaten :

Tabel 1. Status Akreditasi

Jurusan	Status Akreditasi
Teknik Komputer dan Jaringan	A
Teknik Kendaraan Ringan	A
Teknik Permesinan	A
Teknik Instalasi Tenaga Listrik	A
Teknik Pengecoran Logam	A
Teknik Gambar Bangunan	A
Teknik Audio Video	A
Teknik Konstruksi Bangunan	A

2. Visi, Misi, dan Tujuan SMK N 2 Klaten

Visi SMK N 2 Klaten, antara lain:

Menjadi SMK bertaraf internasional yang unggul, cerdas, bermartabat, dan cinta lingkungan.

Misi SMK N 2 Klaten, antara lain:

- 1) Mewujudkan tamatan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, cerdas, dan memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya.
- 2) Mengembangkan institusi dengan menerapkan sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan suplemen ISO 9004:2000 ISO 14000 dan ISO 16000 secara konsisten.
- 3) Mengembangkan kurikulum nasional bersama pengguna tamatan serta memvalidasi sesuai tuntutan pasar kerja dan perkembangan IPTEK.
- 4) Melaksanakan diklat dengan pendekatan *Competency Based Training* dan *Production Based Training* untuk memberikan peluang tamatan berwirausaha atau bekerja di industri.
- 5) Menjalin kerjasama dengan DUDI, Perguruan Tinggi, Instansi terkait untuk mewujudkan pengembangan pendidik, tenaga kependidikan, kurikulum implementasi, prakerin, dan pemasaran tamatan.
- 6) Mengembangkan sarana prasarana yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran yang berkualitas, ramah lingkungan, serta mengandalikan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup

Tujuan Sekolah, antara lain:

- 1) Mengembangkan organisasi sekolah yang tersistem untuk menjadi lembaga diklat yang bermutu dan profesional serta selalu mengupayakan peningkatan kualitas SDM dan etos kerja sesuai perkembangan IPTEK.
- 2) Menyiapkan tamatan yang memiliki iman dan taqwa, berkepribadian unggul dan mampu mengembangkan diri dengan penyelenggaraan diklat taraf nasional.
- 3) Menghasilkan tamatan yang berkompeten, profesional, dan mampu mandiri untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja baik tingkat lokal, nasional, maupun internasional.
- 4) Menjadi salah satu sumber informasi IPTEK bagi industri-industri lokal, khususnya industri kecil dan menengah.
- 5) Mengembangkan kemitraan dan kerjasama yang saling menguntungkan dengan institusi pasangan dan masyarakat dalam bisnis dan unit produksi.

3. Struktur Organisasi SMK Negeri 2 Klaten

Kepala Sekolah

Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd Kepala Sekolah

Tata Usaha

Sadiya, S.Sos Kasubag TU

Team ISO

- 1) Drs. Purwanto WMM
- 2) Tri Winarno, S.Pd Deputy WMM Bag. Audit
- 3) Y. Kardomo,S.Pd Deputy WMM Bag. Data Based

Kurikulum

- 1) Heru Karyana, S.Pd WKS 1 Kurikulum
- 2) Drs. Sri Purwono Koor. Pengembangan Kurikulum
- 3) Hj. Erni Tri Utami, ST, M.Pd Koor. Administrasi Pendidikan
- 4) Drs. Sumardi, M.Eng Sie Pengembangan Kurikulum
- 5) Agung Dalyanto, S.Pd, M.Sc Sie. Adm. Penilaian
- 6) Wahyuni, S.Pd Sie. Adm. Pendidikan

Kesiswaan

- 1) Drs. Sumbul Kusno WKS 2 Kesiswaan
- 2) Drs. Suparno Pembina OSIS dan 7K
- 3) Tri Winarno, S.Pd Koordinator Pembina Pramuka

4) Riyanto, S.Pd, M.Pd	Pecinta Alam
5) Suyono, S.Pd.I	Pembina Kerohanian Islam
6) Dra. CH Dharmi Wiyatsih	Pembina Kerohanian Kristiani
7) Nurul Hidayati, S.Pd	Pembina Koperasi Siswa
8) L. Nina Kundaiyani, S.Pd	Pembina UKS
9) Joko Sutrisno, S.Pd	Koordinator Ekstra Olahraga
10) Drs. Sukamto	Koordinator Kesenian
11) Sri Pudyastuti, S.Si	Koordinator Olimpiade Matematika Sains, dan Bahasa

STP2K

1) Samudi,B.Sc	Koordinator STP2K
2) Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd	Anggota STP2K
3) Joko Sutrisno, S.Pd	Anggota STP2K
4) Slamet Widodo, S.Pd	Anggota STP2K
5) Muh. Taufiq Nur, S.Pd.I	Anggota STP2K

Pengembangan Sumber Daya Manusia

1) Drs. H. Ismadiyanto	WKS 3 PSDM
2) Martini, S.Pd, M.Pd	Pengambangan PSDM
3) Sri Sutinawati, S.Pd	PAK dan Sertifikasi Guru
4) Ana Retno Setiano, S.Pd, M.Pd	Supervisi dan Evaluasi
5) Yulianti, S.Pd	Pelaksana Administrasi PSDM

Hubungan Industri

1) Warsono, S.Pd	WKS 4 UPHI
2) Drs. Al. Waryono, MT	POKJA PSG (Prakerin)
3) Drs. H.M. Darobi	POKJA Career Center
4) Drs. Bambang Eko Priyono	POKJA UP/ Teaching Factory
5) Drs. Ig. Yowono	POKJA BKK

Sarana dan Prasarana

1) Drs. H. Yusuf Budi Purwoko, MT	WKS 5 Sarpras
2) Agung Hariso, ST	Bagian Rumah Tangga
3) Nur Exsanto, S.Pd	Pengelola Inventaris Barang
4) Anik Rahmawati W, ST	Supervisi & Evaluasi/Desain/ Masterplan
5) H. M. Sigit Winoto, ST. M.Pd	Pengelola ICT Pembelajaran
6) Andi Andriatmoko, S.Kom	Pengelola WEB

Kepala Laboratorium

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) Isnuwati, S.Pd, M.Pd | Penanggung Jawab Laboratorium Bahasa |
| 2) Ana Retno Setiani, S.Pd, M.Pd | Penanggung Jawab Laboratorium Kimia |
| 3) Eko Sutrisno, S.Pd, M.Pd | Penanggung Jawab Laboratorium Fisika |

Litbang

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1) Drs. H. Priyono Kuncoro | Koordinator Litbang |
| 2) Drs. Julius Widiyanto, MT | Monitoring dan Evaluasi |

BP/BK

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1) L Nina Ambar K, S.Pd | Koordinator BP/BK |
| 2) Leni Mustika E, S.Psi, S.Ag | Koordinator BP/BK |

Perpustakaan

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) Hj. Purwaningsih, S.Pd | Ka. Perpustakaan |
| 2) Wulan Triana, A.Md | Administrasi dan Sirkulasi |

Bendahara

- | | |
|------------------------|----------------------------------------|
| 1) Joko Sutrisno, S.Pd | Bend. Pemungut Dana Komite Sekolah |
| 2) Halimah, S.Pd | Bend. Pemegang Kas Dana Komite |
| 3) Nurul Hidayah, S.Pd | Bend. Operasional/ Cashier Dana Komite |
| 4) Drs. H. Ismadiyanto | Pembantu Bendahara Bidang UP/ HI |

Program TKBB

- | | |
|---------------------|---------|
| 1) Surasa, ST | Kaprog |
| 2) Nur Exanto, S.Pd | Sekprog |
| 3) Drs. Dartono | Kabeng |
| 4) Drs. Parman | MR/UP |

Program TGB

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1) Anik Rahmawati W, ST | Kaprog |
| 2) Drs. H. Priyo Kuncoro | Sekprog |
| 3) Drs. Rubadi | Kabeng |
| 4) Muh. Komarudin, ST | MR/UP |

Program TAV

- | | |
|----------------------|---------|
| 1) Puji Rahayu, S.Pd | Kaprog |
| 2) Drs. Nur Hidayat | Sekprog |

- 3) Suliyo, ST Kabeng
4) Slamet Haryanto, ST MR/UP

Program TKJ

- 1) H. M. Sigit Winoto, ST, M.Pd Kaprog
2) Andi Andriatmoko, S.Kom Sekprog
3) Eko Priyono, B.Sc Kabeng
4) Ahmad Suruli Mustofa, S.Kom MR/UP

Program TIPTL

- 1) Sutarjo, S.Pd Kaprog
2) Drs. Sunoto Sekprog
3) Ngadino, A.Md Kabeng
4) Samudi, B.Sc MR/UP

Program TPM

- 1) Hardono, S.Pd Kaprog
2) Budi Raharjo, S.Pd Sekprog
3) Drs. Bambang Eko Priyono Kabeng
4) Suharsono, A.Md MR/UP
5) Drs.Anton Usmano MR/UP

Program TPL

- 1) Drs. H. Sulistyo Bagyo, MT Kaprog
2) Muhshon Koiri, S.Pd.T Sekprog
3) Drs. Julius Widiyanto, MT Kabeng
4) Heru Karyono, S.Pd MR/UP

Program TKR

- 1) Fajar Suryadi, S.Pd Kaprog
2) Hari Raharjo, S.Pd Sekprog
3) Suharto, S.Pd Kabeng
4) Drs. Sukamto MR/UP

Kelompok Normatif

- 1) Haryani, S.Pd Kaprog
2) Ekowati Purnaminingsih, S.Pd Sekprog

Ketua MGMP Mapel Tingkat Sekolah

- 1) Suyono, S.Pd.I Pendidikan Agama Islam
2) Drs. Isdiyanto Pkn
3) Haryani Bahasa Indonesia & Bahasa Jawa
4) Sumbul Kusno, S.Pd Penjaskor
5) Endang Rijanti, S.Pd IPS/ Sejarah

6) Kristina Widayati, S.Pd	Matematika
7) Isnuwati P, S.Pd, M.Pd	Bahasa Inggris
8) Ekowati P, S.Pd	Fisika
9) Drs. Sumardi, M.eng	IPA
10) Gunadi, S.Pd	Kimia
11) Parmi, S.Pd	Kewirausahaan
12) Dalyanto Budi S, S.Pd, M.Eng	KKPI

4. Kondisi Fisik Sekolah

STM Klaten yang berstatus sekolah swasta yang dipelopori Hadi Sanyoto, Y. Rukido, dan Parjimin dirintis pendirianya pada tanggal 1 Agustus 1961. STM Klaten semula hanya memiliki 2 jurusan yaitu jurusan mesin dn jurusan bangunan. Berdasarkan SK Penegrian dari Direktorat Pendidikan Teknik No 54/Dirpt/B.2/65 STM Klaten secara resmi dikukuhkan pada tanggal 1 Januari 1965 sebagai Sekolah Teknik Menengah Negeri dan bertambah 1 jurusan yakni jurusan listrik dengan menempati gedung baru di Jl. Kalimantan No 11 Klaten.

Pada tahun 1991 STM Negeri Klaten mendapatkan bantuan Bank Asena Depelopment Bank Loan 715 dengan menempati lokasi baru di Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Klaten. Di lokasi ini bertambah lagi 2 jurusan yakni jurusan otomotif dan jurusan audio vidio dengan berubah nama menjadi SMK Negeri 2 Klaten berdasarkan Kepmen Dikbud RI No. 036/0/1997. Kemudian pada tanggal 6 Agustus 2002 melalui SK Direktur Dikmenjur No. 1519/C5.3/MN/2002 tentang pengembangan SMK 3 tahun menjadi SMK dengan program Diktat 4 tahun. Mengingat klaten terkenal sebagai industri pengecoran maka untuk mendukung program daerah pada tahun 2003 dibuka program baru teknik pengecoran logam.

Pada tanggal 30 Juni 2008 sesuai surat Kepala Disnas P dan K Kabupaten Klaten No. 421.5/2040/13 tentang penetapan dan pembukaan program baru menambah 2 program baru lagi yakni teknik gambar bangunan dan teknik komputer jaringan. Sehingga SMK N 2 Klaten sampai saat ini memiliki 8 program keahlian yaitu: Teknik kontruksi Batu Beton, Teknik Audio Video, Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif), Teknik Pengecoran Logam, Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Komputer Jaringan.

SMK N 2 Klaten yangkini dikembangkan dengan SMM ISO 9001:2008 dengan Auditor Eksternal PT. TUV Indonesia memiliki

komitmen untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa cerdas, kompetitif, dan keberhasilan SMK N 2 Klaten diukur berdasarkan seberapa banyak lulusan yang dapat bekerja di luar negeri dan dunia usaha industri bertaraf internasional maupun berwirausaha mandiri.

a. Keadaan Gedung Sekolah

- Luas Tanah : 26.600 m²
- Luas Bangunan : 15.960 m²
- Status Tanah : Pemerintah Daerah dan Hak Pakai
- Sifat Bangunan : Permanent

b. Keadaan Gedung Jurusan

Jurusan Teknik Permesinan memiliki 4 (empat) bengkel. Keadaan Gedung Jurusan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 2. Keadaan fasilitas SMK N 2 Klaten

No	Jenis Ruangan	Jumlah	Keterangan
1.	Bengkel Mesin	4	Baik
2.	Ruang Gambar	1	Baik

5. Kondisi Non Fisik Sekolah

SMK N 2 Klaten mempunyai guru 134 orang. rata- rata setiap tahunnya SMK N 2 Klaten menerima siswa baru 35 Siswa per kelas sebanyak terbagi kedalam 8 program paket keahlian. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di SMK N 2 Klaten selama 6 hari kerja sesuai dengan intruksi Gubernur Jawa Tengah dan dimulai dari pukul 07.00 WIB dan berakhir pukul 17.15 WIB. Pembagian jadwal jam pelajaran dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 3. Pembagian jam pelajaran SMK N 2 Klaten

Jam	Waktu Pelajaran
1	07.00-07.45
2	07.45-08.30
3	08.30-09.15
	Istirahat (15')
4	09.30-10.15
5	10.15-11.00
6	11.00-11.45
	Istirahat (45')

7	12.30-13.15
8	13.15-14.00
9	14.00-14.45
10	14.45-15.30
11	15.30-16.15
12	16.15-17.00

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL

Kegiatan PPL UNY pada tahun 2016 ini berlangsung selama 9 minggu terhitung dari tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016, adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY di SMK N 2 Klaten dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1	Penerjunan PPL	26 Februari 2016	DPL, Guru, Mahasiswa	SMK N 2 Klaten
2	Observasi PPL	7 Maret 2016	Mahasiswa, Guru Pembimbing	SMK N 2 Klaten
3	Pembekalan PPL	20 Juni 2016	TIM, Mahasiswa	UNY
4	Pelaksanaan PPL	15 Juli – 15 September 2016	Mahasiswa	SMK N 2 Klaten
5	Pembimbingan Mahasiswa dengan DPL	15 Juli – 15 September 2016	DPL, Guru Pembimbing, Mahasiswa	SMK N 2 Klaten dan UNY
6	Penarikan Mahasiswa	16 September 2016	DPL, Guru pembimbing, Mahasiswa	SMK N 2 Klaten

Penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

- 1) Persiapan mengajar
 - Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dengan konsultasi oleh guru pembimbing

- Menyiapkan media yang akan digunakan untuk praktik mengajar
 - Menyiapkan bahan ajar sebagai acuan materi
- 2) Praktik mengajar
- Membuka pelajaran
 - Kegiatan inti
 - Menutup pelajaran
- 3) Evaluasi pembelajaran
- Evaluasi pembelajaran yang dilakukan yaitu untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi suatu kegiatan pembelajaran. Prinsip dari evaluasi pembelajaran antara lain:
- a) Menggunakan berbagai bentuk penilaian, seperti pertanyaan lisan, presentasi, kuis, tugas rumah, ulangan, tugas individu, tugas kelompok, portofolio, unjuk kerja atau ketrampilan motorik, dan penilaian afektif yang mencakup kedisiplinan, kejujuran, tanggung jawab, kerjasama, dll.
 - b) Bentuk instrumen yang dapat dipilih diantaranya adalah pilihan ganda, uraian objektif, isian singkat, dll.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI

A. PERSIAPAN

1. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan oleh LPPMP untuk mahasiswa yang mengambil pembelajaran mikro atau yang akan melaksanakan PPL. Pembekalan PPL dilaksanakan di lantai 3 KPLT UNY pada 20 Juni 2016. Tujuan diadakannya pembekalan PPL yaitu memberi bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan observasi di sekolah dan menyiapkan mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah pembelajaran mikro.

Pembekalan dilaksanakan dalam kelompok kecil berdasarkan kelompok sekolah atau lembaga dengan DPL PPL sebagai tutor. Peserta PPL yang dinyatakan lulus dalam mengikuti pembekalan adalah peserta yang mengikuti seluruh rangkaian pembekalan dengan tertib dan disiplin.

Kegiatan pembekalan PPL diharapkan dapat memberikan bekal kepada mahasiswa peserta PPL 2016 agar dapat mempersiapkan segala sesuatu yang bersangkutan dengan pelaksanaan kegiatan PPL.

2. Pengajaran Micro

Pemberian bekal kepada mahasiswa PPL adalah berupa latihan mengajar dalam bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar yang dirasa perlu bagi mahasiswa calon guru yang akan melaksanakan PPL. Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real-teaching*) di sekolah dalam program PPL. Pelaksanaan pengajaran mikro dilakukan pada semester VI.

a. Tujuan pengajaran micro

- 1) Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- 2) Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 3) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu
- 4) Membentuk kompetensi kepribadian
- 5) Membentuk kompetensi sosial

- b. Manfaat pengajaran micro
 - 1) Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran di kelas.
 - 2) Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktik pembelajaran di sekolah.
 - 3) Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri atas kompetensinya dalam mengajar.
 - 4) Mahasiswa menjadi lebih tahu tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat berpenampilan sebagaimana seorang guru atau tenaga kependidikan.
- c. Praktik pengajaran micro
 - 1) Praktik pengajaran mikro meliputi:
 - Latihan menyusun RPP
 - Latihan menyusun kompetensi dasar mengajar terbatas
 - Latihan menyusun kompetensi dasar secara terpadu dan utuh
 - Latihan kompetensi kepribadian dan sosial serta latihan dalam pembuatan media pembelajaran.
 - 2) Praktik pengajaran mikro adalah salah bentuk latihan mahasiswa dalam mengkondisikan diri sebagai calon guru yang memiliki profesi dan penampilan mencerminkan penguasaan 4 kompetensi, yaitu :
 - Kompetensi pedagogic
 - Kompetensi kepribadian
 - Kompetensi professional
 - Kompetensi sosial
 - 3) Pelaksanaan pengajaran mikro dibatasi oleh beberapa aspek, diantaranya adalah sebagai berikut :
 - Jumlah siswa satu kelas (10-16 mahasiswa)
 - Materi pelajaran
 - Waktu penyajian materi (20-30 menit)
 - Kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang dilatihkan
 - 4) Pengajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah praktik pengalaman lapangan bagi mahasiswa program S1 kependidikan.
 - 5) Pengajaran mikro dilaksanakan dikampus dalam bentuk *peerteaching* dengan bimbingan seorang *supervisor*.

3. Penyerahan Mahasiswa PPL

Kegiatan penyerahan mahasiswa PPL dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMK Negeri 2 Klaten dilaksanakan pada 26 Februari 2016. Dari pihak UNY diwakili oleh Bapak Drs. Darmono, MT selaku DPL PPL dan diserahkan langsung kepada Bapak Heru Karyana, S.Pd selaku Koordinator PPL SMK Negeri Klaten yang menjadi wakil dari Bapak Wardani Sugiyanto selaku kepala sekolah. Setelah resmi diserahkan, maka mahasiswa PPL sudah siap melaksanakan PPL di sekolah.

4. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan oleh LPPMP di ruang KPLT FT UNY untuk mahasiswa Fakultas Teknik. Melalui pembekalan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PPL.

5. Pelaksanaan Observasi Lingkungan

Observasi dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2016. Pelaksanaan observasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang proses pembelajaran yang ada di sekolah, sehingga mahasiswa memperoleh gambaran bagaimana cara menciptakan suasana belajar mengajar yang baik di kelas sesuai dengan kondisi kelas yang akan diampu. Aspek – aspek yang diamati dalam pelaksanaan observasi, yaitu :

1) Rangkaian proses pembelajaran guru saat KBM

Membuka pelajaran, terdiri dari :

- Pembuka dengan salam dan doa
- Menyanyikan lagu Indonesia Raya
- Presensi kehadiran
- Apersepsi
- Motivasi dan pesan moral kepada siswa

Inti pelajaran, terdiri dari :

- Menyampaikan materi singkat
- Siswa diberi kesempatan bertanya
- Guru menjawab dan menjelaskan jawaban dari pertanyaan
- Siswa diberi mencoba contoh soal
- Guru memberikan bahan permasalahan untuk praktikum
- Guru memberikan bimbingan selama praktikum berlangsung
- Siswa mempresentasikan hasil praktikum

Menutup pelajaran, terdiri dari :

- Memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan
- Menyampaikan tugas
- Menyampaikan materi pertemuan selanjutnya
- Menutup dengan doa dan salam

2) Perangkat pembelajaran

- a. Kurikulum yang diterapkan
- b. Silabus
- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

3) Proses pembelajaran

- a. Membuka pelajaran
- b. Penyajian materi
- c. Metode pembelajaran
- d. Penggunaan bahasa
- e. Penggunaan waktu
- f. Gerak
- g. Cara memotivasi siswa
- h. Teknik bertanya
- i. Teknik penguasaan kelas
- j. Penggunaan media
- k. Bentuk dan cara evaluasi
- l. Menutup pelajaran

4) Perilaku siswa

- a. Perilaku siswa di dalam kelas
- b. Perilaku siswa di luar kelas

Melalui kegiatan observasi di kelas ini, mahasiswa praktikan dapat:

- 1) Mengetahui situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- 2) Mengetahui kesiapan dan kemampuan peserta didik dalam menerima pembelajaran.
- 3) Mengetahui metode, media, dan prinsip mengajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Dari hasil observasi yang didapatkan dapat memberikan gambaran tentang pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut di kelas XI TPM B SMK N 2 Klaten. Adapun hasil observasi yang didapatkan pada tabel 4 adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	Ada
	2. Silabus	Ada, mengacu pada Kurikulum 2013
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Salam, cek kehadiran, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Penyajian materi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan dengan seksama materi yang diberikan lalu siswa mencoba materi tersebut
	3. Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • demonstrasi • praktik
	4. Penggunaan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> • menggunakan bahasa Indonesia yang diselingi dengan bahasa sehari-hari agar memancing keminatan siswa terhadap topik yang diajarkan dan agar pembelajaran tidak terlalu kaku
	5. Penggunaan waktu	Siswa belum biasa menggunakan waktu yang baik karena masih banyak yang bermain games, ngobrol, dan bermain hp
	6. Gerak	Ada yang memperhatikan ada juga yang bermain sendiri
	7. Cara memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • memotivasi siswa akan pentingnya belajar • memotivasi siswa untuk belajar mandiri • memberikan <i>feedback</i> positif terhadap siswa, terutama saat bertanya • memotivasi siswa terkait dunia luar setelah study
	8. Teknik bertanya	<ul style="list-style-type: none"> • siswa dapat bertanya saat sedang diajar praktik • siswa diberi kesempatan bertanya selama proses

		<p>pembelajaran berlangsung</p> <ul style="list-style-type: none"> • siswa diberi kesempatan bertanya di luar kelas
	9. Teknik Penguasaan Media	<ul style="list-style-type: none"> • penggunaan media secara maksimal berdasarkan kebutuhan saat pembelajaran, saat teori menggunakan <i>white board</i> dan menggunakan peralatan praktik sesuai dengan kebutuhan
	10. Penggunaan Media	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa menggunakan peralatan gambar lengkap untuk praktek dan proyektor untuk pembahasan materi
	11. Bentuk dan cara evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • melihat proses praktik siswa • melihat hasil praktik job siswa • keaktifan siswa di kelas • mengerjakan soal latihan dalam bentuk gambar maupun essay
	12. Menutup pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi • motivasi • salam
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti pelajaran dengan baik • Santai tetapi serius • Aktif ketika guru menjelaskan
	2. Perilaku siswa di luar kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Mentaati peraturan yang berlaku • Santun

B. PELAKSANAAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai tanggal 16 September 2016, bertempat di SMK Negeri 2 Klaten. Sifat dari kegiatan PPL ini adalah aplikasi dan terpadu dari seluruh pengalaman sebelumnya yaitu *microteaching* (pembelajaran micro) dan observasi.

1. Praktik Mengajar di Kelas

Pada pelaksanaan PPL, mahasiswa mendapatkan tugas untuk mengampu mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A dan XI TPM B baik teori maupun praktik. Untuk teori Teknik Pemesinan Bubut kelas XI terjadwal setiap hari senin pukul 09.30 – 11.45 untuk kelas XI TPM A dan pukul 07.00 – 11.00 untuk kelas XI TPM B. Sedangkan praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI terjadwal setiap hari Rabu pukul 12.30-17.00, dan hari Jumat pukul 07.00-11.45 untuk kelas XI TPM A, dan hari Kamis pukul 07.00 – 11.45 untuk

kelas XI TPM B. Jumlah jam mengajar dalam satu minggu mencapai 24 jam pelajaran. Sekali tatap muka membutuhkan waktu 3 jam pelajaran untuk teori dan 6 jam pelajaran untuk praktik. Jadwal mengajar mahasiswa dapat dilihat pada tabel 6 jadwal praktik mengajar di SMK N 2 Klaten.

Tabel 6. Jadwal praktik mengajar di SMK N 2 Klaten

No.	Hari	Kelas	Mata Pelajaran	Jam Ke	Total
1.	Senin	XI TPM A	Teori Teknik	4-6	3
		XI TPM B	Pemesinan Bubut	7-9	3
2.	Rabu	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut	7-12	6
3.	Kamis	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut	1-6	6
4.	Jumat	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut	1-6	6

Praktik mengajar selama PPL terdiri dari 2 macam, yaitu :

a. Praktik mengajar terbimbing

Mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dengan pendampingan dari guru pembimbing. Tahap ini dilaksanakan pada minggu ke 1 PPL.

Berikut ini adalah jadwal mahasiswa melakukan praktik mengajar terbimbing :

Tabel 7. Jadwal Mengajar Terbimbing

No.	Hari, Tanggal	Kelas	Mata Pelajaran
1.	Senin, 25 Juli 2016	XI TPM B	Teori Teknik
		XI TPM A	Pemesinan Bubut
2.	Rabu, 27 Juli 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
3.	Kamis, 28 Juli 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
4.	Jumat, 29 Juli 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut

b. Praktik mengajar mandiri

Praktik mengajar mandiri adalah bentuk pembelajaran yang dilakukan mahasiswa tanpa pendampingan dari guru pembimbing. Mahasiswa diberikan kewenangan secara penuh dalam mengelola kegiatan belajar mengajar di kelas. Berikut ini adalah jadwal mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri :

Tabel 8. Jadwal Mengajar Mandiri

No.	Hari, Tanggal	Kelas	Mata Pelajaran
1.	Senin, 1 Agustus 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
2.	Rabu, 3 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
3.	Kamis, 4 Agustus 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
4.	Jumat, 5 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
5.	Senin, 8 Agustus 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
6.	Rabu, 10 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
7.	Kamis, 11 Agustus 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
8.	Jumat, 12 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
9.	Senin, 15 Agustus 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
10.	Rabu, 17 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
11.	Kamis, 18 Agustus 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
12.	Jumat, 19 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
13.	Senin, 22 Agustus 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	

14.	Rabu, 24 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
15.	Kamis, 25 Agustus 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
16.	Jumat, 26 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
17.	Senin, 29 Agustus 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
18.	Rabu, 31 Agustus 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
19.	Kamis, 1 September 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
20.	Jumat, 2 September 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
21.	Senin, 5 September 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
22.	Rabu, 7 September 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
23.	Kamis, 8 September 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
24.	Jumat, 9 September 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
25.	Senin, 12 September 2016	XI TPM A	Teori Teknik Pemesinan Bubut
		XI TPM B	
26.	Rabu, 14 September 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
27.	Kamis, 15 September 2016	XI TPM B	Praktik Teknik Pemesinan Bubut
28.	Jumat, 16 September 2016	XI TPM A	Praktik Teknik Pemesinan Bubut

Praktik mengajar di kelas berlangsung efektif mulai tanggal 25 Juli 2016 sampai tanggal 16 September 2016. Selain melakukan pengajaran terbimbing dan mandiri, mahasiswa juga diminta untuk pengajaran pengganti guru, yaitu praktik pengajaran yang dilakukan secara tidak terjadwal dan bersifat insidental. Pada pengajaran pengganti, mahasiswa

akan diberikan perintah dari salah seorang guru selain guru pembimbing untuk menggantikan dalam mengampu mata pelajaran di kelas tertentu. Berikut adalah tabel kegiatan mengajar Mengajar Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI SMK Negeri 2 Klaten.

Tabel 9. Kegiatan Mengajar Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI

No.	Hari, Tanggal	Jam ke	Kelas	Materi	Kegiatan
1.	Senin, 25 Juli 2016	4-6	XI TPM A	Perkenalan kepada siswa kelas XI TPM A dan Penyampaian materi yang akan ditempuh	Teori
		7-9	XI TPM B	Perkenalan kepada siswa kelas XI TPM B dan Penyampaian materi yang akan ditempuh	Teori
2.	Rabu, 27 Juli 2016	7-12	XI TPM A	Memotong bahan untuk Job Praktik Bubut	Praktik
3.	Kamis, 28 Juli 2016	1-6	XI TPM B	Upacara HUT Kota Klaten	Praktik
4.	Jumat, 29 Juli 2016	1-6	XI TPM A	Memotong bahan untuk Job Praktik Bubut	Praktik
5.	Senin, 1 Agustus 2016	4-6	XI TPM A	Review penggunaan alat ukur (jangka sorong dengan ketelitian 0.02, 0.05 dan micrometer 0.001) dan evaluasi	Teori
		7-9	XI TPM B	Review penggunaan alat ukur (jangka sorong dengan ketelitian 0.02, 0.05 dan micrometer 0.001) dan evaluasi	Teori
6.	Rabu, 3 Agustus 2016	7-12	XI TPM A	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik

7.	Kamis, 4 Agustus 2016	1-6	XI TPM B	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
8.	Jumat, 5 Agustus 2016	1-6	XI TPM A	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
9.	Senin, 8 Agustus 2016	4-6	XI TPM A	Mengidentifikasi mesin bubut (definisi, prinsip kerja, dan bagian-bagian mesin bubut)	Teori
		7-9	XI TPM B	Mengidentifikasi mesin bubut (definisi, prinsip kerja, dan bagian-bagian mesin bubut)	Teori
10.	Rabu, 10 Agustus 2016	7-12	XI TPM A	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1) Menyambut Kunjungan Menteri	Praktik
11.	Kamis, 11 Agustus 2016	1-6	XI TPM B	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
12.	Jumat, 12 Agustus 2016	1-6	XI TPM A	Membubut muka/faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
13.	Senin, 15 Agustus 2016	4-6	XI TPM A	Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, dan alat bantu kerja)	Teori
		7-9	XI TPM B	Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, dan alat bantu kerja)	Teori

14.	Rabu, 17 Agustus 2016	7-12	XI TPM A	Upacara Hari Kemerdekaan Indonesia	Praktik
15.	Kamis, 18 Agustus 2016	1-6	XI TPM B	Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
16.	Jumat, 19 Agustus 2016	1-6	XI TPM A	Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
17.	Senin,22 Agustus 2016	4-6	XI TPM A	Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut)	Teori
		7-9	XI TPM B	Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut)	Teori
18.	Rabu, 24 Agustus 2016	7-12	XI TPM A	Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	Praktik
19.	Kamis, 25 Agustus 2016	1-6	XI TPM B	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
20.	Jumat, 26 Agustus 2016	1-6	XI TPM A	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
21.	Senin, 29 Agustus 2016	4-6	XI TPM A	Mengidentifikasi alat potong mesin bubut (macam-macam alat potong mesin bubut, fungsi, dan cara penggunaannya)	Teori
		7-9	XI TPM B	Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	Teori

				(macam-macam alat potong mesin bubut, fungsi, dan cara penggunaannya)	
22.	Rabu, 31 Agustus 2016	7-12	XI TPM A	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
23.	Kamis, 1 September 2016	1-6	XI TPM B	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
24.	Jumat, 2 September 2016	1-6	XI TPM A	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
25.	Senin, 5 September 2016	4-6	XI TPM A	Mengidentifikasi alat potong mesin bubut (geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut)	Teori
		7-9	XI TPM B	Mengidentifikasi alat potong mesin bubut (geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut)	Teori
26.	Rabu, 7 September 2016	7-12	XI TPM A	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
27.	Kamis, 8 September 2016	1-6	XI TPM B	Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	Praktik
28.	Jumat, 9 September 2016	1-6	XI TPM A	Hari Olah Raga Nasional	Praktik
29.	Senin, 12 September 2016	4-6	XI TPM A	Libur Hari Raya Idul Adha	Teori

		7-9	XI TPM B	Libur Hari Raya Idul Adha	Teori
30.	Rabu, 14 September 2016	7-12	XI TPM A	Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3) dan memotong bahan untuk Job Frais	Praktik
31.	Kamis, 15 September 2016	1-6	XI TPM B	Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3) dan memotong bahan untuk Job Frais	Praktik
32.	Jumat, 16 September 2016	1-6	XI TPM A	Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3) dan memotong bahan untuk Job Frais	Praktik

2. Model dan Metode Pembelajaran

Metode yang dipakai pada saat menyampaikan materi , antara lain :

1) Metode ceramah

Metode caramah digunakan untuk menyampaikan materi yang memerlukan uraian dan penjelasan panjang yang berisi konsep-konsep serta pengertian dan deskripsinya.

2) Metode tanya jawab

Metode tanya jawab digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa akan materi yang sedang dipelajari. Dalam metode tanya jawab, siswa juga diberikan soal latihan secara spontan dan dikerjakan di depan kelas.

3) Metode diskusi

Metode diskusi dilakukan antar teman dan antar kelompok. Praktikan membimbing berlangsungnya diskusi dengan memfasilitasi jika ada pertanyaan yang membutuhkan penjelasan lebih tajam dari guru. Sehingga siswa dapat memenuhi materi dengan tuntas.

3. Media

Media merupakan salah satu aspek dalam mendukung keberhasilan sebuah pembelajaran, sehingga dengan adanya media tersebut akan lebih mempermudah siswa dalam memahami sebuah materi. Adapun media yang digunakan dalam praktik mengajar antara lain sebagai berikut :

- 1) Materi ajar berupa *Power Point* dan video
- 2) LCD Proyektor
- 3) Alat Peraga
- 4) Whiteboard, spidol, dan penghapus
- 5) Alat praktikum (mesin bubut dan peralatannya)

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi yang dilakukan mencakup hasil pemeriksaan belajar mengajar dan keberhasilan pemberian materi. Evaluasi yang dilakukan berupa:

- 1) Pretest

Pretest dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Tujuan di adakannya pretest yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum materi disampaikan dan dapat mengetahui apakah peserta didik sudah belajar atau belum sebelum pelajaran di mulai.

- 2) Post test

Post test dilakukan setelah materi disampaikan dengan memberikan soal dalam jumlah sedikit dan dikerjakan dalam waktu singkat. Test ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami dan mengingat materi yang diberikan pada akhir pembelajaran.

- 3) Ulangan harian

Siswa mengerjakan soal lebih banyak dari pretest dan post test yang dilakukan di akhir pembelajaran. Ulangan harian ini dilakukan untuk mengevaluasi pemberian materi yang cukup banyak dan memberikan uraian lebih banyak dibandingkan dengan materi yang lainnya.

C. ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Penilaian atas keberhasilan siswa merupakan penyempurnaan dari proses belajar mengajar yang digunakan untuk mengetahui daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Diharapkan penilaian ini bermanfaat untuk memperoleh gambaran sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam

penguasaan kompetensi. Praktik menggunakan alat penilaian berupa projek sederhana. Dilakukan setelah materi selesai disampaikan. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipaparkan.

Hasil evaluasi praktik yang diperoleh dikatakan baik jika sudah memenuhi standar yang telah ditentukan oleh guru. Jika sudah mencukupi maka hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menerima materi pelajaran dengan cukup baik.

2. Refleksi

Kegiatan praktik mengajar tak lepas dari hambatan, oleh karena itu adapun usaha-usaha yang dilakukan mahasiswa praktikan untuk mengatasi masalah hambatan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi disesuaikan dengan kemampuan menyerap materi setiap kelas. Untuk kelas mempunyai kemampuan menyerap cukup, perlu menyampaikan materi secara berulang-ulang dan perlahan. Sedangkan untuk kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi, penyampaian materi dapat sedikit cepat dan ditambah dengan berbagai latihan soal untuk meningkatkan kemampuan memahami.
- b. Dalam mengajar di kelas, praktikan sebagai guru perlu menguasai kemampuan mengelola kelas sehingga dapat menciptakan kondisi kelas yang nyaman untuk belajar. Teknik-teknik pengelolaan kelas yang dapat digunakan untuk mengantisipasi peserta didik yang melakukan kegiatan lain saat dijelaskan antara lain dengan memonitoring kondisi kelas, menegur peserta didik, kemudian memberi pertanyaan mengenai materi, atau membuat kata sapaan untuk memfokuskan peserta didik.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten memberikan manfaat serta pengalaman bagi praktikan, baik yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori serta pengembangan lebih lanjut dan merupakan penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya. Dari kegiatan PPL yang telah dilaksanakan selama 9 minggu ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMK Negeri 2 Klaten telah memberikan pengalaman menjadi seorang guru atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutannya, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi, dan persiapan mental untuk mengajar peserta didik di kelas.
2. Praktik pengalaman lapangan dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan, dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan.
3. Memperoleh pengalaman tentang cara berfikir dan bekerja secara interdisipliner sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pendidikan yang ada di sekolah.
4. Hubungan antara anggota keluarga besar SMK Negeri 2 Klaten yang terdiri atas kepala sekolah, guru, staf karyawan, serta seluruh peserta didik terjalin dengan sangat baik dan harmonis. Oleh karena itu, menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah.
5. Dibutuhkan sebuah persiapan yang matang dalam PPL agar mampu menguasai bahan ajar dan dapat menguasai kelas dengan baik

B. SARAN

Program kegiatan PPL secara keseluruhan yang telah terlaksana, penyusun mengharapkan beberapa perbaikan dari kegiatan PPL itu sendiri, antara lain:

1. Bagi Mahasiswa PPL
 - a. Mahasiswa diharapkan dapat menjaga komunikasi dengan guru pembimbing, dosen pembimbining lapangan, dan teman PPL lainnya

sehingga dapat membantu mempermudah dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.

- b. Mahasiswa diharapkan membuat persiapan mengajar seoptimal mungkin karena akan berpengaruh kepada keberlangsungan pelaksanaan pembelajaran di kelas.
 - c. Mahasiswa diharapkan berpartisipasi aktif dalam hal – hal sekolah baik itu yang berkaitan dengan pembelajaran kelas maupun di luar kegiatan KBM.
2. Bagi SMK N 2 Klaten
 - a. Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung semua program PPL.
 - b. Sosialisasi dan komunikasi mahasiswa PPL dan guru-guru serta kepala sekolah lebih ditingkatkan lagi agar tidak terjadi kesalahpahaman terkait PPL dengan KKN
 - c. Waktu pelajaran sudah baik namun lebih ditingkatkan kedisiplinannya terkait jam kepuungan siswa
 3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Pihak UNY diharapkan memberikan perhatian lebih kepada mahasiswa PPL dalam melaksanakan semua program PPL terkait waktu pelaksanaan
 - b. Memberikan penjelasan pelaksanaan PPL secara rinci agar mahasiswa tidak mengalami banyak kesulitan dalam menjalankan PPL.
 - c. Meningkatkan koordinasi dengan sekolah atau lembaga agar apa yang diharapkan Universitas dan sekolah atau lembaga dapat diterima dan tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

LPPMP. 2016. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/ Magang II.* Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. *Materi Pembekalan PPL.* Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. *Panduan Pengajaran Mikro.* Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY.

LPPMP. 2016. *Panduan PPL/ Magang III.* Yogyakarta : Pusat Layanan PPL & PKL UNY

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/MAGANG III UNY

TAHUN : 2016

FM											
Kelompok Mahasiswa											

NAMA MAHASISWA : Ali Syafa Nugalha
 NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK NEGERI 2 KLATEN
 ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Scrion, Ngawon, Klaten, Jawa Tengah
 GURU PEMBIMBING : Hardono, S.Pd

NIM : 13503241014
 FAKULTAS : Teknik
 PRODI : Pend. Teknik Mesin
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Bernadus Semot W. MT

No.	Program / Kegiatan PPL / Magang	Pra	Juli			Agustus			September			Jumlah	
			II	III	IV	I	II	III	IV	V	I		
1	Pembuatan Program PPL		3			4					3		
2	Administrasi Pembelajaran Guru		4			4					4		
3	Pembelajaran Komunitas (Kegiatan Mengajar Terkimbang)		7			7					7		
a. Persiapan													
1) Konsultasi			1			1			1		1	5	
2) Mengumpulkan Materi			2			2						4	
3) Membuat RPP				3		3			3			9	
4) Mencariikan lat / Membuat Media				2	2	2	2	2	2	2		16	
b. Pelaksanaan													
1) Praktik Mengajar Di Kelas				15	24	24	18	24	24	18	12	159	
4 Kegiatan Sekolah													
a. Upacara Bendera Hari Senin				1	1	1	1	1				5	
b. Upacara 17 Agustus							2					2	
c. Rapat Koordinasi PPL				2								2	
d. PLSB				3	21							24	
e. Karnaval HUT RI Klaten							7					7	
f. Upacara HUT Klaten						1						1	
g. Peringatan Harnies									4			4	
5 Pembuatan Laporan PPL													
a. Pembuatan Laporan PPL							1	1					
Jumlah				7	7	23	23	34	27	33	27	200	

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan PPL

Dr. B.
Erryof Wijayarko, M.T
NIP. 1965 006 199002 1 001

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 006

Yang Membuat

Ali Syafa Nugalha
NIM. 13503241014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK N 2 Klaten
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Senden, Ngawen, Klaten
GURU PEMBIMBING : Hardono, S.Pd

NAMA MAHASISWA : Afif Setya Nugraha
NO. MAHASISWA : 13503241014
FAK/JUR/PRODI : Teknik/Pend. Teknik Mesin
DOSEN PEMBIMBING : Dr. B. Sentot Wijanarko, M.T

MINGGU 1

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Sabtu, 16 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none">• Upacara pembukaan PLSSB• Membantu penerimaan siswa baru SMK N 2 Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Diperoleh hasil pemandu setiap murid baru mendapatkan kelas X TGB B• Menjadi penyampai kebutuhan PLSSB dan pembagian buku tulis, majalah sekolah dan seragam	-	-
2	Senin, 18 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Apel pagi PLSSB• Membantu PLSSB siswa baru SMK N 2 Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Menjadi petugas dalam setiap kegiatan PLSSB• Menjadi moderator pemateri.	-	-
3	Selasa, 19 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Apel pagi PLSSB• Membantu PLSSB siswa baru SMK N 2 Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Menjadi petugas dalam setiap kegiatan PLSSB• Menjadi moderator pemateri..	-	-
4	Rabu, 20 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Apel pagi PLSSB• Membantu PLSSB siswa baru SMK	<ul style="list-style-type: none">• Menjadi petugas dalam setiap kegiatan PLSSB	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

		N 2 Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pendataan administrasi siswa baru• Menjadi moderator pemateri..		
5	Kamis, 21 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Serah Terima Peserta Didik baru kepada Orang Tua	<ul style="list-style-type: none">• Para orang tua wali diberi gambaran tentang apa itu teknik pemesinan	-	-
6	Jumat, 22 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Observasi Kelas• Konsultasi dengan pembimbing terkait jam mengajar dan administrasi, mengajar terbimbing	<ul style="list-style-type: none">• Mendapatkan informasi dan gambaran bagaimana cara mengajar yang baik di SMK N 2 Klaten, Membuat administrasi guru RPP	-	-

MINGGU 2

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
7	Senin, 25 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Teori Pemesinan Bubut kelas XI TPM A• Mengajar Teori Pemesinan Bubut XI TPM B	<ul style="list-style-type: none">• Perkenalan kepada siswa kelas XI TPM A dan XI TPM B• Penyampaian materi yang akan ditempuh	-	-
8	Rabu, 27 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Pendampingan mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pemotongan bahan untuk Job Praktik Bubut	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

9	Kamis, 28 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Upacara HUT Kota Klaten	<ul style="list-style-type: none">• Seluruh siswa mengikuti upacara HUT kota Klaten• Melihat display ekstrakulikuler	-	-
10	Jumat, 29 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none">• Pendampingan mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pemotongan bahan untuk Job Praktik Bubut	-	-

MINGGU 3

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
11	Senin, 1 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Upacara bendera• Mengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut• Mengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">• Kegiatan Upacara berjalan khitmat• Mengajar Review penggunaan alat ukur (jangka sorong dengan ketelitian 0.02, 0.05 dan micrometer 0.001) dan evaluasi	-	-
12	Rabu, 3 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-
13	Kamis, 4 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk mahasiswa

14	Jumat, 5 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)		
----	-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

MINGGU 4

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
15	Senin, 8 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Upacara bendera• Mengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut• Mengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">• Kegiatan Upacara berjalan khitmat• Mengajar materi mengidentifikasi mesin bubut (definisi, prinsip kerja, dan bagian-bagian mesin bubut)	-	-
16	Selasa, 9 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP• Menilai hasil job bubut muka dan center bor• Bersih-bersih menyambut kunjungan mentri Industri	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP Mengidentifikasi mesin bubut• Membersihkan ruang kelas , bengkel, merapikan produk yang di pamerkan	-	-
17	Rabu, 10 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A• Menyambut kunjungan menteri	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk mahasiswa

18	Kamis, 11 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-
19	Jumat, 12 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A• Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-

MINGGU 5

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
20	Senin, 15 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut• Mengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar materi Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, dan alat bantu kerja)	-	-
21	Selasa, 16 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP• Menilai hasil job bubut muka dan center bor	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP Mengidentifikasi mesin bubut	-	-
22	Rabu, 17 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Upacara HUT RI Ke 71	Upacara berlangsung lancar dan tertib	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk mahasiswa

23	Kamis, 18 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B	Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-
24	Jumat, 19 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)		

MINGGU 6

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
25	Senin, 22 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Upacara bendera• Mengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut• Mengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">• Mengajar materi Mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut)• Kegiatan upacara berjalan khitmat	-	-
26	Selasa, 23 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP• Menilai hasil job bubut muka dan center bor	<ul style="list-style-type: none">• Membuat RPP Mengidentifikasi Alat Potong Mesin Bubut	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

27	Rabu, 24 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut muka/ faching, membubut lurus, dan bor center (Praktik Job 1)	-	-
28	Kamis, 25 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	-	-
29	Jumat, 26 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	-	-

MINGGU 7

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
30	Senin, 29 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">Upacara benderaMengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan BubutMengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">Mengajar materi Mengidentifikasi alat potong mesin bubut (macam-macam alat potong mesin bubut, fungsi, dan cara penggunaannya)Kegiatan upacara berjalan khitmat	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

31	Rabu, 31 Agustus 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)	-	-
32	Kamis, 1 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)		
33	Jumat, 2 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A	<ul style="list-style-type: none">Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2)		

MINGGU 8

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
37	Senin, 5 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar kelas XI TPM A mata pelajaran teori Teknik Pemesinan BubutMengajar kelas XI TPM B mata pelajaran teori Teknik Pemesinan Bubut	<ul style="list-style-type: none">Mengajar materi Mengidentifikasi alat potong mesin bubut (geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut)	-	-
38	Selasa, 6 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Membuat RPPMenilai hasil job bubut muka dan center bor	<ul style="list-style-type: none">Membuat RPP Parameter pembubutan	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

39	Rabu, 7 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM A 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2) • Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3) 	-	-
40	Kamis, 8 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar praktik Membubut bertingkat dan membubut alur (Praktik Job 2) • Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3) 		
41	Jumat, 9 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara bendera • Jalan sehat (Hari Olah Raga Nasional 	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan khitmat • Jalan sehat bersama seluruh murid dan guru SMK N 2 Klaten 	-	-

MINGGU 9

No.	Hari, Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
36	Selasa, 13 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan ulangan evaluasi KD 1, KD 2, dan KD 3 (Cs dan n) 	-	-
37	Rabu, 14 September 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM B 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan ulangan evaluasi KD 1, KD 2, dan KD 3 (Cs dan n) 	-	-



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02
untuk mahasiswa

		Penarikan PPL UNY	<ul style="list-style-type: none">PPL UNY 2016 di SMK N 2 Kalten resmi ditarik	-	-
38	Kamis, 15 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM BMelihat Lomba LKS	<ul style="list-style-type: none">Latihan membubut tirus dan membubut ulir (praktik Job 3)Memotong bahan untuk praktik job frais	-	-
39	Jum'at, 16 September 2016	<ul style="list-style-type: none">Mengajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut kelas XI TPM AMembersihkan tempat lomba LKS	Kegiatan membersihkan ruang lomba LKS	-	-

Rabu, 14 September 2016

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

Dr. B. Sentot Wijanarko, M.T
NIP. 19620810 198603 1 020

Hardono, S.Pd
NIP. 19620810 198603 1 020

Afif Setya Nugraha
NIM.13503241014



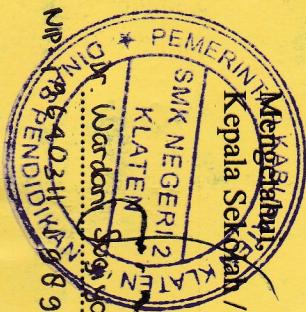
KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

UNTUK MAHASISWA

PERTHATIAN :

- Kartu bimbingan PPL III ini utawa tetu mls PPL Magang III (kartu bimbingan 1 prod).
 - Kartu bimbingan PPL/Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
 - Kartu bimbingan PPL/Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/Magang III untuk keperluan administrasi.



Klaten, September 2016
Mhs PPL/ Magang III Prodi Pend. Teknik Mesin



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN
Senden, Ngawen, Klaten Telp. (0272)3354022 Kode Pos 57466 Fax: (0272) 3354021
Email : smkn@smkn2klaten.sch.id smkn2_klaten@yahoo.com
Website : www.smkn2klaten.sch.id



KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 2 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

No	BULAN	KL S	TANGGAL KEGIATAN																															HARI TDK EFEKTIF	HARI EFEKTIF	MINGGU EFEKTI F	KETERANGAN	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
1	JULI	X XI XII XIII																																14	12	112	19	HART PERTAMA MASUK HARI MINGGU MOPD HARI LIBUR UMUM UJIAN TENGAH SEMESTER UJIAN SEMESTER UJIAN NASIONAL PENERIMAAN RAPORT LIBUR SEMESTER HARI EFEKTIF LIBUR PUASA/ IDUL FITRI UPACARA HARI BESAR NASIONAL PRAKERIN UJIAN PRAKTEK SEKOLAH UJIAN PRAKTEK KEJURUAN UJIAN TINGKAT KOMPETENSI TUTORIAL TRY OUT GLADI BERSIH UN UJIAN SEKOLAH LIBUR AWAL PUASA
2	AGUSTUS	X XI XII XIII																																	1	26		
3	SEPTEMBER	X XI XII XIII																																7	19			
4	OKTOBER	X XI XII XIII																																1	26			
5	NOPEMBER	X XI XII XIII																																1	25	101	17	Klaten, 18 Juli 2016 Kepala Sekolah  Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd NIP.19640311 198910 1 001
6	DESEMBER	X XI XII XIII																																23	4			
7	JANUARI	X XI XII XIII																																2	25			
8	FEBRUARI	X XI XII XIII																																0	24			
9	MARET	X XI XII XIII																																13	14	101	17	Klaten, 18 Juli 2016 Kepala Sekolah  Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd NIP.19640311 198910 1 001
10	APRIL	X XI XII XIII																																7	18			
11	MEI	X XI XII XIII																																15	12			
12	JUNI	X XI XII XIII																																18	8			

HARI LIBUR KEAGAMAAN / UMUM / NASIONAL	
4 -5 Juli 2016	= Sebelum Idul Fitri 1437 H
6 - 7 Juli 2016	= Hari Raya Idul Fitri 1437 H
8 Juli 2016	= Sesudah Idul Fitri 1437 H
12 September 2016	= Hari Raya Idul Adha 1437H
2 Oktober 2016	= Tahun Baru Hijriyah 1438 H
12 Desember 2016	= Maulid Nabi SAW 1438 H
25 Desember 2016	= Hari Raya Natal
1 Januari 2017	= Tahun Baru Masehi 2017
28 Januari 2017	= Tahun Baru Imlek 2567
28 Maret 2017	= Hari Raya Nyepi
14 April 2017	= Wafat Isa Al-Masih
24 April 2017	= Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW
1 Mei 2017	= Hari Buruh Internasional
11 Mei 2017	= Hari Raya Waisak 2561
25 Mei 2017	= Kenaikan Isa Al Masih
26-27 Mei 2017	= Awal Ramadhan 1438 H
25-26 Juni 2017	= Hari Raya Idul Fitri 1438 H
27 Juni 2017	= Sesudah Idul Fitri 1438 H
19 Juni -15 Juli 2017	= Libur Akhir Tahun Pelajaran
UPACARA PERINGATAN	
17 Agustus 2016	= Upacara HUT Kemerdekaan RI
1 Oktober 2016	= Upacara Hari Kesaktian Pancasila
28 Oktober 2016	= Upacara Hari Sumpah Pemuda
10 November 2016	= Upacara Hari Pahlawan
21 April 2017	= Upacara Hari Kartini
2 Mei 2017	= Upacara Hari Pendidikan Nasional
20 Mei 2017	= Upacara Hari Kebangkitan Nasional

ANALISIS DAN PEMETAAN JAM PADA MATERI POKOK DAN KOMPETENSI DASAR

Mata Pelajaran : TEKNIK PEMESINAN BUBUT

Kelas / Semester : ...XI / 3 dan 4

Alokasi Waktu : 324 Jam

NO	MATERI POKOK DAN KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU (JAM)
1	Mesin bubut: <ul style="list-style-type: none"> • Definisi mesin bubut • Macam-macam mesin bubut dan fungsinya • Bagian-bagian utama mesin bubut • Perlengkapan mesin bubut • Alat bantu kerja • Dimensi mesin bubut • Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Mengidentifikasi mesin bubut 4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan 	1 X Pertemuan
2	Alat potong mesin bubut: <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll) • Geometris pahat bubut • Sudut potong pahat bubut • Bahan alat potong • Penggunaan alat potong mesin bubut • Perawatan alat potong mesin bubut <ul style="list-style-type: none"> 3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut 4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan 	2 X Pertemuan
3	Parameter pemotongan mesin bubut: <ul style="list-style-type: none"> • Cutting speed • Kecepatan pemakanan/feeding • Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm • Waktu pemesinan bubut • Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut <ul style="list-style-type: none"> 3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut 4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk Berbagai jenis pekerjaan. 	4 X Pertemuan
4	Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/	29 X Pertemuan

	<p>pemotongan), untuk melakukan pembubutan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muka (<i>Facing</i>) • Lubang senter • Lurus dengan pencekam chuck dan kolet • Lurus diantara dua senter • Bertingkat luar/dalam • Champer luar/dalam • Alur luar/dalam • Kartel • Mereamer • Tirus (dengan menggeser eretan atas dan menggeser kepala lepas) • Lubang dengan mata bor/memperbesar lubang dengan pahat bubut dalam) • Ulir segitiga tunggal/majemuk <p>3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut</p> <p>4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan</p>	
	JUMLAH	36 x Pertemuan

Keterangan :

1. jumlah jam di silabus 10×36 pertemuan = 360 jam
2. Jumlah jam per tahun di struktur kurikulum = 324 jam
3. Selisih = $360 \text{ jam} - 324 \text{ jam} = 36 \text{ jam}$



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 KLATEN

Senden, Ngawen, Klaten 57466 Telp. (0272) 3100899 Fax. (0272) 3101422
Email:smkn2klt@yahoo.com, Wbsite:www.smkn2klaten.sch.id



RENCANA PEMBELAJARAN (RP) TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan TP Bubut Kelas / Semester : XI / 3 (Gasal) Alokasi Waktu : 171 x 45 menit (19 Pertemuan)

No	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Pertemuan ke 1 s/d 19 pada Bulan Juli 2016 s/d Desember 2016																Ket				
			Jul-16				Agust-16				Sep-16				Okt-16				Nop-16				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Teknik Pemesinan Frais																							
1	3.1 Mengidentifikasi mesin bubut	9																					
	4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan																						
2	3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	18																					
	4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan																						
3	3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut	36																					
	4.3 Menerapapkan parameter pemotongan mesin bubut.																						
4	3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut	108																					
	4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan																						
JUMLAH JAM		171																					

Keterangan : TAKD : Test Akhir Kompetensi Dasar

 Libur sebelum dan sesudah Puasa

 Libur Semester Gasal

TAK : Test Akhir Kompetensi

 Hari Efektif

Disahkan
Kepala Sekolah

Diperiksa
WMM

Klaten, 13 Juli 2014
Disusun
Guru Mata Pelajaran

Drs. Wardani Sugiyanto, Mpd
NIP. 19640311 198910 1 001

Heru Karyana, S.Pd
NIP. 19780730 200801 1 003

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006



RENCANA PEMBELAJARAN (RP) TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan TP Bubut Kelas / Semester : XI / 4 (Genap)

Alokasi Waktu : 153 JP @ 45 menit (17 Pertemuan)

Keterangan : TAKD : Test Akhir Kompetensi Dasar
TAK : Test Akhir Kompetensi

UN/USEK
Hari Efektif

Libur Semester Genap
Ulanqan Akhir Semester

Klaten, 14 Juli 2014

Disusun
Guru Mata Pelajaran

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK N2 Klaten
Mata Pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut
Kelas /Semester : XI /3 dan 4

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menggunakan teknik pemesinan bubut					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggunakan teknik pemesinan bubut					
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
atas berbagai permasalahan dalam menggunakan teknik pemesinan bubut					
3.1 Mengidentifikasi mesin bubut	Mesin bubut: <ul style="list-style-type: none">• Definisi mesin bubut• Macam-macam mesin bubut dan fungsinya• Bagian-bagian utama mesin bubut• Perlengkapan mesin bubut• Alat bantu kerja• Dimensi mesin bubut• Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati proses penggunaan mesin bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang mesin bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang mesin bubut Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang mesin bubut Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang mesin bubut	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Menggunakan mesin bubut Observasi : <ul style="list-style-type: none">• Proses pelaksanaaan tugas menggunakan mesin bubut Portofolio : <ul style="list-style-type: none">• Data hasil penggunaan mesin bubut Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/ tertulis terkait dengan mesin bubut	9 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.• Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i>. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia• S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology</i> : NY 12205• Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut	Alat potong mesin bubut: <ul style="list-style-type: none">• Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll)	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati penggunaan alat potong mesin bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang alat potong mesin bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang alat potong mesin bubut Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang alat potong mesin bubut Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Menggunakan alat potong mesin bubut Observasi : <ul style="list-style-type: none">• Proses menggunakan alat potong mesin bubut Portofolio : <ul style="list-style-type: none">• Data hasil penggunaan alat potong Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/ tertulis terkait dengan alat potong mesin bubut	18 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. • Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i>. An International Thomson Publishing Company. • National Library of australia • S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology</i> : NY 12205 • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Geometris pahat bubut • Sudut potong pahat bubut • Bahan alat potong • Penggunaan alat potong mesin bubut • Perawatan alat potong mesin bubut 				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut	Parameter pemotongan mesin bubut: <ul style="list-style-type: none">• Cutting speed• Kecepatan pemakanan/feeding• Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm• Waktu pemesinan bubut• Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati penggunaan parameter pemotongan mesin bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang parameter pemotongan mesin bubut Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang parameter pemotongan mesin bubut Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang parameter pemotongan mesin bubut	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut Observasi : <ul style="list-style-type: none">• Proses menggunakan parameter pemotongan mesin bubut Portofolio : <ul style="list-style-type: none">• Data hasil perhitungan parameter pemotongan mesin bubut Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/ tertulis terkait menggunakan parameter pemotongan mesin bubut	36 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.• Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i>. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia• S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology</i> : NY 12205• Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.3 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut	Teknik pemesinan bubut (pemilihan dan penetapan peralatan, pemasangan alat potong/pisau, pemasangan alat pencekam benda kerja, pemasangan alat bantu kerja, pemasangan benda kerja, pengaturan parameter pemotongan, proses pembubutan/ pemotongan), untuk melakukan pembubutan:	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati penggunaan teknik pemesinan bubut Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pemesinan bubut Pengumpulan Data : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pemesinan bubut Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang teknik pemesinan bubut Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pemesinan bubut	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Menggunakan teknik pemesinan bubut Observasi : <ul style="list-style-type: none">• Proses menggunakan teknik pemesinan bubut Portofolio : <ul style="list-style-type: none">• Data hasil penggunaan teknik pemesinan bubut Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/ tertulis terkait dengan teknik pemesinan bubut	261 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Wirawan Sumbodo dkk, (2008). <i>Teknik Produksi Mesin Industri</i>. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. • Jhon Gain, (1996). <i>Engenering Whorkshop Practice</i>. An International Thomson Publishing Company. • National Library of australia • S.F.Krar,J.W.Oswald. <i>Turning Technology</i> : NY 12205 • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Muka (<i>Facing</i>) • Lubang senter • Lurus dengan pencekam chuck dan kolet • Lurus diantara dua senter • Bertingkat luar/dalam • Champer luar/dalam • Alur luar/dalam • Kartel • Mereamer • Tirus (dengan menggeser eretan atas dan menggeser kepala lepas) • Lubang dengan mata bor/memperbesar lubang dengan pahat bubut dalam) • Ulir segitiga tunggal/majemuk • Ulir segi empat tunggal/majemuk . 				

Alokasi Waktu:

1. Kelas/Semester : XI/3 (9 x 19 : 171 JP)
2. Kelas/Semester : XI/4 (9 x 17 : 153 JP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH	:	SMK NEGERI 2 KLATEN
MATA PELAJARAN	:	TEKNIK PEMESINAN BUBUT
KELAS/SEMESTER	:	XI / 3
MATERI POKOK	:	Mengidentifikasi mesin bubut
ALOKASI WAKTU	:	6 x 45 menit pelajaran
PERTEMUAN	:	2-3

A. 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 proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1. Kompetensi Inti Pengetahuan
 - 3.1 Mengidentifikasi mesin bubut
2. Kompetensi Inti Ketrampilan
 - 4.1 Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD pada KI pengetahuan
 - Siswa mampu membedakan antara mesin bubut dengan mesin yang lain dan mengetahui prinsip kerjanya
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan macam-macam mesin bubut beserta fungsinya
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan bagian-bagian mesin bubut beserta fungsi masing-masing bagian
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan alat pelengkap mesin bubut dan alat bantu kerja mesin bubut

2. Indikator KD pada KI Ketampilan

- Siswa mampu mengoperasikan bagian-bagian mesin bubut sebagaimana fungsinya
- Siswa mampu menggunakan perlengkapan mesin bubut dan alat bantu kerja mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan membubut
- Siswa mampu menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Pengetahuan

Siswa dapat menjelaskan :

- Definisi mesin bubut
- Macam-macam mesin bubut dan fungsinya
- Bagian-bagian utama mesin bubut
- Perlengkapan mesin bubut
- Alat bantu kerja
- Dimensi mesin bubut

2. Ketampilan

Siswa mampu :

- Mengoperasikan bagian-bagian mesin bubut sebagaimana fungsinya
- Menggunakan perlengkapan mesin bubut dan alat bantu kerja mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan membubut
- Menggunakan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan Penggunaan/ pengoperasian mesin bubut

E. Materi Pembelajaran

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

F. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan.

G. Alat dan Bahan

Mesin bubut

H. Media pembelajaran

Papan tulis, LCD, Proyektor, Laptop

1. Sumber Belajar

1. Wirawan Sumbodo dkk, (2008).*Teknik Produksi Mesin Industrii*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
2. Jhon Gain, (1996). *Engenering Whorkshop Practice*. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia

3. S.F.Krar,J.W.Oswald. *Turning Technology* : NY 12205
4. Buku referensi dan artikel yang sesuai

J. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi mengidentifikasi mesin bubut 7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan, 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi proses pembubutan baik melalui tayangan video maupun langsung menyuruh siswa observasi ke bengkel • Siswa mengamati proses penggunaan mesin bubut secara langsung ke bengkel maupun melalui simulasi tayangan video <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang definisi mesin bubut, prinsip kerja mesin bubut serta bagian-bagian utama mesin bubut, • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam tayangan simulasi proses pembubutan maupun saat siswa observasi langsung <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari sumber lainnya 	110 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok diskusi, Siswa mengamati dan mengumpulkan data tentang definisi, prinsip kerja, dan bagian utama mesin bubut <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang definisi, prinsip, dan bagian-bagian utama mesin bubut <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang definisi,prinsip kerja, dan bagian-bagian utama mesin bubut secara berkelompok dan bergantian Kelompok yang lain/siswa lain memberikan tanggapan, sehingga terjalin komunikasi tanya jawab Guru menanggapi dan memberikan masukan jika masih ada materi yang kurang 	
Penutup	Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang materi mengidentifikasi mesin bubut (definisi, prinsip, dan bagian-bagian utama mesin bubut) Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman materi. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing 	15 menit

Pertemuan ke- 2 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi mengidentifikasi mesin bubut 7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan, 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut maupun langsung menyuruh siswa observasi ke bengkel • Guru menjelaskan tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut • Siswa mengamati perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut serta memperhatikan penggunaan perlengkapan dan alat bantu kerja mesin bubut secara langsung ke bengkel maupun melalui simulasi tayangan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam tayangan simulasi perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut maupun saat siswa observasi langsung <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari sumber lainnya 	110 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan mengumpulkan data tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut baik saat mengamati pada tayangan simulasi maupun pengamatan langsung dibengkel <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut. 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang materi mengidentifikasi mesin bubut (perlengkapan, alat bantu kerja, dan dimensi mesin bubut) Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahan pahaman materi. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing 	15 menit

K. Penilaian

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
			pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1) Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Apakah yang dimaksud dengan mesin bubut	2
2.	Apakah yang dimaksud dengan bad pada mesin bubut	2
3.	Pemasangan pahat pada pengrajan mesin bubut diletakkan pada.....	2
4.	Cekam pada mesin bubut berfungsi untuk	2
5.	Pada pembuatan benda tirus gerakan pahat menggunakan eretan	2
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	Mesin bubut adalah mesin perkakas yang digunakan untuk pembuatan benda-benda berpenampang bulat atau benda-benda silinder.
2.	Bed adalah bagian mesin bubut yang berfungsi untuk menempatkan bagian-bagian lain dari mesin bubut (dudukan/Chasis)
3.	Toolpost
4.	Cekam berfungsi untuk memegang benda kerja yang akan dikerjakan
5.	Gerakan pada pembubutan tirus menggunakan eretan atas

2) Ketrampilan

Penilaian ketrampilan dengan praktik percobaan mengoperasikan mesin bubut (menghidupkan dan mematikan mesin, mengatur kecepatan, menggerakkan ertan)

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	20
2.	Proses	60
3.	Hasil	20
	Nilai Akhir (NA)	100

3) Sikap

Penilaian Sikap melalui Penilaian Diri

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				

Keterangan :

- 1 = TP : Tidak pernah
- 2 = KD : Kadang – kadang
- 3 = SR : Sering
- 4 = SL : Selalu

Pedoman penilaian

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Nilai Akhir :

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remidi.
- Apabila jumlah peserta didik yang remidi 75% atau lebih maka diadakan pembelajaran remedial.
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

Klaten, September 2016

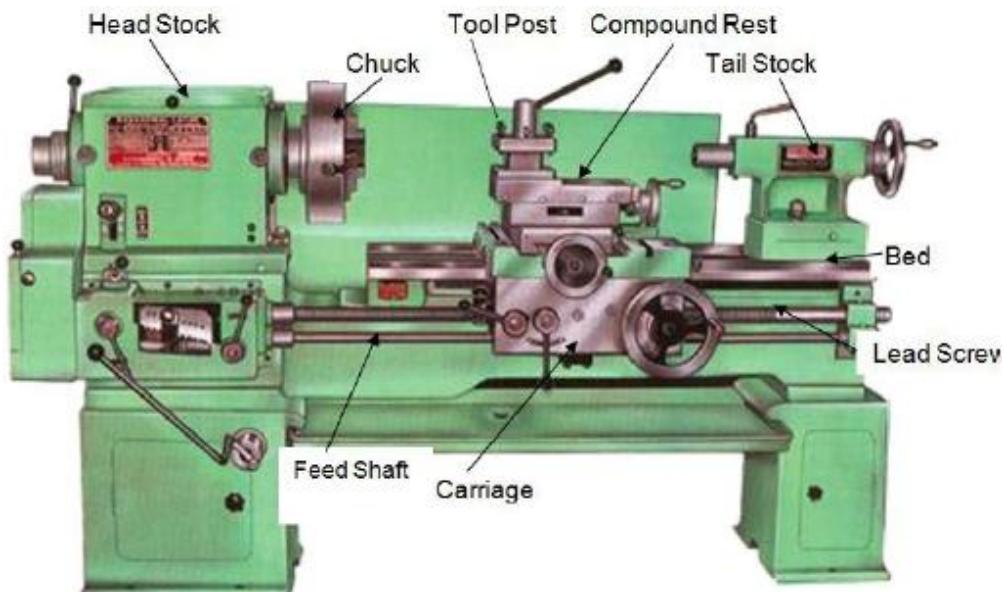
Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1006

LAMPIRAN

MATERI

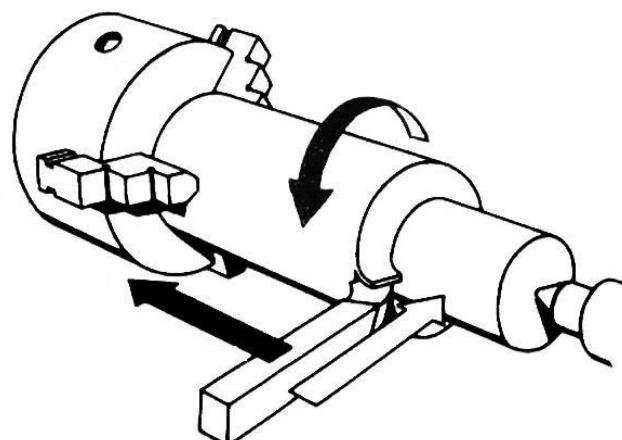
MENGIDENTIFIKASI MESIN BUBUT



1. Definisi mesin bubut

Mesin bubut adalah mesin perkakas yang digunakan untuk pembuatan benda-benda berpenampang bulat atau benda-benda silinder.

Prinsip kerjanya adalah benda kerja berputar sedangkan pahat diam dan menyayat benda kerja.



2. Macam-macam mesin bubut dan fungsinya

Jenis mesin bubut dapat dibedakan berdasarkan dimensi dan prinsip kerjanya. Berdasarkan dimensinya, mesin bubut dibedakan menjadi:

- **Mesin bubut ringan**



Mesin bubut ringan diperuntukkan untuk pekerjaan membubut objek yang berukuran kecil dan ringan. Bentuk mesin ini relatif kecil dan sederhana dengan panjang mesin umumnya tidak lebih dari 1200 mm sehingga sangat cocok untuk latihan dan industri rumah tangga.

Mesin bubut ringan ini bisa diletakkan di meja atau di tempat mana saja sesuka anda dengan sangat mudah, karena ukurannya yang mini dari jenis mesin bubut lainnya.

Karena memiliki berat yang ringan dan ukuran yang mini, mesin bubut ini bisa dibawa atau di angkat oleh satu orang. Mesini ini biasa kita jumpai di beberapa sekolah mesin yang digunakan untuk latihan dan pembelajaran.

- **Mesin bubut sedang (*medium lathe*)**



Dibanding dengan mesin mesin bubut ringan, mesin bubut sedang memiliki konstruksi yang lebih detail dan dilengkapi dengan peralatan khusus. Mesin bubut sedang digunakan untuk pekerjaan yang memiliki banyak variasi dan membutuhkan ketelitian.

Mesin bubut jenis ini dapat membubut material dengan diameter sampai dengan 200mm dan panjang 100mm. Tidak hanya untuk menghasilkan perkakas, mesin bubut sedang juga dapat digunakan untuk memperbaiki perkakas dan cocok digunakan sebagai peralatan pelatihan di sekolah.

- **Mesin bubut standar (standard lathe)**



Mesin bubut standar memiliki ukuran yang besar dan lebih berat. Jenis mesin bubut ini merupakan standar dalam pembuatan mesin bubut pada umumnya. Dengan komponen seperti pada mesin bubut ringan dan sedang serta dilengkapi dengan keran pendingin, lampu kerja, bak penampung beram, dan rem. Mesin bubut standar paling banyak digunakan di *home industry*.

- **Mesin bubut meja panjang (long bed lathe)**

Mesin bubut ini digunakan untuk mengerjakan benda yang besar dan panjang, dan banyak digunakan untuk pabrik-pabrik besar.



Jenis Mesin Bubut Berdasarkan Prinsip Kerjanya

Sedangkan berdasarkan prinsip kerja, mesin bubut dibedakan menjadi:

- **Mesin bubut centre lathe**



Mesin bubut centre lathe paling banyak digunakan pada industri karena dirancang untuk berbagai macam bentuk. Mesin bubut ini menggunakan poros spindle yang memiliki chuck berahang pada satu sisinya sebagai alat cengkram material. Rahang ini menjadi pusat sumbu dan sisinya yang lain menjadi pemutar.

Mesin ini banyak digunakan diberbagai industri besar ataupun kecil dan juga dibeberapa perusahaan manufactur dengan cara kerja yang sangat efektif dan mudah. Mesin ini dirancang dengan berbagai bentuk dan tipe sehingga.

- **Mesin bubut sabuk**

Jenis mesin bubut sabuk menggunakan sabuk untuk memutar roda gigi. Sabuk melingkari roda gigi dan berputar dengan putaran poros dari spindle yang terkait dengan sabuk. Roda gigi yang dilingkari sabuk inilah menjadi kunci pembuatan ulir dan pemotongan material karena diujung rangkaian roda gigi tersebut terdapat eretan pahat yang bergerak memutar konstan untuk membentuk ulir.

- **Mesin bubut *vertical turning & boring milling***



Mesin bubut ini bekerja secara otomatis. Sebelum bekerja, mesin bubut ini hanya perlu menentukan bentuk akhir dari setiap potongan yang diberikan oleh operator dan selanjutnya mesin bubut ini akan membubut sesuai settingan. Poros mesin akan mengeset sendiri cengkramannya pada material bahan kerja.

Dengan cara kerja yang sangat otomatis, anda dengan mudah dapat mengawasi beberapa mesin lainnya dengan sangat mudah dan cepat. Dengan cara kerja otomatis ini, memudahkan para pengguna menggunakan mesin jenis ini.

Mesin otomatis ini banyak di jumpai di beberapa perusahaan industri dan manufactur yang membutuhkannya.

- **Mesin bubut *facing lathe***

Untuk material berbentuk piringan, mesin bubut facing lathelah pilihannya. Mesin bubut ini memiliki cakram atas piringan berupa plat besar yang berada pada sisi dasar, kemudian proses pembubutan bekerja pada kedua sisi piringan.



- **Mesin bubut turret**

Mesin bubut turret memiliki kemampuan untuk mengerjakan material secara identic. Maksud identic disini adalah mesin bekerja sesuai dengan urutan kerja yang telah diatur oleh operator mesin sehingga sangat cocok untuk produksi material secara massal di industri-insdustri.

- **Mesin bubut turret jenis sadel**

Hampir mirip dengan mesin bubut turret biasa, mesin bubut turret jenis sadel menggunakan sadel untuk melakukan pengaturan dan pengoperasian untuk menghasilkan material yang identik.

- **Mesin bubut turret vertikal**

Mesin bubut turret jenis ini juga dapat menghasilkan material dengan identik. Mesin bubut turret vertikal memiliki meja putar bercengkram dan turret yang terpasang di atas rel yang menyilang pada meja putar. Pada turret terdapat kepala samping yang menjadi pengontrol pahat dengan sistem yang sudah diset sehingga terjadi pengulangan proses secara identik pada saat dioperasikan.

Jika kecepatan translasi dari pahat diatur dengan perbandingan tertentu, maka akan menghasilkan ulir dengan ukuran tertentu di benda putar. Bentuk ulir yang bermacam-macam serta ukuran yang berbeda-beda dihasilkan dari komponen mesin roda gigi translasi.

Untuk mendapatkan ukuran ulir dengan ukuran yang berbeda-beda, roda gigi translasi yang berfungsi sebagai penghubung antara poros spindle dan poros ulir hanya perlu diputar. Jumlah gigi pada roda gigi penukar berkisar dari 15 gigi sampai 127 gigi.

3. Bagian-bagian utama mesin bubut

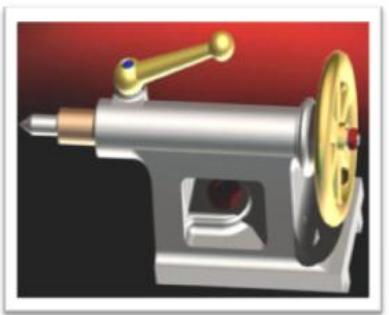
- **Kepala tetap (*head stock*)**

Kepala tetap (*head stock*), terdapat spindle utama mesin yang berfungsi sebagai dudukan beberapa perlengkapan mesin bubut diantaranya: cekam (*chuck*), kollet (*collet*), senter tetap, atau pelat pembawa rata (*face plate*) dan pelat pembawa berekor (*driving plate*).



- **Kepala lepas (*tail stock*)**

Kepala lepas (*tail stock*) digunakan sebagai dudukan senter putar (*rotary centre*), senter tetap, cekam bor (*chuck drill*) dan mata bor bertangkai tirus yang pemasanganya dimasukkan pada lubang tirus (*sleeve*) kepala lepas.



- **Alas/ meja mesin bubut**

Alas/ meja mesin bubut digunakan sebagai tempat kedudukan kepala lepas, eretan, penyangga diam (*steady rest*) dan merupakan tumpuan gaya pemakanan pada waktu pembubutan.



- **Eretan (*carriage*)**

Eretan (*carriage*), terdiri dari tiga bagian/

Petama: Eretan memanjang/ eretan alas (*longitudinal carriage*) berfungsi untuk melakukan gerakan pemakanan arah memanjang

Kedua: Eretan melintang (*cross carriage/ cross slide*) berfungsi untuk melakukan gerakan pemakanan arah melintang mendekati atau menjauhi sumbu senter,

Ketiga: Eretan atas/ eretan kombinasi (*top carriage/ compound slide*) terlihat pada berfungsi untuk melakukan pemakanan secara manual kearah sudut yang dikehendaki sesuai penyetelannya.



- **Poros transportir dan Poros pembawa**

Poros transportir adalah sebuah poros berulir berbentuk segi empat atau trapesium dengan jenis ulir *whithworth* (inchi) atau *metrik* (mm), berfungsi untuk membawa erekta pada waktu pembubutan secara otomatis, misalnya pembubutan arah memanjang/ melintang dan ulir.

Poros pembawa adalah poros yang selalu berputar untuk membawa atau mendukung jalannya erekta dalam proses pemakanan secara otomatis.



- **Penjepit/ pemegang pahat (*Tools Post*)**

Penjepit/ pemegang pahat (*Tools Post*) digunakan untuk menjepit atau memegang pahat. Bentuknya atau modelnya secara garis besar ada dua macam yaitu, pemegang pahat standar dan pemegang dapat disetel (*adjustable tool post*).

Pemegang pahat standar

Pengertian rumah pahat standar adalah, didalam mengatur ketinggian pahat bubut harus dengan memberi ganjal sampai dengan ketinggiannya tercapai.

Pemegang pahat dapat disetel

Pengertian rumah pahat dapat disetel adalah, didalam mengatur ketinggian pahat bubut dapat disetel ketinggiannya tanpa harus memberI ganjal, karena pada bodi pemegang pahat sudah terdapat dudukan rumah pahat yang desain konstruksinya disertai kelengkapan mekanik yang dengan mudah dapat menyetel.

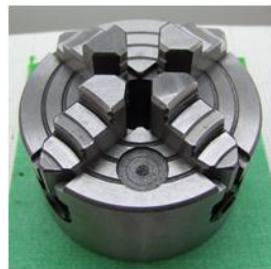


4. Perlengkapan mesin bubut dan Alat bantu kerja

- **Chuck (Cekam)**



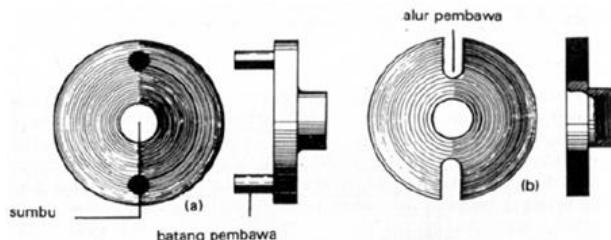
Self centering Chuck



Independenc Chuck

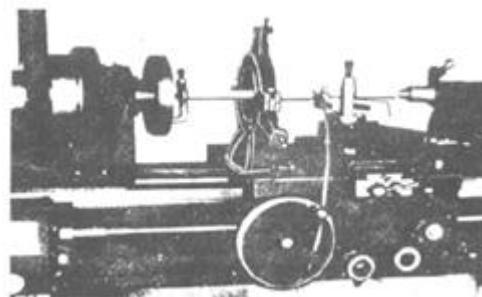
Cekam adalah sebuah alat yang digunakan untuk menjepit benda kerja. Jenisnya ada yang berahang tiga sepusat (*Self centering Chuck*), dan ada juga yang berahang tiga dan empat tidak sepusat (*Independenc Chuck*). Cekam rahang tiga sepusat, digunakan untuk benda-benda silindris, dimana gerakan rahang bersama-sama pada saat dikencangkan atau dibuka. Sedangkan gerakan untuk rahang tiga dan empat tidak sepusat, setiap rahang dapat bergerak sendiri tanpa diikuti oleh rahang yang lain, maka jenis ini biasanya untuk mencekam benda-benda yang tidak silindris atau digunakan pada saat pembubutan eksentrik

- **Plat Pembawa**



Plat pembawa ini berbentuk bulat pipih digunakan untuk memutar pembawa sehingga benda kerja yang terpasang padanya akan ikut berputar dengan poros mesin, permukaannya ada yang beralur dan ada yang berlubang.

- **Pembawa**



Pembawa ada 2 (dua) jenis, yaitu pembawa berujung lurus dan pembawa berujung bengkok. Pembawa berujung lurus digunakan berpasangan dengan plat pembawa rata sedangkan pembawa berujung bengkok dipergunakan dengan plat pembawa beralur. Caranya adalah benda kerja dimasukkan ke dalam lubang pembawa, terbatas dengan besarnya lubang pembawa kemudian dijepit dengan baut yang ada pada pembawa tersebut, sehingga akan dapat berputar bersama-sama dengan sumbu utama. Hal ini digunakan bilamana dikehendaki membubut menggunakan dua buah senter.

- **Penyangga**



steady rest



follower rest

Penyangga ada dua macam yaitu penyangga tetap (*steady rest*), dan penyangga jalan (*follower rest*). Penyangga ini digunakan untuk membubut benda-benda yang panjang, karena benda kerja yang panjang apabila tidak dibantu penyangga maka hasil pembubutan akan menjadi berpenampang elip/oval, tidak silindris dan tidak rata.

- **Kolet (Collet)**



Kolet

Kolet digunakan untuk menjepit benda silindris yang sudah halus dan biasanya berdiameter kecil. Bentuknya bulat panjang dengan leher tirus dan berlubang, ujungnya berulir dan kepalanya dibelah menjadi tiga.

Kolet mempunyai ukuran yang ditunjukkan pada bagian mukanya yang menyatakan besarnya diameter benda yang dapat dicekam. Misalnya kolet berukuran 8 mm, berarti kolet ini dipergunakan untuk menjepit benda kerja berukuran \varnothing 8 mm. Pemasangan kolet adalah pada kepala tetap dan dibantu dengan kelengkapan untuk menarik kolet tersebut. Karena kolet berbentuk tirus, alat penariknya pun berbentuk lubang tirus, dengan memutar ke kanan uliran batangnya.

- Senter



Senter terbuat dari baja yang dikeraskan dan digunakan untuk mendukung benda kerja yang akan dibubut. Ada dua jenis senter yaitu senter mati (tetap) dan senter putar. Pada umumnya senter putar pemasangannya pada ujung kepala lepas dan senter tetap pemasangannya pada sumbu utama mesin (*main spindle*).

Bagian senter yang mendukung benda kerja mempunyai sudut 60° , dan dinamakan senter putar karena pada saat benda kerjanya berputar senternya pun ikut berputar. Berlainan dengan senter mati (tetap) untuk penggunaan pembubutan dantara dua senter, benda tersebut hanya ikut berputar bersama mesin namun ujungnya tidak terjadi gesekan dengan ujung benda kerja yang sudah diberi lubang senter. Walaupun tidak terjadi gesekan sebaiknya sebelum digunakan, ujung senter dan lubang senter pada benda kerja diberi *greace/gemuk* atau pelumas sejenis lainnya.

5. Dimensi mesin bubut

Dimensi utama mesin bubut ditentukan oleh 2 (dua) ukuran utama sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Ukuran tersebut merupakan batas kapasitas dan kemampuan penggerjaan mesin bubut tersebut yaitu :

1. Panjang jarak antara center kepala tetap dan ujung center kepala lepas. Jarak ini ekivalen dengan panjang meja mesin bubut dalam arah membujur, dimana menunjukkan kemampuan mesin bubut untuk melakukan pekerjaan pembubutan dalam arah membujur dengan menggunakan eretan bawah. Misalnya pada mesin bubut dengan ukuran sedang yaitu memiliki panjang sebesar 1.000 mm, maka mesin bubut tersebut hanya dapat menjalankan eretan bawah membujur sepanjang 1.000 mm, artinya panjang benda kerja yang mampu dikerjakan adalah maksimal sepanjang 1.000 mm.
2. Tinggi jarak center kepala tetap terhadap meja mesin. Jarak ini ekivalen dengan panjang maksimal pergerakan eretan lintang dari mesin bubut. Hal ini menunjukkan kapasitas dalam arah melintang, yaitu besarnya diameter maksimal benda kerja yang dapat dikerjakan oleh mesin bubut tersebut.

Misalnya pada mesin bubut dengan ukuran sedang yaitu memiliki tinggi center kepala tetap sebesar 200 mm, maka mesin bubut tersebut hanya dapat menjalankan eretan lintang dengan langkah maksimal adalah 200 mm sehingga diameter maksimal benda kerja yang dapat dikerjakan oleh mesin bubut tersebut adalah 400 mm (radius benda kerja 200 mm).

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH	:	SMK NEGERI 2 KLATEN
MATA PELAJARAN	:	TEKNIK PEMESINAN BUBUT
KELAS/SEMESTER	:	XI / 3
MATERI POKOK	:	Mengidentifikasi alat potong mesin bubut
ALOKASI WAKTU	:	6 x 45 menit pelajaran
PERTEMUAN	:	4 - 5

A. 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 proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1. Kompetensi Inti 1
 - 3.2 Mengidentifikasi alat potong mesin bubut
2. Kompetensi Inti 2
 - 4.2 Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD pada KI pengetahuan
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll)
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan *Geometris* pahat bubut
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan Sudut potong pahat bubut
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan Bahan alat potong mesin bubut
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan cara menggunakan alat potong mesin bubut
 - Siswa mampu mengetahui dan menjelaskan cara merawatan alat potong mesin bubut

2. Indikator KD pada KI Ketampilan
 - Siswa mampu menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
 - Siswa mampu merawat dan mengasah kembali alat potong mesin bubut

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Pengetahuan

Siswa dapat menjelaskan :

- Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll)
- *Geometris* pahat bubut
- Sudut potong pahat bubut
- Bahan alat potong
- Penggunaan alat potong mesin bubut
- Perawatan alat potong mesin bubut

2. Ketampilan

Siswa mampu :

- Menggunakan alat potong mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan
- Merawat dan mengasah kembali alat potong mesin bubut

E. Materi Pembelajaran

1. Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut (pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll)
2. *Geometris* pahat bubut
3. Sudut potong pahat bubut
4. Bahan alat potong
5. Penggunaan alat potong mesin bubut
6. Perawatan alat potong mesin bubut

F. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan.

G. Alat dan Bahan

Mesin bubut

H. Media pembelajaran

Papan tulis, LCD, Proyektor, Laptop

1. Sumber Belajar

1. Wirawan Sumbodo dkk, (2008).*Teknik Produksi Mesin Industrii*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
2. *Jhon Gain*, (1996). *Engenering Whorkshop Practice*. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia
3. S.F.Krar,J.W.Oswald. *Turning Technology* : NY 12205
4. Buku referensi dan artikel yang sesuai

J. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi mengidentifikasi alat potong mesin bubut 7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan, 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. • Guru memberikan tayangan proses pembubutan dengan menggunakan berbagai macam alat potong mesin bubut, maupun langsung menyuruh siswa observasi ke bengkel • Siswa mengamati materi yang diterangkan oleh guru tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. Maupun siswa bisa langsung melihat simulasi yang dilakukan guru dibengkel. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam materi yang disampaikan maupun observasi langsung ke bengkel. 	110 menit

	<p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung dari bengkel maupun dari materi yang baru saja diterangkan • Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok diskusi, • Siswa mengamati dan mengumpulkan data tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya. Secara berkelompok dan menyajikannya secara bergantian • Kelompok yang lain/siswa lain memberikan tanggapan, sehingga terjalin komunikasi tanya jawab • Guru menanggapi dan memberikan masukan jika masih ada materi yang kurang 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang materi mengidentifikasi alat potong mesin bubut (berbagai macam alat potong mesin bubut, fungsinya, dan cara penggunaannya) 2. Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. 4. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan 	15 menit

	membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	
--	-----------------------------------------------------------------------	--

Pertemuan ke- 2 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan persepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada kompetensi mengidentifikasi alat potong mesin bubut 7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan, 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, • Siswa mengamati dan memperhatikan pemaparan tayangan oleh guru tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, • Siswa melihat dan mempelajarinya langsung dibengkel tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, • Siswa bertanya hal-hal yang kurang 	110 menit

	<p>dipahami dalam tayangan simulasi geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut,</p> <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari materi yang baru saja diterangkan • Siswa mengamati dan mengumpulkan data tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, dari materi yang diterangkan atau dipaparkan oleh guru maupun dari hasil observasi langsung ke bengkel <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa dalam menganalisa hasil data yang telah didapatkan, • Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut, 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang materi mengidentifikasi alat potong mesin bubut (geometris pahat bubut, sudut potong pahat bubut, dan perawatan alat potong mesin bubut,) 2. Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahan pahaman materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. 4. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing 	15 menit

K. Penilaian

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1) Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Apakah yang dimaksud dengan kartel dan tujuan mengkartel....	2
2.	Jelaskan perbedaan proses drilling dan proses boring....	2
3.	Jelaskan perbedaan kontersing dan konterbor	2
4.	Sebutkan dan jelaskan kriteria alat potong mesin bubut yang baik....	4
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	Kartel (knurling) adalah suatu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk, membuat garis-garis/ gigi-gigi melingkar lurus sejajar atau silang menyudut/ helik pada bidang permukaan benda kerja. Tujuan pengkartelan bagian luar salah satunya agar permukaan bidangnya tidak licin pada saat dipegang dengan tangan,
2.	Proses drilling adalah proses pelubangan/pembuatan lubang pada benda kerja, sedangkan boring adalah proses pelebaran lubang yang sudah ada pada benda kerja
3.	Kontersing adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk menchamper diameter ujung lubang pada sebuah benda

No	Jawaban
	kerja, sedangkan Konterbor adalah salah satu alat potong pada mesin bubut, berfungsi untuk membuat lubang bertingkat yang sebelumnya sudah terdapat lubang sebagai pengarah
4.	1. Keras supaya ujung sisi potong dapat menusuk benda kerja 2. Ulet supaya alat potong tahan terhadap beban kejut. . 3. Tahan Panas supaya alat potong dapat mempertahankan kekerasannya saat bergesekan dengan benda kerja, terutama pada suhu tinggi 4. Tahan Aus supaya umur pakai alat potong lebih lama / tidak mudah tumpul Akat tetapi semakin keras alat potong maka keuletan alat potong akan semakin berkurang demikian sebaliknya

2) Ketrampilan

Penilaian ketrampilan dengan praktik percobaan menggunakan alat potong mesin bubut pada proses pembubutan (menggunakan pahat bubut, mata bor, reamer, senter bor, countersing, counterbor, kartel, dll)

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	20
2.	Proses	60
3.	Hasil	20
	Nilai Akhir (NA)	100

3) Sikap

Penilaian Sikap melalui Penilaian Diri

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				

Keterangan :

1 = TP : Tidak pernah

2 = KD : Kadang – kadang

3 = SR : Sering

4 = SL : Selalu

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Nilai Akhir :

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remidi.
- Apabila jumlah peserta didik yang remidi 75% atau lebih maka diadakan pembelajaran remedial.
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

Klaten, Juni 2016

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1006

MATERI

Alat Potong Mesin Bubut

Pada kegiatan proses produksi menggunakan mesin perkakas, alat potong merupakan salah satu jenis alat yang mutlak diperlukan untuk melakukan proses produksinya. Berbagai macam dan bentuk alat potong yang digunakan pada proses produksi, yang masing-masing alat potong akan berpengaruh terhadap bentuk hasil produksinya. Alat potong berfungsi untuk menyayat/memotong benda kerja sesuai dengan tuntutan bentuk dan ukuran pada gambar kerja.

Kriteria Alat Potong yang baik

1. Keras

supaya ujung sisi potong dapat menusuk benda kerja

2. Ulet

supaya alat potong tahan terhadap beban kejut . .

3. Tahan Panas

supaya alat potong dapat mempertahankan kekerasannya saat bergesekan dengan benda kerja, terutama pada suhu tinggi

4. Tahan Aus

supaya umur pakai alat potong lebih lama / tidak mudah tumpul

Akat tetapi semakin keras alat potong maka keuletan alat potong akan semakin berkurang demikian sebaliknya

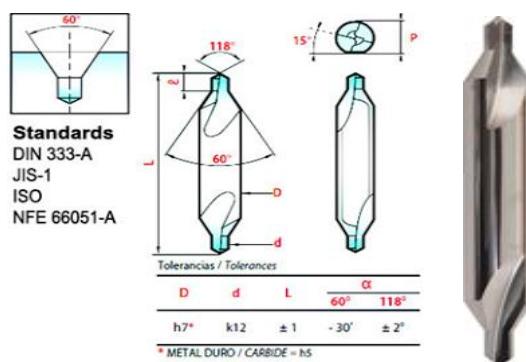
Macam-macam dan fungsi alat potong mesin bubut

1. Bor Senter (Center Drill)

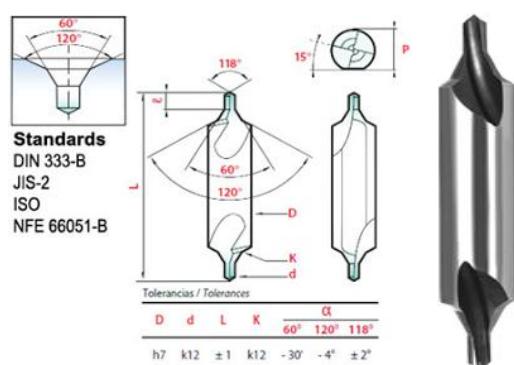
Bor senter adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat lubang senter pada ujung permukaan benda kerja.

Jenis-jenis bor senter :

A. Bor Senter Tipe Standar (*Standard Type Centre Drill*)



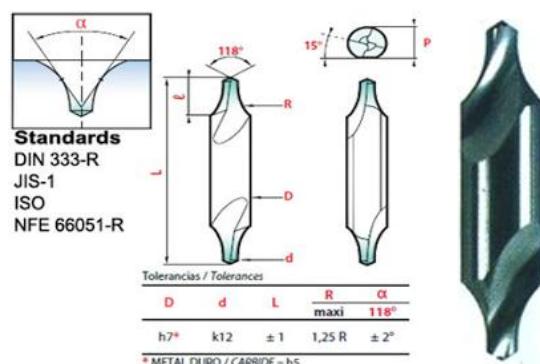
B. Bor Senter Tipe Bell (*Bell Type Centre Drill*)



C. Bor Senter Tipe Safety (*Safety Type Centre Drill*)



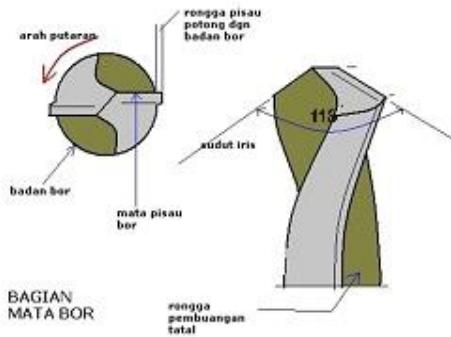
D. Bor Senter Tipe Bentuk Radius (*Radius Form Type Centre Drill*)



2. Mata Bor (Twist Drill)

Mata bor adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk membuat dan memperbesar diameter lubang pada benda kerja.





3. Kontersing (Countersink)

Kontersing (countersink) adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk menchamper diameter ujung lubang pada sebuah benda kerja(debured), dengan tujuan agar tidak tajamatau untuk membuat champer pada ujung lubang untuk membenamkan kepala baut berbentuk tirus.



4. Konter Bor (Counter Bore)

Konterbor (counterbore) adalah salah satu alat potong pada mesin bubut, berfungsi untuk membuat lubang bertingkat yang sebelumnya sudah terdapat lubang sebagai pengarah. Hasil lubang bertingkat berfungsi sebagai dudukan kepala baut L.



5. Rimer Mesin (Reamer Machine)

Rimer adalah salah satu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk menghaluskan dan memperbesar diameter lubang dengan toleransi dan suaian tertentu, yang prosesnya benda kerja sebelumnya dibuat lubang terlebih dahulu.



6. Kartel (Knurling)

Kartel (knurling) adalah suatu alat potong pada mesin bubut yang berfungsi untuk, membuat garis-garis/ gigi-gigi melingkar lurus seja jar atau silang menyudut/ helik pada bidang permukaan benda kerja bagian luar atau dalam. Tujuan pengkartelan bagian luar salah satunya agar permukaan bidangnya tidak licin pada saat dipegang dengan tangan, contohnya terdapat pada batang penarik, tangkai palu besi dan pemutar dll. Sedangkan pengkartelan bagian dalam salah satunya bertujuan untuk memperkecil lubang yang sudah longgar karena aus, contohnya lubang pada dudukan bearing.



7. Pahat Bubut

Yang dimaksud dengan pahat bubut adalah alat potong yang digunakan untuk menikis atau memotong pada proses pembubutan atau pemakanan pada benda kerja.



Macam-macam pahat

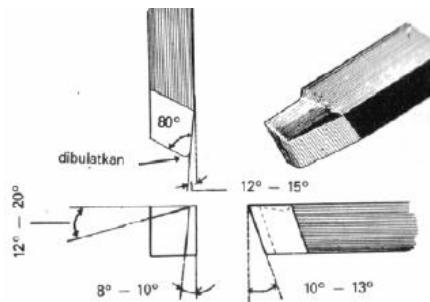
- A. Pahat yang digerinda
- B. Pahat bubut ditempa
- C. Pahat bubut tempelan



Jenis-jenis pahat bubut

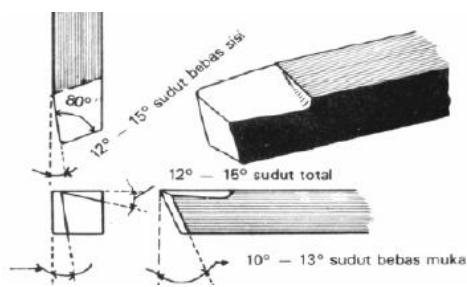
a. Pahat bubut rata kanan

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



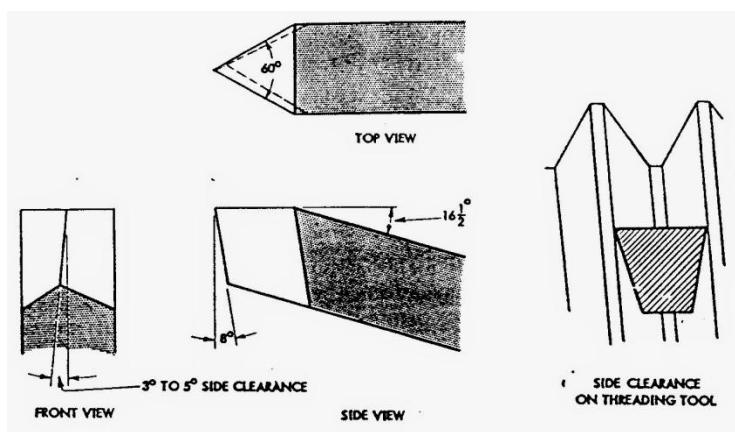
b. Pahat bubut rata kiri

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



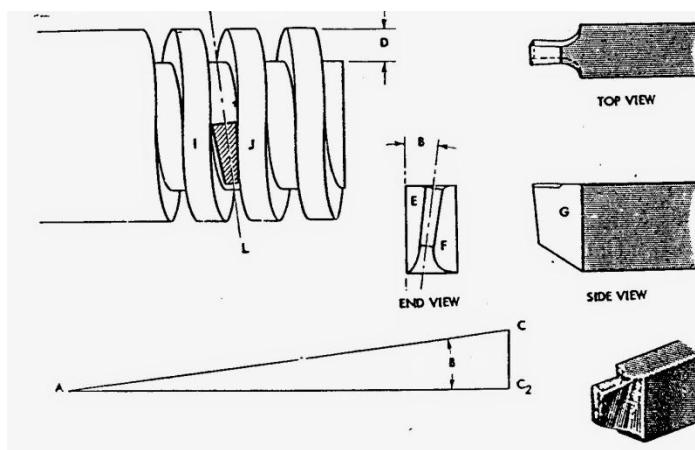
C. Pahat bubut ulir

Pahat bubut ulir memiliki puncak tergantung pada jenis ulir yang akan dibuat, sudut puncak 55° adalah untuk membuat ulir jenis whitwhort. Sedangkan untuk pembuatan ulir jenis metrik sudut puncak pahat ulirnya dibuat 60° .

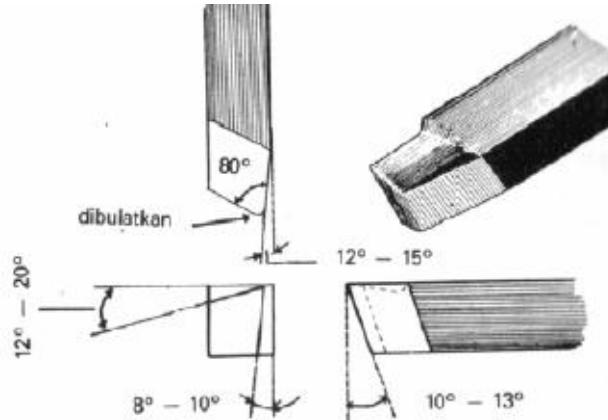


d. Pahat Alur

Pahat alur digunakan untuk membuat alur pada benda kerja. Macam-macam pahat alur digunakan sesuai dengan kebutuhan membuat celah alur atau ukuran clip.



Geometri Pahat bubut



Bahan alat potong mesin bubut

1. Baja Carbon(carbon steel) disingkat CS untuk membuat bahan lunak.Misal : Kuningan,Tembaga,Perunggu.
2. Baja Cepat(Speed Steel) atau SS untuk membubut besi dan baja kwalitas rendah tahan sampai suhu 400°C .
3. Baja Bubut kecepatan tinggi atau HSS(Height Speed Steel) tahan sampai 600°C .
4. Logam keras yaitu campuran antara baja $\frac{1}{2}$ mulia tahan sampai suhu 900°C .Digunakan untuk membubut baja kecepatan tinggi dan sayatannya tebal.

Tingkatan pahat bubut

1. Baja karbon (high Carbon Steel; Carbon Tool Steels; CTS)
2. HSS (High Speed Steels; Tool Steels)
3. Paduan cor nonferro (cast nonferrous alloys; cast carbides)
4. Karbida (cemented carbides; hardmetals)
5. Keramik (ceramics)
6. CBN (cubic boron nitrides), dan
7. Intan (sintered diamonds & natural diamond)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH	:	SMK NEGERI 2 KLATEN
MATA PELAJARAN	:	TEKNIK PEMESINAN BUBUT
KELAS/SEMESTER	:	XI / 3
MATERI POKOK	:	Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut
ALOKASI WAKTU	:	6 x 45 menit pelajaran
PERTEMUAN	:	6 - 7

A. 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 proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

1. Kompetensi Inti 1
 - 3.1 Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut
2. Kompetensi Inti 2
 - 4.1 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut untuk berbagai jenis pekerjaan membubut

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menghitung dan menerapkan parameter pemotongan mesin bubut
2. Siswa mampu menggunakan parameter mesin bubut yang sudah ditentukan sebelumnya untuk melakukan berbagai jenis proses pembubutan

D. Tujuan Pembelajaran :

IPK Pengetahuan

Siswa dapat menerapkan dan menghitung :

1. Kecepatan potong (*cutting speed*) (Cs)

2. kecepatan putaran mesin (n)
3. Kecepatan pemakanan (s)
4. Waktu penggeraan (t)

IPK Ketrampilan

Siswa dapat :

1. Menggunakan parameter mesin bubut yang sudah ditentukan sebelumnya untuk melakukan berbagai jenis proses pembubutan.

E. Materi Pembelajaran

1. Parameter pemotongan mesin bubut:
 - Cutting speed
 - Kecepatan pemakanan/feeding
 - Kecepatan putaran mesin bubut/Rpm
 - Waktu pemesinan bubut
2. Penggunaan parameter pemotongan mesin bubut

F. Metode Pembelajaran C

Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan.

G. Alat dan Bahan

Mesin bubut

H. Media pembelajaran

Papan tulis, LCD, Proyektor, Laptop

1. Sumber Belajar

1. Wirawan Sumbodo dkk, (2008). *Teknik Produksi Mesin Industrii*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
2. Jhon Gain, (1996). *Engenering Whorkshop Practice*. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia
3. S.F.Krar,J.W.Oswald. *Turning Technology* : NY 12205
4. Buku referensi dan artikel yang sesuai

J. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 	

	<p>4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa,</p> <p>5. Guru memberikan apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada kompetensi Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut</p> <p>7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan,</p>	10 menit
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) • Siswa mengamati materi yang dipaparkan guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam tayangan parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari sumber lainnya • Guru memberi soal kepada siswa tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) • Siswa mengamati, mengumpulkan data, dan mengerjakan soal tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) • Siswa mengerjakan soal yang diberikan 	110 menit

	<p>guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) untuk mendapatkan hasil jawaban</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) • Siswa mengumpulkan hasil jawaban dari soal yang diberikan guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) 2. Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahan pahaman materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. 4. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing 	15 menit

Pertemuan ke- 2 = 3 x 45 menit (135 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi Menerapkan parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu penggerjaan (t)) 7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa

	<p>terkait materi yang akan di ajarkan,</p>
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tayangan atau simulasi tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) • Siswa mengamati materi yang dipaparkan guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam tayangan parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari sumber lainnya • Guru memberi soal kepada siswa tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) • Siswa mengamati, mengumpulkan data, dan mengerjakan soal tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya (mengolah data), selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) • Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) untuk mendapatkan hasil jawaban <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi (mempresentasikan) tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t)) • Siswa mengumpulkan hasil jawaban dari soal yang diberikan guru tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu pengerjaan (t))

Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang parameter pemotongan mesin bubut (kecepatan pemakanan/ feeding (s), waktu penggerjaan (t)) 2. Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. 4. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

K. Penilaian

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1) Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebuah poros diameter 30 dibubut menjadi diameter 25 dengan kecapatan putar mesin 400 rpm. Hitunglah Cs yang digunakan saat mengerjakan	2.5
2.	Sebuah poros diameter 25 dikerjakan dengan pahat HSS dengan kecapatan potong 25 m/menit, berapa putaran mesin yang digunakan....	2.5
3.	Poros sepanjang 100 mm dikerjakan dalam waktu 2 menit dengan putaran mesin 600 rpm, tentukan asutan/feeding yang digunakan....	2.5

No	Pertanyaan	Bobot
4.	Poros bertingkat dengan panjang 200 mm dari diameter 30 menjadi diameter 29 dikerjakan dengan sekali sayat, putaran mesin yang digunakan 700 rpm dan feeding 0,025 mm/putaran. Berapa waktu yang diperlukan untuk penyayatan	2.5
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	$Cs = \frac{n \pi d}{1000}$ $Cs = \frac{400 \cdot 3,14 \cdot 30}{1000}$ $Cs = 37,7 \text{ m/menit}$
2.	$n = \frac{1000 \cdot Cs}{\pi d}$ $n = \frac{1000 \cdot 25}{3,14 \cdot 25}$ $n = 318 \text{ rpm}$
3.	$Tc = \frac{L_t}{V_f}$ $V_f = \frac{100}{2}$ $V_f = 50 \text{ mm/menit}$ $V_f = f \cdot n$ $f = \frac{V_f}{n}$ $f = \frac{50}{600} = 0,084 \text{ mm/putaran}$

No	Jawaban
4.	$Tc = \left(\frac{L_t}{f \cdot n} \right) \cdot 1$ $Tc = \frac{200}{0,025 \cdot 700}$ $Tc = 11,43 \text{ menit}$

2) Ketrampilan

Penilaian ketrampilan dengan praktik percobaan mengoperasiokan mesin bubut (menghidupkan dan mematikan mesin, mengatur kecepatan, menggerakkan eretan)

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	20
2.	Proses	60
3.	Hasil	20
	Nilai Akhir (NA)	100

3) Sikap

Penilaian Sikap melalui Penilaian Diri

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				

Keterangan :

1 = TP : Tidak pernah

2 = KD : Kadang – kadang

3 = SR : Sering

4 = SL : Selalu

Pedoman penilaian

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Nilai Akhir :

- 3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)
- 2,51 – 3,50 : Baik (B)
- 1,51 – 2,50 : Cukup (C)
- 1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remidi.
- Apabila jumlah peserta didik yang remidi 75% atau lebih maka diadakan pembelajaran remedial.
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

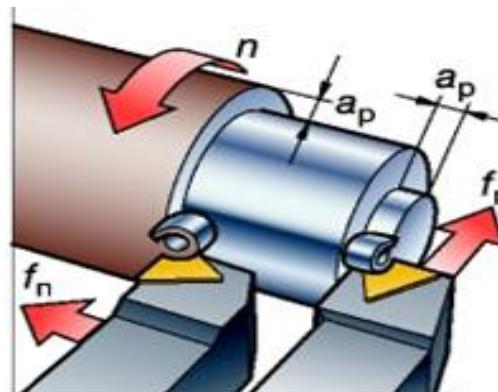
Klaten, Juni 2016

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1006

LAMPIRAN
MATERI

PARAMETER PEMBUBUTAN



Keterangan :	n	= putaran spindle (rpm)
	f_n	= pemakanan (mm)
	a_p	= kedalaman pemotongan (mm)

proses penggeraan pada mesin bubut bila memulai perhitungan, kenali dahulu proses apa yang terjadi apakah *facing*, atau proses pemakanan pembuatan *groove*. Berikut merupakan parameter pemotongan pada mesin bubut.:

1. Cutting Speed kecepatan potong (mm/min)

Cutting Speed ialah panjang ukuran lilitan pahat terhadap benda kerja atau panjang ukuran tatal yang terpotong dalam satuan meter yang diperkirakan benda kerja berputar selama satu menit. Untuk memperoleh *Cutting Speed* maka harus menggunakan Tabel. Untuk mengetahui putaran (n) yang dibutuhkan maka rumus diperoleh

$$n = 1000 \times V / 3.14 \times d \quad (1)$$

Keterangan :

d : diameter benda (mm)

V : *Cutting Speed* kecepatan potong (mm/min)

n : putaran poros utama (benda kerja)

2. Feeding Speed (mm/min)

Feeding Speed ialah kecepatan yang dibutuhkan pahat untuk bergeser menyayat benda kerja.

$$V_f = f \cdot n \quad (2)$$

Keterangan :

f : gerak makan (mm)

n : putaran poros utama (benda kerja)

3. Jumlah pemotongan (i)

Jumlah pemotongan ialah jumlah berapa kali tiap pemotongan.

$$i = (D_1 - D_2)/2.a \quad (3)$$

Keterangan :

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

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

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

4. Waktu Potong (Tc)

Waktu Potong ialah waktu yang dibutuhkan proses penggeraan suatu produk

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

Keterangan :

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH	:	SMK NEGERI 2 KLATEN
MATA PELAJARAN	:	TEKNIK PEMESINAN BUBUT
KELAS/SEMESTER	:	XI / 3
MATERI POKOK	:	Menerapkan teknik pemesinan bubut
ALOKASI WAKTU	:	6 x 45 menit pelajaran

A. 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 proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1. Kompetensi Inti 1
 - 3.1 Menerapkan teknik pemesinan bubut
- 2. Kompetensi Inti 2
 - 4.1 Menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Siswa mampu mengetahui teknik-teknik pemesinan bubut
- 2. Siswa mampu menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan

D. Tujuan Pembelajaran :

IPK Pengetahuan

Siswa dapat mengetahui :

- 1. Pemilihan dan penetapan peralatan,
- 2. Pemasangan alat potong/pisau,
- 3. Pemasangan alat pencekam benda kerja,
- 4. Pemasangan alat bantu kerja,

5. Pemasangan benda kerja,
6. Pengaturan parameter pemotongan,
7. Proses pembubutan/pemotongan

IPK Ketrampilan

Siswa dapat :

1. Mampu menggunakan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis pekerjaan (Muka (*Facing*), Lurus dengan pencekam chuck dan kolet, Lurus diantara dua senter, Bertingkat luar/dalam, Champer luar/dalam, Alur luar/dalam, Kartel, Mereamer, Tirus (dengan menggeser eretan atas dan menggeser kepala lepas), Lubang dengan mata bor/memperbesar lubang dengan pahat bubut dalam), Ulir segitiga tunggal/majemuk , Ulir segi empat tunggal/majemuk .)

E. Materi Pembelajaran

1. Teknik- teknik pemesinan bubut
2. Jenis-jenis proses pembubutan

F. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan, praktik

G. Alat dan Bahan

Mesin bubut

H. Media pembelajaran

Papan tulis, LCD, Proyektor, Laptop

1. Sumber Belajar

1. Wirawan Sumbodo dkk, (2008).*Teknik Produksi Mesin Industrii*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
2. Jhon Gain, (1996). *Engenering Whorkshop Practice*. An International Thomson Publishing Company. National Library of australia
3. S.F.Krar,J.W.Oswald. *Turning Technology* : NY 12205
4. Buku referensi dan artikel yang sesuai

J. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 = 6 x 45 menit (270 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam 2. Guru membimbing siswa untuk berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran, 3. Guru memperkenalkan diri kepada siswa, 4. Guru melakukan presensi kehadiran siswa, 5. Guru memberikan apersepsi atau memberi 	10 menit

	<p>penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa.</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada kompetensi Menerapkan teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis kegiatan membubut</p> <p>7. Memberi pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan,</p>	
Kegiatan inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan tentang job yang akan dikerjakan • Siswa mengamati materi yang dipaparkan guru tentang job yang akan dikerjakan • Guru memberikan contoh langsung kepada siswa tentang teknik pemesinan bubut yang dipakai untuk mengerjakan job • Guru memberikan contoh proses bubut yang akan digunakan untuk mengerjakan job <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang praktik teknik pemesinan bubut dan proses pemesinannya • Siswa bertanya hal-hal yang kurang dipahami dalam tayangan parameter pemotongan mesin bubut (<i>cutting speed</i> (cs), putaran mesin (n)) <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa didalam mengumpulkan data dan informasi baik langsung maupun dari sumber lainnya • Guru memberi job kepada siswa tentang membubut poros lurus, poros bertingkat, dan poros berulir. • Siswa mengerjakan job yang telah diberikan dengan sesuai gambar kerja dan jobsheet <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mulai mengerjakan job yang diberikan oleh guru <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil dari pembubutannya 	235 menit

Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi tentang teknik pemesinan bubut untuk berbagai jenis kegiatan membubut 2. Guru membantu menjelaskan hal-hal yang masih diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahan pahaman materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru. 4. Guru memberikan gambaran sekilas untuk materi yang akan diajarkan minggu depan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan membimbing siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing 	15 menit
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

K. Penilaian

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tertulis	Saat pembelajaran
2.	Ketrampilan	Penugasan	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran
3.	Sikap	Penilaian diri/ Observasi	Saat pembelajaran/ Setelah pembelajaran

b. Instrumen Penilaian

1) Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dengan tes tertulis

No	Pertanyaan	Bobot
1.	Sebutkan macam-macam operasi dalam proses pembubutan	5
2.	Sebutkan dan jelaskan standar ketirusan secara umum	5
	Nilai Akhir (NA)	10

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	Membubut lurus, Membubut tirus, Membubut eksentris, Membubut alur, Memotong benda kerja, Menggebor pada mesin bubut, Membubut dalam, Membubut profil, Mengkartel, Membubut ulir sekrup.
2.	<p>1.Tirus Morse, banyak digunakan untuk tangkai gurdi, leher, dan pusat pembubut. Ketirusannya adalah 0,0502 mm/mm (5,02%).</p> <p>2.Tirus Brown dan Sharp, digunakan dalam memfris spindel mesin: 0,0417 mm/mm (4,166%).</p> <p>3.Tirus Jarno dan Reed, digunakan oleh beberapa pabrik pembubut dan perlengkapan penggurdi kecil. Semua sistem mempunyai ketirusan 0.05 mm/mm (5,000%),tetapi diameternya berbeda.</p> <p>4.Pena tirus. Digunakan sebagai pengunci. Ketirusannya 0,0208 mm/mm (2,083%).</p>

2) Ketrampilan

Penilaian ketrampilan dengan praktik percobaan mengoperasiokan mesin bubut (menghidupkan dan mematikan mesin, mengatur kecepatan, menggerakkan eretan)

No	Aspek	Rentang Skor
1.	Persiapan	20
2.	Proses	60
3.	Hasil	20
	Nilai Akhir (NA)	100

3) Sikap

Penilaian Sikap melalui Penilaian Diri

No	Aspek Pengamatan	TP	KD	SR	SL
1.	Saya berdoa sebelum belajar				
2.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran				
3.	Saya mengerjakan sendiri ulangan harian/tugas				
4.	Saya terlibat aktif dalam bekerja menyelesaikan tugas kelompok				

Keterangan :

- 1 = TP : Tidak pernah
- 2 = KD : Kadang – kadang
- 3 = SR : Sering
- 4 = SL : Selalu

Pedoman penilaian

$$NILAI = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Nilai Akhir :

3,51 – 4,00 : Sangat Baik (SB)

2,51 – 3,50 : Baik (B)

1,51 – 2,50 : Cukup (C)

1,00 – 1,50 : Kurang (K)

2. Analisis Hasil Penilaian

- Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif
- Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 2,67 diadakan remedi.
- Apabila jumlah peserta didik yang remidi 75% atau lebih maka diadakan pembelajaran remedial.
- Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 2,67 atau lebih maka diadakan pengayaan.

Klaten, Juni 2016

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1006

MATERI

Prinsip kerja mesin bubut bertumpu pada poros spindel. Poros spindel akan memutar benda kerja melalui piringan pembawa sehingga memutar roda gigi pada poros spindel. Putaran akan disampaikan ke roda gigi poros ulir melalui roda penghubung. Lalu dengan klem berulir, putaran poros ulir tersebut diubah menjadi gerak translasi pada eretan yang membawa pahat. Akibatnya pada benda kerja akan terjadi sayatan yang berbentuk ulir.

Berikut ini adalah beberapa jenis penggerjaan yang biasa dilakukan di mesin bubut antara lain :

1. Membubut lurus

Pada pembuatan memanjang gerak jalan pahat sejajar dengan poros benda kerja, sedangkan untuk pembubutan yang datar ini pada benda kerja. Dalam pembubutan yang otomatis pahat dapat digesekkan maju dan mundur kearah melintang.

2. Membubut tirus Dapat dilakukan dengan 3 cara :

- dengan menggeser posisi kepala lepas kearah melintang
- dengan menggeser sekian derajat eretan atas (penjepit pahat)
- dengan memasang perkakas pembentuk

3. Membubut eksentris

Bila garis hati dari dua / lebih silinder dari sebuah benda kerja sejajar maka benda kerja itu di sebut eksentris, jarak antara garis-garis hati itu disebut eksentrisitas.

4. Membubut alur

untuk penggerjaan membubut alur di pergunakan pahat bubut pengalur dan jenisnya ada yang lurus, bengkok, berjenjang ke kanan / ke kiri.

5. Memotong benda kerja

Pemotongan benda kerja berbentuk batang pada mesin bubut digunakan sebuah pahat pengalur dengan penyayat yang sangat ramping, sebuah benda kerja yang di jepit diantara senter-senter tidak boleh putus karena dapat melentur dan menghimpit pahat.

6. Mengebor pada mesin bubut

pembuatan lubang senter pada mesin bubut ada 2 cara, yakni benda kerja yang berputar dan senter yang berputar

7. Membubut dalam

Untuk membesarkan lubang yang sudah ada dapat digunakan pahat dalam, caranya tidak jauh berbeda dengan membubut lurus. Pahatnya punya bentuk tersendiri

8. Membubut profil

Untuk membubut pembulatan pahatnya diasah menurut bentuk profilnya, pahat profil terutama cocok untuk membubut profil pada produk-produk yang pendek, pada umumnya pahat bubut tidak terlalu tebal sehingga umur pemakaianya pendek.

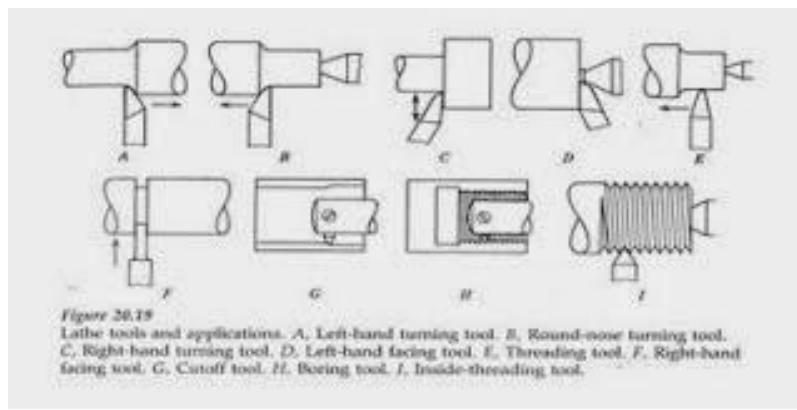
9. Mengkartel

Adalah membuat rigi-rigi pada benda kerja dengan gigi kartel yang tersedia. Kartel dipasang pada rumah pahat dan kedudukannya harus setinggi senter. Kerja kartel ini adalah menekan benda kerja bukan menyayat seperti pahat bubut.

10. Membubut ulir sekrup

Untuk membuat ulir sekrup dengan mesin bubut digunakan pahat khusus yang berbentuk seperti : pahat ulir, segitiga, segi empat, trapesium, bulat dan jenis khusus lainnya. Untuk memeriksa pahat ulir,digunakan mal ulir.

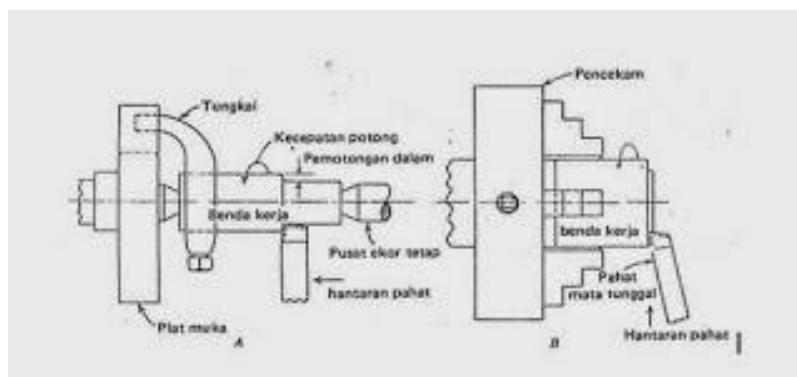
Operasi pada mesin bubut ada beraneka ragam antara lain :



- Pembubutan
- Pengeboran
- Pengerjaan tepi
- Penguliran
- Pembubutan tirus
- Penggurdian
- Meluaskan lubang

A.Pembubutan Silindris

Benda disangga diantara kedua pusatnya. Hal ini ditunjukkan pada gambar :



Gb 1. Operasi pembubutan : A. Pahat mata tunggal dalam operasi pembubutan B. Memotong tepi.

B.Pengerjaan Tepi (Facing)

Pengerjaan tepi adalah apabila permukaan harus dipotong pada pembubut. Benda kerja biasanya dipegang pada plat muka atau dalam pencekam seperti gambar 2B. Tetapi bisa juga pengerjaan tepi dilakukan dengan benda kerja diantara kedua pusatnya. Karena pemotongan tegak lurus terhadap sumbu putaran maka kereta luncur harus dikunci pada bangku pembubut untuk mencegah gerakan aksial.

C. Pembubutan Tirus

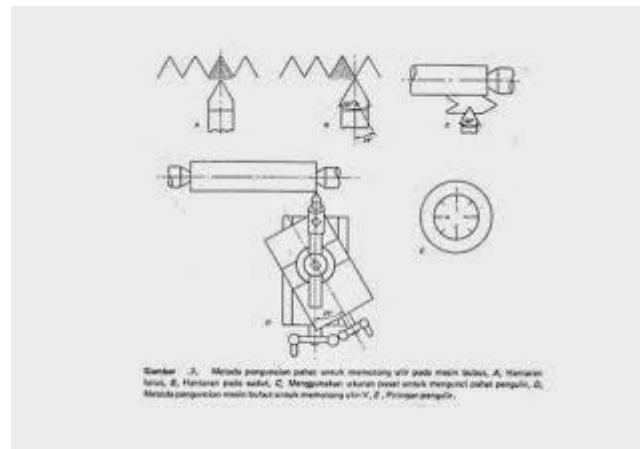
Ada beberapa standar ketirusan dalam praktik komersial. Berikut ini adalah yang umum digunakan :

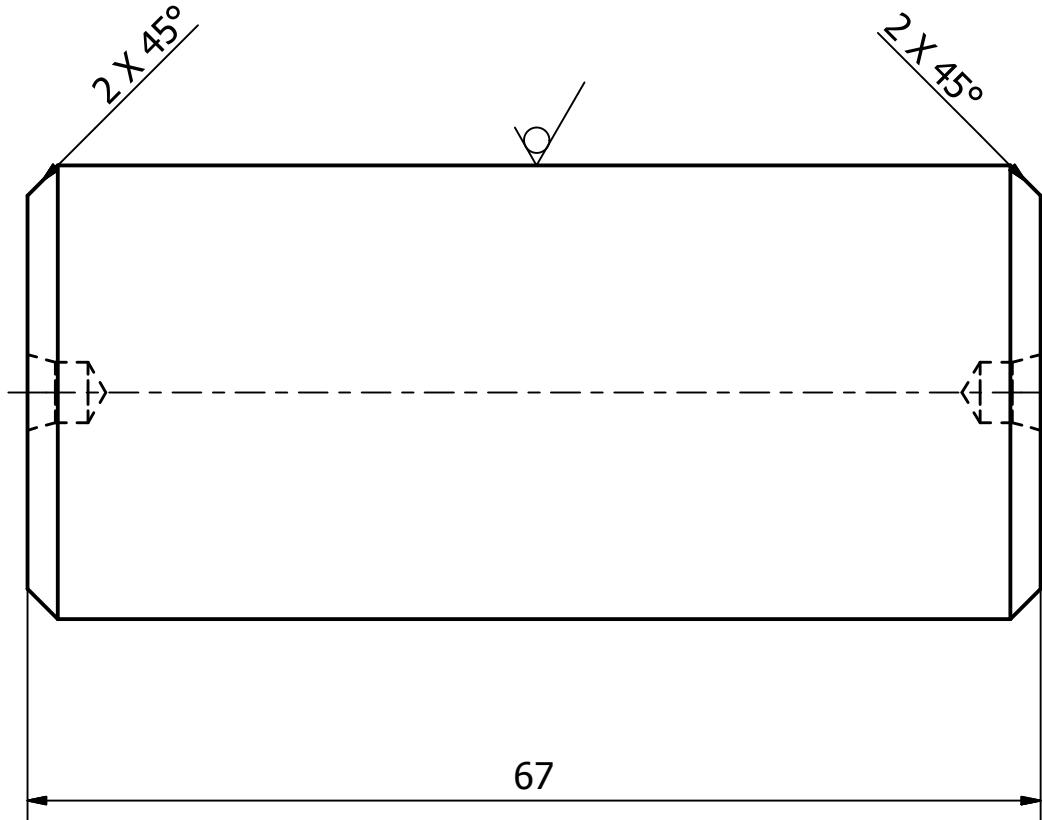
- 1.Tirus Morse, banyak digunakan untuk tangkai gurdi, leher, dan pusat pembubut. Ketirusannya adalah 0,0502 mm/mm (5,02%).
- 2.Tirus Brown dan Sharp, digunakan dalam memfris spindel mesin: 0,0417 mm/mm (4,166%).
- 3.Tirus Jarno dan Reed, digunakan oleh beberapa pabrik pembubut dan perlengkapan penggurdi kecil. Semua sistem mempunyai ketirusan 0.05 mm/mm (5,000%),tetapi diameternya berbeda.
- 4.Pena tirus.

Digunakan sebagai pengunci. Ketirusannya 0,0208 mm/mm (2,083%).

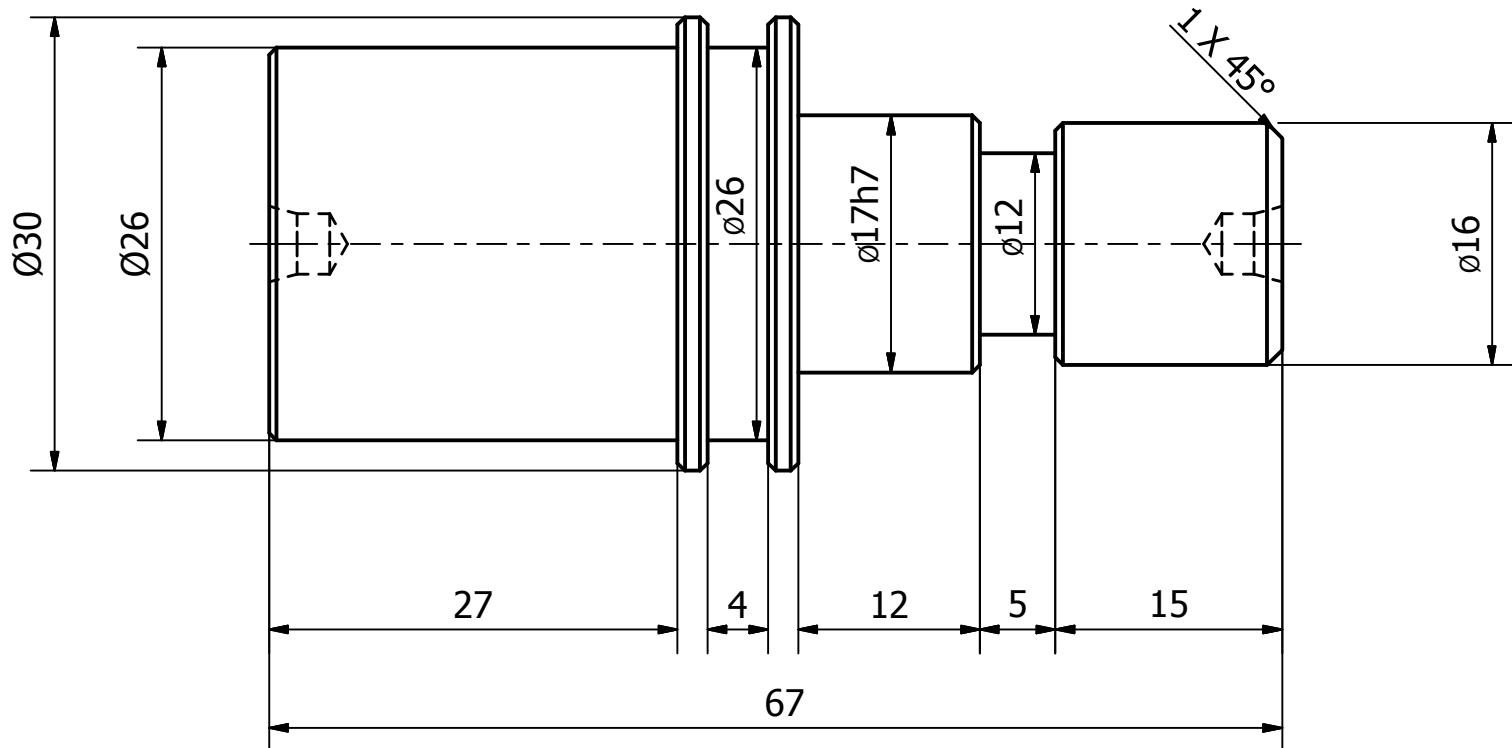
D.Memotong Ulir

Biasanya pembuatan ulir dengan mesin bubut dilakukan apabila hanya sedikit ulir yang harus dibuat atau dibuat bentuk khusus. Bentuk ulir didapatkan dengan menggerinda pahat menjadi bentuk yang sesuai dengan menggunakan gage atau plat pola. Gambar 7. memperlihatkan sebuah pahat untuk memotong ulir -V 60 derjat dan gage yang digunakan untuk memeriksa sudut pahat. Gage ini disebut gage senter sebab juga bisa digunakan sebagai gage penyenter mesin bubut. Pemotong berbentuk khusus bisa juga digunakan untuk memotong ulir.





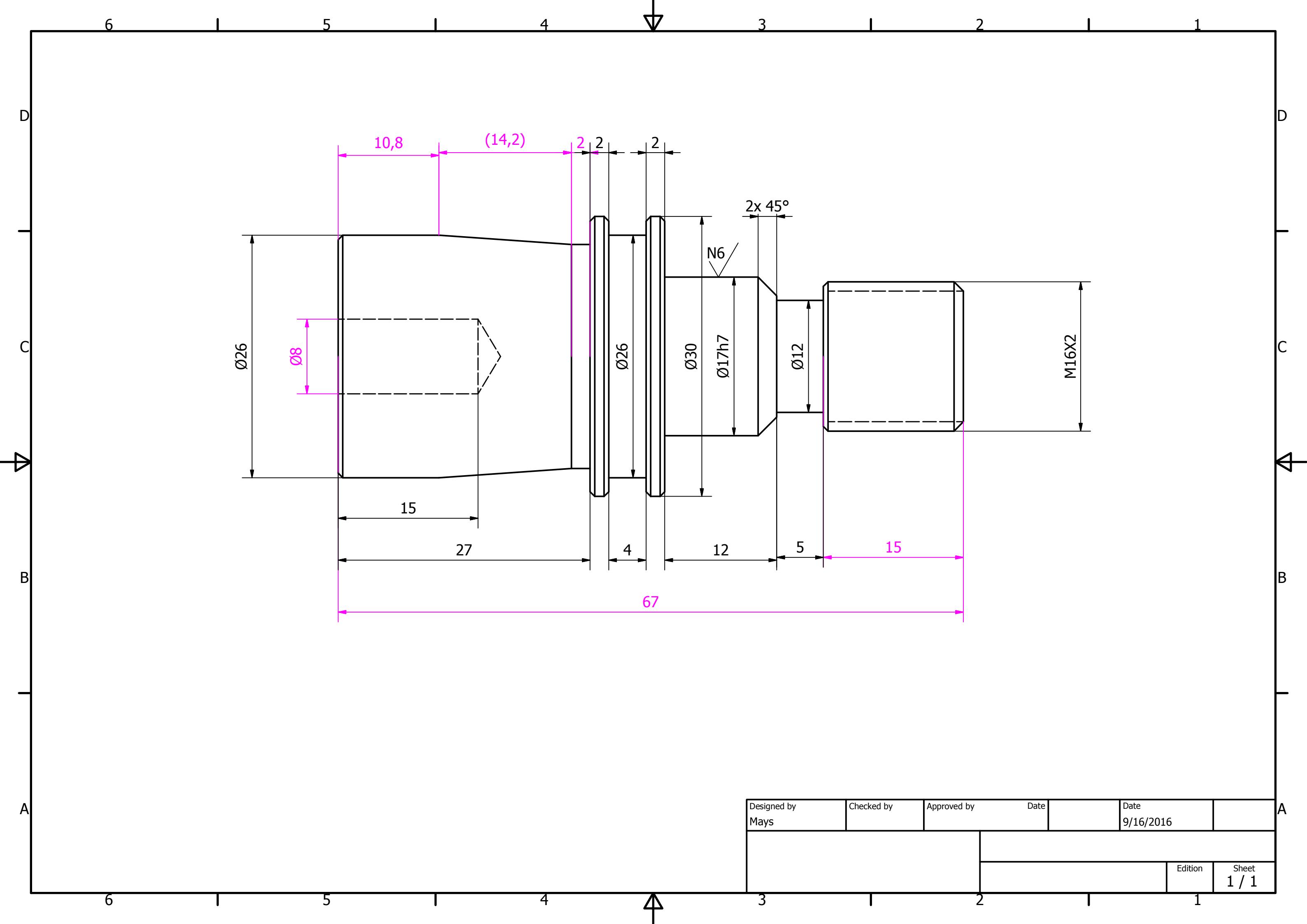
Designed by	Checked by	Approved by	Date	Date	
.				9/16/2016	
POROS					
		Edition		Sheet	1 / 1



brake all shape $0,5 \times 45^\circ$

Tol : 0,1

Designed by Kosen	Checked by	Approved by	Date	Date 9/16/2016	
POROS BERTINGKAT					
			Part2	Edition	Sheet 1 / 1



DAFTAR HADIR SISWA

KELAS : XI TPM A

MATA PELAJARAN : Teori Pemesinan Bubut
GURU MATA PELAJARAN : Hardono, S.Pd
NAMA MAHASISWA -PPL : Afif Setya Nugraha
NIM : 13503241014

SEMESTER : GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017
LOKASI : R. Teori
HARI/JAM : Senin (09.30-11.45)

NO	NIS	Nama Siswa	L/P	PERTEMUAN KE/TANGGAL							
				25 Juli '16	1 Agust '16	8 Agust '16	15 Agust '16	22 Agust '16	29 Agust '16	5 Sept '16	12 Sept '16
1	15.4.4170	Abdul Aziz	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	15.4.4171	Adi Wahyu Arifin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	15.4.4172	Aditya Bayu Maulana	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	15.4.4173	Aji Pamungkas	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	15.4.4174	Alfian Praditiya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	15.4.4175	Andhika Aji kusuma	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7	15.4.4176	Arie Muhammad S	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
8	15.4.4177	Armiatsal Sangkur Judan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

9	15.4.4178	Bima dwi darmawan	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓		L I B U R I D U L A D H A
10	15.4.4179	Danang Firnanda Putra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
11	15.4.4180	Darnadi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12	15.4.4181	Dimas Ahmad Syaifudin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
13	15.4.4182	Dimas Kurniawan	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓	✓	
14	15.4.4183	Dimas Putra Ary	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓	✓	
15	15.4.4184	Galih Satria Pamungkas	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
16	15.4.4185	Galih Setyadi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
17	15.4.4186	Gery Setiawan	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓	✓	
18	15.4.4187	Haris Dicky Saputro	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
19	15.4.4188	Ilham Febby kusuma	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓	✓	
20	15.4.4189	Joko Priyanto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
21	15.4.4190	Kenvilia Fatimatu zahra	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
22	15.4.4191	Lanisia Yunitaningsih	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
23	15.4.4192	Mahendra Verdi suseno	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
24	15.4.4193	Muafir Indra Firmansyah	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

25	15.4.4194	Prasmadika Septian N.A	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
26	15.4.4195	Rachmat Ikbar Maulana	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
27	15.4.4196	Raka Edho Tri Laksono	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	
28	15.4.4197	Ridho Oktavianto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
29	15.4.4198	Rio Saputra Perangin Angin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
30	15.4.4200	Tegar Dwi Prasetya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
31	15.4.4201	Yogi ahmad kamal	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
32	15.4.4202	Yuda Candra Utama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Klaten, September 2016

Guru mata pelajaran

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS : XI TPM A

MATA PELAJARAN : Praktik Pemesinan Bubut
GURU MATA PELAJARAN : Hardono, S.Pd
NAMA MAHASISWA -PPL : Afif Setya Nugraha
NIM : 13503241014

SEMESTER : GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017
LOKASI : Bengkel Mesin
HARI/JAM : Rabu (12.30-17.00)

NO	NIS	Nama Siswa	L/P	PERTEMUAN KE/TANGGAL							
				27 Juli '16	3 Agust '16	10 Agust '16	17 Agust '16	24 Agust '16	31 Agust '16	7 Sept '16	14 Sept '16
1	15.4.4170	Abdul Aziz	L	✓	✓	✓	L	✓	✓	✓	✓
2	15.4.4171	Adi Wahyu Arifin	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
3	15.4.4172	Aditya Bayu Maulana	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
4	15.4.4173	Aji Pamungkas	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
5	15.4.4174	Alfian Praditiya	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	D
6	15.4.4175	Andhika Aji kusuma	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
7	15.4.4176	Arie Muhammad S	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
8	15.4.4177	Armiatsal Sangkur Judan	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

9	15.4.4178	Bima dwi darmawan	L	✓	D	D	H A R I K E M E R D E K A A N	✓	✓	✓	✓
10	15.4.4179	Danang Firnanda Putra	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
11	15.4.4180	Darnadi	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	D
12	15.4.4181	Dimas Ahmad Syaifudin	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
13	15.4.4182	Dimas Kurniawan	L	✓	✓	D		✓	✓	✓	✓
14	15.4.4183	Dimas Putra Ary	L	✓	✓	D		✓	✓	✓	✓
15	15.4.4184	Galih Satria Pamungkas	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
16	15.4.4185	Galih Setyadi	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
17	15.4.4186	Gery Setiawan	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
18	15.4.4187	Haris Dicky Saputro	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
19	15.4.4188	Ilham Febby kusuma	L	✓	✓	D		✓	✓	✓	✓
20	15.4.4189	Joko Priyanto	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
21	15.4.4190	Kenvilia Fatimatu zahra	P	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
22	15.4.4191	Lanisia Yunitaningsih	P	✓	D	✓		✓	✓	✓	✓
23	15.4.4192	Mahendra Verdi suseno	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
24	15.4.4193	Muafir Indra Firmansyah	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

25	15.4.4194	Prasmadika Septian N.A	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
26	15.4.4195	Rachmat Ikbar Maulana	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
27	15.4.4196	Raka Edho Tri Laksono	L	✓	✓	✓		✓	i	✓	✓
28	15.4.4197	Ridho Oktavianto	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
29	15.4.4198	Rio Saputra Perangin Angin	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
30	15.4.4200	Tegar Dwi Prasetya	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
31	15.4.4201	Yogi ahmad kamal	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
32	15.4.4202	Yuda Candra Utama	L	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Klaten, September 2016

Guru mata pelajaran

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS : XI TPM A

MATA PELAJARAN : Praktik Pemesinan Bubut
GURU MATA PELAJARAN : Hardono, S.Pd
NAMA MAHASISWA -PPL : Afif Setya Nugraha
NIM : 13503241014

SEMESTER : GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017
LOKASI : Bengkel Mesin
HARI/JAM : Jumat (07.00-11.45)

NO	NIS	Nama Siswa	L/P	PERTEMUAN KE/TANGGAL							
				29 Juli '16	5 Agust '16	12 Agust '16	19 Agust '16	26 Agust '16	2 Sept '16	9 Sept '16	16 Sept '16
1	15.4.4170	Abdul Aziz	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	H A R I	✓
2	15.4.4171	Adi Wahyu Arifin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
3	15.4.4172	Aditya Bayu Maulana	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4	15.4.4173	Aji Pamungkas	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5	15.4.4174	Alfian Praditiya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
6	15.4.4175	Andhika Aji kusuma	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
7	15.4.4176	Arie Muhammad S	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
8	15.4.4177	Armiatsal Sangkur Judan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

9	15.4.4178	Bima dwi darmawan	L	✓	D	D	✓	✓	✓	O L A H R A G A	✓
10	15.4.4179	Danang Firnanda Putra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
11	15.4.4180	Darnadi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
12	15.4.4181	Dimas Ahmad Syaifudin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
13	15.4.4182	Dimas Kurniawan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
14	15.4.4183	Dimas Putra Ary	L	✓	✓	D	✓	✓	✓		✓
15	15.4.4184	Galih Satria Pamungkas	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
16	15.4.4185	Galih Setyadi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
17	15.4.4186	Gery Setiawan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
18	15.4.4187	Haris Dicky Saputro	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
19	15.4.4188	Ilham Febby kusuma	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
20	15.4.4189	Joko Priyanto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
21	15.4.4190	Kenvilia Fatimatu zahra	P	✓	✓	D	✓	✓	✓		✓
22	15.4.4191	Lanisia Yunitaningsih	P	✓	D	D	✓	✓	✓		✓
23	15.4.4192	Mahendra Verdi suseno	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
24	15.4.4193	Muafir Indra Firmansyah	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

25	15.4.4194	Prasmadika Septian N.A	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N	✓
26	15.4.4195	Rachmat Ikbar Maulana	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A	✓
27	15.4.4196	Raka Edho Tri Laksono	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S	✓
28	15.4.4197	Ridho Oktavianto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	O	✓
29	15.4.4198	Rio Saputra Perangin Angin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	I	✓
30	15.4.4200	Tegar Dwi Prasetya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N	✓
31	15.4.4201	Yogi ahmad kamal	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A	✓
32	15.4.4202	Yuda Candra Utama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L	✓

Klaten, September 2016

Guru mata pelajaran

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS : XI TPM B

MATA PELAJARAN : Teori Pemesinan Bubut
GURU MATA PELAJARAN : Hardono, S.Pd
NAMA MAHASISWA PPL : Afif Setya Nugraha
NIM : 13503241014

SEMESTER : GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017
LOKASI : R. Teori
HARI/JAM : Senin (12.15-14.30)

NO	NIS	Nama Siswa	L/P	PERTEMUAN KE/TANGGAL							
				25 Juli '16	1 Agust '16	8 Agust '16	15 Agust '16	22 Agust '16	29 Agust '16	5 sept '16	12 sept '16
1	15.4.4203	Abdul Hamid Arbai	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	15.4.4204	Agung Dwi Nugroho	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	15.4.4205	Alwi Halan Nasrulloh	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	15.4.4206	Ana Nur Rahman	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	15.4.4207	Andreas Raeza Adiyta	L	✓	✓	D	✓	D	✓	D	
6	15.4.4208	Arga Nurfaizi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
7	15.4.4209	Bagus Wahyu Jati P.	L	✓	✓	D	✓	✓	✓	✓	

8	15.4.4210	Beni Purnomo	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LIBUR INDULADAH
9	15.4.4211	Dendi Agustia Pratama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
10	15.4.4212	Dimas Aji Saputra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
11	15.4.4213	Ervan Arga Permana	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12	15.4.4214	Fahnur Argi Rifanda	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
13	15.4.4215	Fendi Pratama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
14	15.4.4216	Giban Tama Raka Bangsa	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
15	15.4.4217	Ihksan Muhamad Yanuar	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
16	15.4.4218	Irsan Cahya Nugraha	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
17	15.4.4219	Mahfud Prasetyo Ajit	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
18	15.4.4220	Muchammad Mustofa	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
19	15.4.4221	Muhammad Naufal N.W	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
20	15.4.4222	Muhammad Sholeh I	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
21	15.4.4223	Nikmatul Fajrin A	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
22	15.4.4224	Paryanto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
23	15.4.4225	Rahmat Farhan A	L	✓	✓	✓	D	✓	✓	✓	D	

24	15.4.4226	Richo Yudatama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	A
25	15.4.4227	Risqi Kurniawan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
26	15.4.4228	Rizal Ega Nugraha	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
27	15.4.4229	Rohmad Ardhi Awaludin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
28	15.4.4230	Riyan Alravi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
29	15.4.4231	Sigit Surya Sofania	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
30	15.4.4232	Sigit Susila	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
31	15.4.4233	Sofyan Mundi P	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	
32	15.4.4234	Tri Wahyono	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
33	15.4.4235	Yudha Apriliyanto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Klaten, September 2016

Guru Mata Pelajaran

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR HADIR SISWA

KELAS : XI TPM B

MATA PELAJARAN : Teori Pemesinan Bubut
GURU MATA PELAJARAN : Hardono, S.Pd
NAMA MAHASISWA PPL : Afif Setya Nugraha
NIM : 13503241014

SEMESTER : GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017
LOKASI : Bengkel Mesin
HARI/JAM : Kamis (07.00-11.45)

24	15.4.4226	Richo Yudatama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	15.4.4227	Risqi Kurniawan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	15.4.4228	Rizal Ega Nugraha	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	15.4.4229	Rohmad Ardhi Awaludin	L	✓	i	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	15.4.4230	Riyan Alravi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	15.4.4231	Sigit Surya Sofania	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	15.4.4232	Sigit Susila	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	15.4.4233	Sofyan Mundi P	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	15.4.4234	Tri Wahyono	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	15.4.4235	Yudha Apriliyanto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Klaten, September 2016

Guru Mata Pelajaran

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR NILAI

KELAS : XI TPM A

30	TEGAR DWI PRASETYA	8,75	8,75			9,5								
31	YOGI AHMAD KAMAL	8	8			8,78								
32	YUDA CHANDRA UTAMA	9,25	8,25			8,62								

KD : Kompetensi Dasar

PD : Penilaian Diri

PRA : Praktik

PAT : Penilaian Antar Teman

OBS Observasi

JUR : Jurnal

Klaten, 28 September 2016

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

DAFTAR NILAI

KELAS : XI TPM B

30	SIGIT SUSILA	8,25	8,25			9,3	6,6							
31	SOFYAN MUNDI P	8,75	8,75			7,9	7,4							
32	TRI WAHYONO	8,75	9											
33	YUDHA APRILIYANTO	8,5	8,25			9,3	7,5							

KD : Kompetensi Dasar

PD : Penilaian Diri

PRA : Praktik

PAT : Penilaian Antar Teman

OBS Observasi

JUR : Jurnal

Klaten, 28 September 2016

Guru Pengampu

Hardono, S.Pd
NIP. 19730617 200801 1 006

Ujian Evaluasi

Mata pelajaran : Teknik Pemesinan Bubut

Program kejuruan : Teknik Pemesinan

Waktu ujian : 90 menit

1. Jelaskan definisi mesin bubut dan prinsip kerjanya !
2. Apa yang dimaksud dengan bed/alas mesin bubut. Sebutkan dan jelaskan macam-macam alas menurut bentuknya !
3. Jelaskan perbedaan antara cekam sepusat (universal) dan cekam tidak sepusat (independen) dan jelaskan pula fungsinya !
4. Eretan dibagi menjadi 3, sebutkan dan jelaskan !
5. Jelaskan sifat-sifat fisik apa saja yang harus dimiliki oleh sebuah alat potong (cutting tool) !
6. Jelaskan perbedaan proses boring dengan proses drilling !
7. Apa yang dimaksud dengan kartel. Dan apa tujuan pengkartelan ?
8. Buatlah gambar geometris dari mata pahat bubut rata kanan dan berikan penjelasannya !
9. Sebuah poros diameter 30 dibubut menjadi diameter 25 dengan kecepatan putar mesin 400 rpm. Hitunglah Cs yang digunakan saat mengerjakan !
10. Sebuah poros diameter 25 dikerjakan dengan pahat HSS dengan kecepatan potong 25 m/menit. Hitung putaran mesin yang digunakan!

DOKUMENTASI KEGIATAN PPL

A. Pembelajaran Teori Pemesinan Bubut



Gambar 1.Pembelajaran teori teknik pemesinan bubut



Gambar. 2. Ulangan Harian Kelas XII



Gambar. 3. Suasana pembelajaran dibengkel

B. PLSSB (Pengenalan Lingkungan Sekolah Siswa Baru)



Gambar 4. Pelaksanaan saat pengenalan lingkungan sekolah siswa baru

C. Karnaval HUT RI



Gambar 5. Karnaval HUT RI SMK Negeri 2 klaten menjadi perwakilan dari kecamatan Ngawen

D. HAORNAS



Gambar 17. Pembagian doorprize saat peringatan HAORNAS