

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) / MAGANG III**  
**PERIODE AGUSTUS – SEPTEMBER 2015**

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh

mata kuliah PPL

Dosen Pembimbing Lapangan : Nurdjito, M.Pd



**SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
**Jalan Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**

Disusun oleh :

**Adi Purwanto**

**12503244023**

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2015**

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) / MAGANG III**  
**PERIODE AGUSTUS – SEPTEMBER 2015**

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh  
mata kuliah PPL

Dosen Pembimbing Lapangan : Nurdjito, M.Pd



**SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
**Jalan Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**

Disusun oleh :

**Adi Purwanto**

**12503244023**

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, peserta Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta dengan:

Nama : Adi Purwanto  
NIM : 12503244023  
Fakultas/Jurusan/Prodi : Teknik//Teknik Mesin/Pend. Teknik Mesin

Telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Sebagai pertanggungjawabannya telah disusun Laporan PPL Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2015 ini.

Dosen Pembimbing Lapangan

Nurdjito, M.Pd  
NIP. 195207051977031002

Yogyakarta, 12 September 2015

Mengesahkan,

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd.T

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMK PIRI 1  
Yogyakarta

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

Koordinator PPL SMK PIRI 1  
Yogyakarta

Drs. Sudaryanta  
NIP. 19630211 198903 1 007



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan karunia-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan baik serta dapat menyelesaikan laporan PPL ini.

Kegiatan PPL ini dapat terlaksana dengan lancar karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Keluarga tercinta terutama bapak, ibu, dan kakak untuk semangat, dukungan, dan fasilitas yang telah diberikan selama ini, baik moral maupun material.
2. Bapak Rektor Universitas Negeri Yogyakarta beserta jajarannya.
3. Ketua Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) beserta staf.
4. Tim PPL UNY yang telah memberikan pembekalan PPL
5. Bapak K. Ima Ismara, M.Kes selaku Dosen Pamong PPL yang telah membimbing penulis selama PPL.
6. Bapak Nurdjito, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membimbing penulis selama PPL.
7. Bapak Beni Setyo Wibowo, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta atas ijin dan kerjasamanya.
8. Bapak Drs. Sudaryanta selaku Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum SMK PIRI 1 Yogyakarta atas ijin dan kerjasamanya.
9. Bapak Wisnu Suryaputra, S.Pd. selaku Guru Pembimbing Lapangan yang telah banyak membimbing dan bekerjasama dengan penulis.
10. Seluruh guru dan karyawan SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
11. Rekan-rekan mahasiswa PPL atas bantuan, kritikan, saran dan sebagainya, semoga persahabatan kita tetap erat sampai kapan pun.
12. Seluruh siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah bersedia dibimbing oleh penulis.

Laporan PPL ini disusun sebagai pertanggungjawaban penulis yang telah melaksanakan PPL selama satu bulan di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta.

Yogyakarta, 12 September 2015

Penulis

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	11
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL .....	14
A. Persiapan .....	14
B. Pelaksanaan PPL .....	17
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi .....	20
BAB III. PENUTUP .....	23
A. Kesimpulan .....	23
B. Saran.....	23
Daftar Pustaka .....	26
Lampiran .....	27

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Program Studi Keahlian dan Kompetensi Keahlian.....	6
Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015.....	12
Tabel 3. Jadwal Praktik Mengajar di Kelas.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Observasi

Lampiran 2. Silabus Mata Pelajaran CNC Daasar

Lampiran 3. Jadwal Mengajar

Lampiran 4. Matriks Program Kerja PPL UNY Tahun 2015

Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) CNC Dasar

Lampiran 6. Daftar Presensi Siswa

Lampiran 7. Soal dan Kunci Jawaban Post Test CNC Dasar

Lampiran 8. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL

Lampiran 9. Daftar Nilai Post Tes

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**SEMESTER KHUSUS PERIODE AGUSTUS - SEPTEMBER 2015**

**SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
**Jalan Kemuning 14 Baciro Yogyakarta**

*Disusun oleh:*  
Adi Purwanto  
12503244023

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu kegiatan untuk meningkatkan pengalaman dan keterampilan mahasiswa agar dapat langsung merasakan dan menyelesaikan berbagai masalah maupun kendala yang seringkali muncul di lapangan terutama yang berkaitan dengan pendidikan dan pembelajaran di sebuah lembaga atau sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini perpaduan kegiatan yang bertujuan mengembangkan potensi mahasiswa sebagai calon pendidik dan tenaga kependidikan. Penempatan mahasiswa di lokasi PPL diharapkan mampu meningkatkan *skill* mahasiswa. PPL merupakan sarana belajar menjadi tenaga pendidik yang profesional dengan berbagai kompetensi yang harus dimiliki.

Program kegiatan PPL ini yang dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang terletak di Jalan Kemuning Nomor 14, Baciro, Yogyakarta. Mahasiswa praktikan memperoleh tugas agar mempersiapkan praktik mengajar di dalam kelas yang disesuaikan dengan Standar Kompetensi yang diampu oleh guru pembimbing masing-masing. Guru pembimbing memberikan kesempatan dan kebebasan penuh terhadap mahasiswa praktikan dalam mengelola kelas yang diampunya.

Dalam rangkaian kegiatan PPL telah dilaksanakan berbagai kegiatan. Program kegiatan PPL dimulai dari kegiatan observasi kelas, perencanaan meliputi konsultasi dengan guru pembimbing maupun DPL PPL, persiapan materi, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Penyusunan materi pembelajaran, penyusunan soal-soal ketugasan, persiapan metode dan media pembelajaran sampai dengan pelaksanaan praktik mengajar di kelas. Kegiatan praktik mengajar di kelas telah dilakukan 1 kali tatap muka per minggu selama 5 minggu. Mahasiswa praktikan mengampu 1 kelas yaitu kelas XII TP 2 dengan Materi Pokok Program NC-CNC dasar.

Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta ini dapat dilaksanakan dengan baik. Hal ini tidak terlepas dari peran guru pembimbing dalam membimbing mahasiswa praktikan selama melaksanakan PPL, peran siswa selama kegiatan belajar mengajar (KBM). Melalui kegiatan PPL tersebut, mahasiswa praktikan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan pengajaran praktik yang telah diperoleh selama di sekolah, khususnya pengalaman mengajar di kelas teori dan praktik dapat berguna di masa depan.

Kata kunci: PPL, SMK PIRI 1 Yogyakarta

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program dari institusi Universitas Negeri Yogyakarta. Program ini dilaksanakan oleh mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Program PPL bertujuan untuk mempersiapkan calon-calon pendidik yang ketika sudah lulus akan siap mentransfer ilmunya selama kuliah di perguruan tinggi kependidikan. PPL mempunyai visi yaitu sebagai wahana untuk pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Sedangkan misi PPL adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dan sekolah serta lembaga kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Lokasi kegiatan program PPL dari Universitas Negeri Yogyakarta yaitu mencakup bidang pendidikan, meliputi semua bidang pendidikan mulai dari PAUD sampai tingkat SMA atau SMK, selain itu juga dapat dilakukan dalam bidang lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, *club* cabang olahraga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Dalam pemilihan sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang diperlukan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa. Program PPL Tahun 2015 ini penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Kemuning 14 Baciro Yogyakarta.

#### **A. Analisis Situasi**

##### **1. Sejarah Singkat dan Tujuan Berdirinya Sekolah**

Pada pelaksanaan kegiatan perkuliahan PPL yang dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta, ketentuan yang berlaku pada permulaan kegiatan adalah penganalisaan situasi dan kondisi riil di lapangan. Dalam persiapan pelaksanaan PPL, mahasiswa harus mengetahui terlebih dahulu mengenai kondisi lingkungan di lokasi yang akan ditempati. Sehubungan dengan itu maka mahasiswa melakukan observasi baik secara individu maupun kelompok. Hal ini bertujuan agar mahasiswa peserta PPL mendapatkan gambaran fisik

maupun kondisi psikis masyarakat yang menyangkut aturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi PPL.

STM PIRI Yogyakarta didirikan tanggal 1 Januari 1967 berdasarkan Surat Keputusan Yayasan PIRI No. 07/PP/A II/1967. SMK PIRI 1 Yogyakarta sejak berdiri sampai dengan tahun 1996 dikenal dengan nama STM PIRI 1 Yogyakarta. Pada Tahun Pelajaran 1997/1988 setelah ada peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan, maka STM PIRI Yogyakarta berubah menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelompok Teknologi dan Industri.

Alasan Yayasan PIRI mendirikan STM karena mengingat bertambahnya minat masyarakat dan usaha pemerintah dalam rangka mencerdaskan bangsa, serta mendapatkan saran dan pandangan-pandangan dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Depdikbud) saat itu yang menunjukkan pentingnya sekolah kejuruan. Yayasan PIRI mendirikan STM yang meliputi jurusan Mesin dan Listrik (SK Ketua Pengurus Pusat Yayasan PIRI Nomor 07/PP/A.II/1967) tertanggal 1 Januari 1967. Pertama kali didirikan, STM PIRI mempunyai siswa berjumlah 90 orang.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 8583/Biku/Subs.1970 STM PIRI mendapat status bersubsidi terhitung mulai tanggal 1 Januari 1970. Pada Tahun Pelajaran 1980/1981, STM PIRI menambah 2 jurusan lagi, sehingga mulai saat itu memiliki 4 jurusan, yakni Mesin, Listrik, Otomotif dan Elektronika.

Selanjutnya sebagai tanda bahwa suatu sekolah swasta sudah tercatat, berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 018/C/Kep/I.83 tanggal 23 Februari 1983, STM PIRI Yogyakarta diberi Nomor Data Sekolah (NDS) D 05024301 dan berlaku sejak tanggal 4 November 1985. Dengan keluarnya Surat Keputusan No. 01/C/Kep/I.86 tanggal 6 Januari 1986, Pemerintah mengubah status Bersubsidi menjadi Disamakan.

Pada perkembangannya, STM PIRI di bawah kepemimpinan Drs. Sriyono, dikelola secara profesional dan mendapat kepercayaan pemerintah, memperoleh beberapa bantuan yang berasal dari dalam maupun luar negeri, misalnya:

- a. Tahun 1978 mendapat bantuan dari NOVIB (*Nederlands Organisatie Voor Internationale Bijstand*) yaitu salah satu lembaga di negeri Belanda berupa gedung dan peralatan-peralatan mesin konvensional.
- b. Tahun 1982 memperoleh bantuan dari Austria, berupa mesin CNC (*Computer Numerically Controled*) yakni mesin-mesin yang

dioperasionalkan dengan komputer khususnya untuk Program Keahlian Teknik Mesin Perkakas.

Pada saat diberlakukannya sistem akreditasi sekolah, berdasarkan Keputusan Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nomor. 349/C/Kep/I/1990 tanggal 27 Desember 1990 STM PIRI Yogyakarta memperoleh jenjang akreditasi Disamakan.

Drs. Sriyono memimpin STM PIRI Yogyakarta sampai akhir Tahun Pelajaran 1995/1996. Sebagai PNS Drs. Sriyono mendapatkan tugas baru di Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi DIY, di lingkungan Bidang Dikmenjur. Selanjutnya STM PIRI Yogyakarta dipimpin oleh Drs. Iswandi, yang semula sebagai Kepala STM PIRI Ngabean.

Pada tahun 1997 setelah ada peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan, maka STM PIRI Yogyakarta berubah menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelompok Teknologi dan Industri.

Dibawah kepemimpinan Drs. Iswandi, SMK PIRI 1 Yogyakarta, semakin mendapat kepercayaan masyarakat dengan menyekolahkan anaknya ke SMK PIRI 1 Yogyakarta. Jumlah kelas pada saat itu 30 kelas dengan jumlah siswa di atas 1.000 orang. Peningkatan kedisiplinan maupun kualitas pembelajaran sangat menonjol. Tingkat kelulusan siswa dalam Ebtanas juga meningkat.

Pada era kepemimpinan Drs. Iswandi ini, SMK PIRI 1 Yogyakarta tetap mempertahankan jenjang akreditasi Disamakan berdasarkan SK No. 35/C.C7/MN 1998 tgl. 10 Maret 1998.

Pertengahan tahun 1998, Drs. Iswandi mendapat tugas sebagai pengawas di lingkungan Bidang Dikmenjur Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi DIY sehingga posisi kepala sekolah di SMK PIRI 1 Yogyakarta menjadi kosong. Untuk mengisi kekosongan tersebut, Yayasan PIRI mengangkat Mardiyono sebagai Pejabat Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta sambil menunggu diangkatnya kepala sekolah yang definitif.

Akhir Tahun Pelajaran 1998/1999, Yayasan PIRI mengangkat Nurdjati, S.Pd. sebagai Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta yang definitif. Nurdjati, S.Pd. merupakan Kepala sekolah wanita pertama di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Pada masa kepemimpinan Nurdjati, S.Pd., perkembangan SMK PIRI 1 Yogyakarta menjadi lebih dinamis. Berbagai prestasi maupun bantuan-bantuan dari pemerintah maupun swasta terus mengalir di sekolah, antara lain:

- a. Tahun Pelajaran 2000/2001 membeli peralatan PLC (*Programmable Logic Controller*) yakni mesin-mesin yang dioperasikan dengan komputer khusunya untuk Program Keahlian Teknik Instalasi Listrik.
- b. Tahun 2001 Mendapat bantuan dari Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa dana untuk pengadaan jaringan internet.
- c. Pemberian kesempatan seluas-luasnya kepada para guru maupun siswa untuk mengembangkan diri dengan mengikuti diklat, magang, peningkatan kerja sama dengan perguruan tinggi, instansi terkait maupun industri pasangan.
- d. Memperluas jaringan Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan untuk membantu pemasaran tamatan.
- e. Tanggal 28 Oktober 2005 diresmikan Bengkel Resmi Yamaha SMK PIRI 1 Yogyakarta oleh Direktur Utama PT Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (PT YIMM Mfg.) Henry A Gani. Bengkel resmi ini dibuka di SMK PIRI 1 Yogyakarta atas kerja sama SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan alumni yang bekerja sebagai manajer senior di PT YIMM yaitu Soehardjo A.R.

Selain yang disebutkan di atas, masih banyak prestasi maupun bantuan yang diberikan kepada sekolah antara lain dana BOMM (Bantuan Operasional Manajemen Mutu), bantuan peralatan dsb.

Penataan lingkungan sekolah juga mendapatkan perhatian yang serius. Gedung sekolah yang semula menghadap ke timur, diubah menghadap ke selatan. Perubahan ini menambah keindahan lingkungan dan dapat mengurangi kesemrawutan lalu lintas.

Seiring dengan perubahan-perubahan yang berkaitan dengan pengelolaan sekolah khususnya dengan dibentuknya Badan Akreditasi Pendidikan oleh pemerintah, SMK PIRI 1 Yogyakarta mengikuti program akreditasi sekolah pada angkatan pertama. Berbeda dengan akreditasi sebelumnya, dalam program akreditasi yang baru penilaian ditujukan kepada program keahlian yang dimiliki oleh sekolah.

Berdasarkan SK No. 9.1/BAS-DIY/III/2005 Tgl. 9 Maret 2005, program keahlian yang dimiliki semua memperoleh status akredirasi. Program keahlian Teknik Audio Video Terakreditasi B, Teknik Instalasi Listrik Terakreditasi A, Teknik Pemesinan Terakreditasi B dan Teknik Mekanik Otomotif Terakreditasi A.

Pada Januari 2006, Nurdjati, S.Pd. memasuki purna tugas. Berhubung Yayasan PIRI belum menetapkan kepala sekolah yang definitif, maka

diangkatlah Beni Setyo Wibowo, S.Pd. sebagai Pelaksana harian (Plh.) Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta. Sebagai Plh. Kepala Sekolah, Beni Setyo Wibowo, S.Pd. tetap melanjutkan kebijakan yang dirintis oleh kepala sekolah sebelumnya. Pada era kepemimpinan Beni Setyo Wibowo, S.Pd., mulai diberlakukan kurikulum baru yaitu Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP). Berhubung status Beni Setyo Wibowo, S.Pd. sebagai Plh., maka untuk urusan di luar sekolah diampu oleh Drs. Arifin Budiharjo, yang sehari-harinya adalah Kepala SMK PIRI 3 Yogyakarta.

Tahun Pelajaran 2007/2008, SMK PIRI 1 Yogyakarta kembali dipimpin oleh seorang wanita. Yayasan PIRI menunjuk Dra. Tini Tejowati sebagai kepala sekolah yang definitif. Sebelumnya Dra. Tini Tejowati adalah Kepala SMA PIRI 1 Yogyakarta.

Pada era kepemimpinan Dra. Tini Tejowati ini, SMK PIRI 1 Yogyakarta mendapat bantuan Peralatan Pembelajaran SMK-SSN dari Direktorat Pembinaan SMK, Departemen Pendidikan Nasional. Selain itu SMK PIRI 1 Yogyakarta juga memperoleh bantuan dari pemerintah dalam bentuk Dana Bantuan Operasional manajemen Mutu (BOMM), Bantuan Khusus Murid (BKM) dsb.

Pembenahan-pembenahan sarana fisik sekolah juga dilakukan oleh Dra. Tini Tejowati. Pembenahan itu antara lain berupa penataan kembali ruang praktik, pembenahan ruang para wakil kepala sekolah dsb.

Pada Tahun Pelajaran 2007/2008 ini pula SMK PIRI 1 Yogyakarta membuka lembaran baru yaitu dengan dibukanya Kelas Wirausaha atau Kelas Khusus Yamaha dengan bekerja sama dengan PT Yamaha Indonesia Motor Manufacturing (YIMM) Jakarta. Kelas ini dibuka untuk siswa tingkat II yang lolos seleksi. Jumlah siswa 1 kelas adalah 30 orang. Wakil Walikota Yogyakarta, Drs. H. Haryadi Suyuti meresmikan Kelas Khusus Yamaha ini pada tanggal 8 Maret 2008 bersama-sama dengan manajer senior PT YIMM Soehardjo A.R. yang juga alumni SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Bulan Februari 2008, Dra. Tini Tejowati mengundurkan diri sebagai Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta karena mendapatkan tugas dari Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta untuk kembali mengajar di SMA PIRI 1 Yogyakarta. Hanya 7 bulan Dra. Tini Tejowati memimpin SMK PIRI 1 Yogyakarta. Namun berbagai perubahan telah dilakukan.

Drs. Jumanto, yang semula sebagai guru di SMA PIRI 2 Yogyakarta, pada Tahun Pelajaran 2008/2009 mendapat tugas dari Yayasan PIRI sebagai Kepala Sekolah menggantikan Dra. Tini Tejowati.

Pada awal kepemimpinannya, Drs. Jumanto telah memprogramkan berbagai kegiatan untuk lebih memajukan sekolah. Pemberian-pemberian sarana fisik dan pengadaan peralatan praktik agar memenuhi standar dari pemerintah terus dilakukan.

Tahun 2008 SMK PIRI 1 Yogyakarta memperoleh SK Akreditasi Sekolah dari Badan Akreditasi Sekolah DIY berdasarkan SK Nomor. 22.01 /BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008. Semua program keahlian yang dimiliki Terakreditasi A.

Selain perubahan-perubahan sarana fisik sekolah, pengadaan peralatan praktik agar sesuai dengan standar pemerintah, Drs. Jumanto juga memprogramkan peningkatan manajemen sekolah. Salah satu di antaranya adalah diluncurkannya program Standar Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001 : 2008 pada bulan April 2009. Program ISO ini telah terlaksana karena pada tanggal 23 Desember 2009 SMK PIRI 1 Yogyakarta berhasil memperoleh sertifikat ISO 9001:2008 dari Bureau Veritas perwakilan Jakarta.

Ada perubahan yang terjadi di SMK PIRI 1 Yogyakarta pada Tahun Pelajaran 2009/2010, yakni dengan dibukanya program studi keahlian baru. Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan dipilih oleh sekolah, dengan pertimbangan banyaknya peminat pada program studi keahlian tersebut. Selain itu pada tahun ini pula SMK PIRI 1 Yogyakarta memberlakukan KTSP dengan spektrum baru untuk kelas X.

Pembelakuan spektrum baru ini juga berdampak pada perubahan nama program keahlian, yang selanjutnya diistilahkan dengan program studi keahlian dan kelompok sekolah yang semula adalah Kelompok Teknologi dan Industri berubah menjadi Bidang Studi Keahlian Teknologi dan Rekayasa.

Pada Tahun Ajaran 2015/2016 ini, SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 4 program keahlian untuk kelas X, XI dan XII sesuai dengan KTSP spektrum terbaru dengan perincian (lihat Tabel 1):

Tabel 1. Program Studi Keahlian dan Kompetensi Keahlian

No.	Program Studi Keahlian	Kompetensi Keahlian
1	Teknik Ketenagalistrikan	Teknik Instalasi Tenaga Listrik
2	Teknik Elektronika	Teknik Audio Video
3	Teknik Mesin	Teknik Pemesinan
4	Teknik Otomotif	Teknik Kendaraan Ringan dan Teknik Sepeda Motor

5	Teknik Komputer dan Informatika	Teknik Komputer dan Jaringan
---	------------------------------------	------------------------------

Berdasarkan analisis situasi terhadap keberadaan SMK PIRI 1 Yogyakarta tersebut, maka kelompok PPL UNY 2015 berusaha memberikan kontribusi semaksimal mungkin meskipun hanya bersifat sementara. Dalam kurun waktu kurang lebih satu bulan ini kami bekerjasama seefektif mungkin dan saling mendukung hingga terjalin komunikasi yang intensif antara pihak yang terkait yakni SMK PIRI 1 Yogyakarta. Selain itu pula dari kerjasama tersebut dapat diambil manfaat yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak berupa pengalaman berharga bagi mahasiswa pelaksana PPL dan kontribusi berbagai program kerja untuk SMK PIRI 1 Yogyakarta.

## 2. Gedung dan Fasilitas Sekolah

SMK PIRI 1 Yogyakarta terletak dalam satu wilayah dengan SMP PIRI 1 Yogyakarta, SMK PIRI 2 Yogyakarta dan SMA PIRI 1 Yogyakarta. Bangunan gedung ini beralamat di Jl. Kemuning No. 14 Baciro, tepatnya di sebelah utara Stadion Mandala Krida. Untuk gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta itu sendiri memiliki 3 lantai. Gedung-gedung yang ada di lingkungan SMK PIRI 1 Yogyakarta dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu: gedung administrasi, gedung pengajaran, gedung penunjang, dan infrastruktur.

- a. Gedung-gedung administrasi meliputi:
  - 1) Ruang Staf
  - 2) Ruang Tata Usaha
  - 3) Ruang Guru
- b. Gedung pengajaran meliputi:
  - 1) Rung Kelas
  - 2) Ruang Bengkel
  - 3) Ruang Laboratorium
- c. Gedung penunjang meliputi:
  - 1) Ruang BK
  - 2) Ruang UKS
  - 3) Ruang Perpustakaan
  - 4) Ruang Alat Olahraga
  - 5) Ruang OSIS
  - 6) Ruang UPJ (Unit Produksi dan Jasa)
  - 7) Ruang Gudang

- 8) Masjid
- d. Infrastruktur meliputi:
  - 1) Jalan
  - 2) Pagar sekolah
  - 3) Lapangan Olahraga

Adapun Fasilitas yang dimiliki SMK PIRI 1 Yogyakarta adalah :

a. Fasilitas KBM

Fasilitas yang digunakan dalam KBM sangat bagus dan menunjuang. Berikut ini merupakan fasilitas yang terdapat di dalam kelas teori yaitu: papan tulis *whiteboard*, spidol, meja, penghapus, kursi di setiap ruang teori.

b. Personalia Sekolah

Jumlah guru dan karyawan yang ada di SMK PIRI 1 Yogyakarta cukup memadai. SMK PIRI 1 Yogyakarta mempunyai jumlah guru dan karyaan sekitar 207 orang dengan tugas yang sudah sesuai dengan bidang keahlian yang dimiliki masing-masing.

c. Perpustakaan

Perpustakaan SMK PIRI 1 Yogyakarta yang letaknya di tengah-tengah kampus SMK PIRI 1 Yogyakarta sehingga sangat strategis untuk dikunjungi siswa.

Buku-buku yang terdapat di perpustakaan cukup memadai, dengan berbagai macam bidang ilmu yang sesuai dengan yang diajarkan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Secara umum kondisi buku dalam keadaan baik, namun ada beberapa yang rusak. Hal ini dikarena buku-buku tersebut belum diberi sampul.

d. Ruang UKS

Ruang UKS ini terletak dekat dengan lapangan bola yang digunakan untuk upacara sehingga letaknya sangat strategis. Fasilitas ruang UKS meliputi: tempat tidur untuk pasien, timbangan berat badan, obat-obatan dan alat medis lainnya. Akan tetapi jumlah obat-obatan masih belum lengkap dan poster-poster tentang kesehatan juga masih sedikit sehingga perlu penambahan.

e. Fasilitas Olahraga

Fasilitas olahraga yang ada di SMK PIRI 1 Yogyakarta meliputi: lapangan futsal, lapangan basket, lapangan voli, lapangan bulutangkis, dan tenis meja. Peralatan yang ada sudah cukup memadai.

f. Bimbingan konseling

Ruang bimbingan Konseling letaknya berdekatan dengan perpustakaan karena masih dalam satu gedung, berikut ini merupakan gambar dari ruang bimbingan konseling. Keadaan ruang BK cukup baik dimana ruang tersebut terbagi menjadi 3 ruang yang memiliki 2 fungsi yang berbeda dan diberi sekat penutup. Guru BK berjumlah 9 orang dan salah satunya bertindak sebagai koordinator.

g. Tempat Ibadah

Tempat ibadah meliputi sebuah masjid yang keadaannya cukup bagus dan sarana yang ada sudah lengkap termasuk alat ibadah dan buku-buku.

h. Laboratorium dan Bengkel

1) Laboratorium, terdiri dari :

- a) Laboratorium Agama
- b) Laboratorium Komputer
- c) Laboratorium PLC (*Programable Logic Control*)
- d) Laboratorium CNC (*Computer Numerically Controled*)

2) Bengkel Praktikum, terdiri dari :

- a) Bengkel Mesin Perkakas
- b) Bengkel Las
- c) Bengkel Otomotif
- d) Bengkel Audio Video
- e) Bengkel Listrik
- f) Bengkel Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)

### **3. Kegiatan Ekstra Kurikuler**

Untuk menambah ketrampilan dan meningkatkannya, pihak sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta mengadakan kegiatan ekstrakurikuler yang menunjang program studi maupun keolahragaan.

Di SMK PIRI 1 Yogyakarta terdapat 2 jenis kegiatan Ekstrakurikuler, yaitu:

a. Kegiatan Ekstrakurikuler Keolahragaan, misalnya:

- 1) Basket
- 2) Sepak bola
- 3) Musik
- 4) Bulu tangkis
- 5) Tarung Drajat
- 6) Bola Voli

- b. Kegiatan Ekstrakurikuler Penunjang Program Studi Keahlian, misalnya :
- 1) Pneumatic
  - 2) Autocad
  - 3) PLC (*Programable Logic Control*)

#### **4. Visi dan Misi SMK PIRI 1 Yogyakarta**

a. VISI

Menghasilkan tamatan yang ***ULTRA***:

- 1) ***Unggul***
- 2) ***Loyal***
- 3) ***Terpercaya***
- 4) ***Rajin***
- 5) ***Agamis***

b. MISI

Membentuk kepribadian siswa yang ***SUKSES***:

- 1) **Sopan Santun & Religius**
- 2) **Ulet**
- 3) **Kompetitif**
- 4) **Siap Kerja**
- 5) **Etos Kerja Tinggi**
- 6) **Sportif**

#### **5. Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan**

Unit ini merupakan kerja sama antara SMK PIRI I Yogyakarta dengan Dinas Depnakertrans Kota Yogyakarta guna menampung dan me-nyalurkan tamatan SMK PIRI I Yogyakarta ke Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) yang relevan. Lewat surat persetujuan No. 563/3685 tanggal 08 September 2003, Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan telah membantu penyaluran tamatan, pengurus kartu pencari kerja (Kartu AK I dan AK II), memberi informasi lowongan kerja baik penawaran DU/DI kepada sekolah maupun melalui internet.

#### **6. Sistem Persekolahan**

Agar kualitas lulusan sumber daya manusia (SDM) SMK PIRI 1 Yogyakarta dapat ditingkatkan, maka dijalin suatu kerja sama dengan berbagai pihak yang berkompeten, diantaranya dengan dunia usaha atau dunia industri yang ada di Yogyakarta.

Sistem persekolahan pada SMK PIRI 1 Yogyakarta mengacu pada sistem KTSP. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan dimana dikembangkan berdasarkan standar kompetensi lulusan (SKL) dan standar isi (SI).

Kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMK PIRI 1 Yogyakarta dimulai pada jam I pukul 07.15 WIB sampai dengan jam VIII pada pukul 13.50 WIB. Sedangkan pada jam IX pada pukul 13.50 WIB sampai dengan jam X pada pukul 14.50 WIB merupakan jam belajar pada sore hari. Dengan demikian setiap siswa akan mengikuti jadwal pembelajaran yang berbeda-beda sesuai jadwal yang telah diedarkan pada setiap kelas. Khusus untuk pelaksanaan upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin.

## 7. Potensi dan Permasalahan Pembelajaran

Potensi-potensi yang dimiliki SMK PIRI 1 Yogyakarta diantaranya sekolah ini merupakan sekolah yang telah disertifikasi dan mendapat sertifikat ISO 2000:9001. SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki administrasi yang cukup lengkap dan telah disesuaikan dengan format ISO. Selain itu, di SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki peralatan-peralatan praktik yang cukup lengkap sehingga dapat mendukung proses pembelajaran praktik dengan baik.

Masalah yang dihadapi saat berlangsungnya proses pembelajaran adalah banyaknya fasilitas yang kurang mendapatkan perawatan secara baik, sehingga ketika dilaksanakan pembelajaran praktik ada beberapa peralatan atau komponen maupun mesin yang akan digunakan untuk praktik tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan maksimal.

## B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL / Magang III

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa, yang mencakup tugas-tugas kependidikan baik yang berupa latihan mengajar secara terpadu maupun tugas-tugas persekolahan antara lain mengajar untuk memenuhi persyaratan pembentukan profesi kependidikan dan keguruan yang profesional.

Kegiatan PPL diantaranya pra-PPL dan PPL. Pra-PPL adalah kegiatan sosialisasi lebih awal kepada mahasiswa melalui mata kuliah Kajian Pengantar Ilmu Pendidikan, Psikologi Pendidikan, Sosioantropologi Pendidikan, Pengembangan Kurikulum, Metodologi Pembelajaran, Media Pengajaran, Evaluasi Pembelajaran, dan Pengajaran Mikro yang di dalamnya terdapat kegiatan

observasi ke sekolah sebagai sarana sosialisasi mahasiswa agar dapat mengetahui sejak dini tentang situasi dan kondisi di lapangan. Kegiatan PPL adalah kegiatan mahasiswa di lapangan dalam mengamati, mengenal dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi guru. Pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan.

Kegiatan PPL UNY 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus - 12 September 2015. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1.	Observasi Pra PPL	14 Maret 2015	SMK PIRI 1 YK
2.	Penyerahan Mahasiswa PPL	10 Agustus 2015	SMK PIRI 1 YK
3.	Praktik Mengajar/Program Diklat	10 Agustus – 12 September 2015	SMK PIRI 1 YK
4.	Penarikan mahasiswa PPL	14 September 2015	SMK PIRI 1 YK
5.	Penyelesaian Laporan / Ujian	28 September – 2 Oktober 2015	SMK PIRI 1 YK

Observasi dilakukan dengan tujuan untuk memperkenalkan kondisi yang ada di lokasi tempat mahasiswa akan melakukan praktik mengajar. Hal yang perlu diamati oleh mahasiswa dalam observasi antara lain: sarana dan prasarana sekolah, pengelolaan dan administrasi sekolah, program kerja sekolah, kebiasaan/kegiatan rutin sekolah, kegiatan pembelajaran siswa di kelas, dan perilaku siswa. Sedangkan pembekalan PPL dimaksudkan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan praktik lapangan agar siap dalam menjalani PPL dilokasinya masing-masing.

Penyerahan mahasiswa PPL dilakukan oleh pihak UNY yang diwakili oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) kepada pihak sekolah yang dijadikan tempat kegiatan PPL. Penyerahan ini dilakukan pada tanggal 10 Agustus 2015.

Program diklat yang dilakukan adalah praktik mengajar terbimbing. Dalam hal ini praktikan dibimbing oleh guru pembimbing secara intensif.

Secara garis besar rencana kegiatan PPL meliputi:

### 1. Persiapan

Sebelum melaksanakan PPL mahasiswa terlebih dahulu mempersiapkan baik mental maupun fisik untuk memberi gambaran tentang hal-hal dan

permasalahan yang mungkin timbul dalam pelaksanaan PPL. Persiapan tersebut merupakan bekal mahasiswa yang nantinya akan terjun ke sekolah. Adapun persiapan yang dilakukan oleh UNY kepada mahasiswa berupa :

a. Observasi Sekolah

Observasi sekolah merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan. Hal-hal yang diamati meliputi: lingkungan fisik sekolah, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, perilaku siswa.

b. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum praktikan melaksanakan praktik mengajar di kelas, terlebih dahulu mahasiswa praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi seperti yang telah ditentukan oleh guru pembimbing berupa buku administrasi guru yang berisikan penyusunan program, pelaksanaan, evaluasi, dan analisa hasil evaluasi.

## 2. Praktik Mengajar

a. Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan praktik mengajar dimana mahasiswa mengajar siswanya di kelas maupun bengkel. Dalam kegiatan ini mahasiswa dituntut untuk menjadi seorang guru yang baik dan profesional. Praktikan melaksanakan kegiatan praktik mengajar mulai tanggal 10 Agustus 2015 s.d. 12 September 2015, dimana mahasiswa praktikan mengajar di kelas XII TP2 dan X TP sesuai kebijaksanaan guru pembimbing.

b. Praktik Non Mengajar

Selain praktik mengajar, kegiatan PPL lainnya adalah praktik non mengajar yang meliputi kegiatan administrasi persekolahan dan piket guru.

c. Penyusunan Laporan

Setelah selesai melaksanakan PPL, mahasiswa diwajibkan menyusun laporan yang merupakan tugas akhir dari PPL. Laporan berfungsi sebagai bukti sekaligus pertanggungjawaban pelaksanaan PPL.

d. Penarikan

Setelah seluruh kegiatan PPL selesai dan laporan telah disusun, maka mahasiswa ditarik dari sekolah tempat melakukan PPL yang menandai berakhirnya seluruh kegiatan PPL. Penarikan PPL dilaksanakan pada tanggal 12 September 2015.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

Mahasiswa yang menempuh program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah menyiapkan program kerja untuk dapat dilaksanakan di sekolah selama kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan. Kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan meliputi kegiatan persiapan PPL dan pelaksanaan PPL itu sendiri. Kegiatan persiapan PPL meliputi kegiatan observasi dan pengajaran mikro, sedangkan kegiatan PPL dilaksanakan setelah kegiatan persiapan PPL dilaksanakan.

#### **A. Persiapan Program Kerja PPL**

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik maupun mentalnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan ke lokasi PPL, maka UPPL membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

##### **1. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilaksanakan pada 6 Agustus 2015 di gedung KPLT Fakultas Teknik UNY dengan materi yang disampaikan antara lain Mekanisme Pelaksanaan PPL di sekolah maupun di lembaga, dan Profesionalisme Pendidik dan Tenaga Kependidikan.

##### **2. Pengajaran Mikro**

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktek untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok/*peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru/pendidik.

##### **3. Observasi pembelajaran di kelas**

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas

seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Hal yang diobservasi yaitu :

- a. Perangkat Pembelajaran
  - 1) Kurikulum
  - 2) Silabus
  - 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Proses Pembelajaran
  - 1) Teknik membuka pelajaran
  - 2) Metode pembelajaran
  - 3) Penggunaan waktu
  - 4) Penggunaan bahasa
  - 5) Penyajian materi
  - 6) Gerak
  - 7) Cara memotivasi siswa
  - 8) Teknik bertanya
  - 9) Penguasaan kelas
  - 10) Penggunaan media
  - 11) Bentuk dan cara evaluasi
  - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
  - 1) Perilaku siswa di dalam kelas
  - 2) Perilaku siswa di luar kelas

Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

- a. Observasi yang dilakukan di kelas X TP dan XII TP.
- b. Observasi yang dilakukan di kelas, pertama kali guru membuka pelajaran dengan salam kemudian presensi siswa, cek tugas, refleksi materi pada pertemuan sebelumnya, dilanjutkan menyampaikan job materi yang akan disampaikan dalam pertemuan. Saat guru menyampaikan materi, guru menyampikannya secara garis besar terlebih dahulu kemudian menjelaskan secara lebih lanjut.
- c. Dalam penyampaian materi guru menjelaskan media papan tulis dan spidol. Menggunakan metode ceramah dan memakai bahasa Indonesia yang bisa dimengerti oleh semua siswa, akan tetapi juga diselangi dengan bahasa jawa sebagai intermeso dan pendekatan interaktif dengan para siswa.
- d. Perilaku siswa tenang dan terkadang memberikan komentar apabila ada kejadian yang mengganggu KBM seperti ketika ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.

- e. Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, Tetapi ada juga siswa yang berbicara sendiri dengan siswa yang lain tapi dalam kondisi yang masih wajar.
- f. Kondisi ruangan kelas luas untuk sejumlah 13-16 orang siswa sehingga proses belajar mengajar efektif dan efisien.

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )
- 2) Job sheet
- 3) Media pembelajaran
- 4) Kisi-kisi soal
- 5) Rekapitulasi nilai
- 6) Alokasi waktu

#### 4. Bimbingan PPL

Bimbingan PPL dilakukan oleh Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang datang langsung ke sekolah kemudian menanyakan tentang bagaimana mengajar di kelas, persiapannya, perangkat pembelajaran, dan sebagainya. Kegiatan pembimbingan ini memiliki tujuan untuk membantu kesulitan/permasalahan dalam pelaksanaan program PPL.

#### 5. Persiapan Sebelum Mengajar

Sebelum mengajar mahasiswa PPL mempersiapkan administrasi berupa materi, RPP dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana yang diharapkan. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:

- a. Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, yang berisi tentang rencana pembelajaran untuk setiap kali pertemuan
- b. Pembuatan media pembelajaran, sebelum pembelajaran berlangsung mahasiswa membuat media pembelajaran terlebih dahulu yang berisi tentang materi pelajaran yang akan diajarkan ke siswa agar memudahkan siswa dalam menyerap pelajaran
- c. Menyiapkan soal untuk evaluasi pembelajaran

- d. Diskusi dengan sesama mahasiswa praktik, saling bertukar pengalaman dan juga untuk bertukar saran dan solusi
- e. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing

## **B. Pelaksanaan Program Kerja PPL**

Dalam pelaksanaan kegiatan praktik mengajar, mahasiswa PPL mendapat tugas untuk mengajar sesuai dengan bidang masing-masing yang telah ditentukan oleh sekolah. Materi yang akan disampaikan disesuaikan dengan silabus dan juga disesuaikan dengan susunan program pendidikan dan pelatihan keahlian masing-masing.

### 1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dilaksanakan oleh praktikan sebelum mengajar di kelas. Praktikan merujuk pada silabus dalam menentukan materi pelajaran, kemudian, mengkonsultasikannya dengan guru pembimbing supaya praktikan mendapatkan pengarahan dalam mengajar di kelas nantinya. Setelah dikonsultasikan dengan guru pembimbing RPP disusun. Praktikan mencari sumber-sumber belajar yang mendukung apa yang akan disampaikan dalam mengajar, sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dan Silabus. Mengenai silabus, praktikan tidak berlatih membuat silabus, dan semua RPP merujuk pada silabus SMK PIRI 1 Yogyakarta. Selama kurun waktu satu bulan melaksanakan PPL, praktikan membuat RPP sebanyak 5 RPP (Terlampir). Materi yang digunakan diambil dari buku-buku yang relevan, baik yang dipegang oleh siswa maupun tidak.

### 2. Kegiatan Praktek Mengajar

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas XII TP2 untuk mata pelajaran CNC Dasar dan X TP untuk mata pelajaran KKPI sesuai dengan bidang yang telah ditentukan oleh sekolah. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum yang mengacu pada silabus, juga disesuaikan dengan susunan program pendidikan dan pelatihan keahlian masing-masing. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan pembelajaran untuk teori dan praktek. Kegiatan praktek mengajar ini dimulai pada tanggal 11 Agustus sampai dengan tanggal 12 September 2015. Setiap Minggunya, kegiatan pembelajaran mata pelajaran CNC Dasar satu kali tiap minggunya dan

waktu pertemuan selama 3 jam untuk kelas XII TP2, dimana satu jam pelajaran sama dengan 45 menit yang dilaksanakan setiap hari kamis mulai pukul 10.20 s.d. 13.50 WIB. Sedangkan 1,5 jam untuk kelas X yang dilaksanakan setiap hari kamis mulai pukul 10.10 s.d. 11.20 WIB. Adapun jadwal PPL dari sekolah adalah (lihat tabel 3):

Tabel 4. Jadwal Praktik Mengajar di Kelas

<b>Hari</b>	<b>Jam</b>												<b>kelas</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	
<b>Senin</b>													
<b>Selasa</b>													
<b>Rabu</b>													
<b>Kamis</b>					XII TP2								XII TP
<b>Jum'at</b>					X TP								X TP
<b>Sabtu</b>													

Adapun proses pembelajaran yang dilakukan meliputi :

- Membuka pelajaran. Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan meliputi:
  - Mengkondisikan diri dan mengkondisikan siswa
  - Membuka dengan salam dan berdoa
  - Menanya keadaan siswa
  - Mengecek presensi dengan membacakan absen
  - Memberikan motivasi kepada siswa baik lewat perkataan maupun video.
  - Menanyakan materi sebelumnya
  - Menyampaikan kompetensi/topik yang akan diberikan pada pertemuan tersebut.
- Penyajian materi. Dalam penyampaian materi, dengan menggunakan media *Powerpoint* yang sebelumnya telah dibuat terlebih dahulu. Dalam penyajian materi menggunakan beberapa metode yaitu :
  - Ceramah
  - Tanya jawab
  - Demonstrasi
  - Diskusi

Media pembelajaran yang digunakan meliputi :

- Papan tulis, Spidol dan penghapus
- LCD proyektor

- 3) Laptop
  - 4) *Powerpoint*
  - 5) Mesin CNC TU-2A
- c. Penggunaan waktu

Selama praktik mengajar totalnya ada 5 kali pertemuan untuk satu kelas yaitu XII TP2, untuk satu mata pelajaran. Satu mata pelajaran 5 kali pertemuan, dimana untuk setiap pertemuan mata pelajaran CNC Dasar terdapat 4 jam dan sementara dalam satu minggu terdapat 1 kali pertemuan yaitu hari kamis. Waktu mengajar digunakan seefektif mungkin agar materi yang akan disampaikan dapat tersampaikan.

- d. Gerak

Gerakan yang dilakukan tidak terpaku di satu tempat. Kadang-kadang mendekat pada siswa dan kadang berkeliling kelas. Tetapi saat praktik berlangsung, diusahakan selalu mendampingi siswa sehingga dapat memberikan pengawasan dan mengetahui sejauh mana kemampuan serta keterampilan dalam proses pembelajaran.

- e. Cara memotivasi siswa

Cara memotivasi siswa dilakukan dengan memberikan kata-kata penyemangat dan kadang menontonkan video tentang perkembangan teknologi sekarang agar siswa termotivasi untuk belajar lebih giat serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Selain itu, juga dapat dilakukan dengan memberi pujian pada siswa yang menjawab pertanyaan atau menyampaikan pendapatnya.

- f. Teknik bertanya

Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lainnya. Selain itu juga menggunakan metode diskusi agar siswa lebih aktif dalam belajar dan bertanya.

- g. Teknik penguasaan kelas

Pada waktu mengajar tidak terpaku pada satu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan menuat gaduh di kelas.

- h. Menutup pelajaran. Dalam menutup pelajaran ada beberapa hal diantaranya:
  - 1) Menyimpulkan materi pelajaran yang sudah disampaikan
  - 2) Menyeampaikan materi untuk pertemuan berikutnya
  - 3) Menutup pelajaran dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan salam penutup.

### 3. Konsultasi dengan guru pembimbing

Peranan pembimbing sangatlah besar dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, karena secara periode pembimbing mengontrol jalanya materi diklat sekaligus menanyakan dan menegur praktikan jika praktikan melakukan kesalahan. Setiap akan melakukan pembelajaran di kelas praktikan selalu berkonsultasi dengan guru membimbing mengenai Silabus,RPP, materi, ataupun mengenai tugas penyusunan Administrasi guru yang akan dilaksanakan selama satu semester ke depan.

## C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

### 1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Berdasarkan pelaksanaan dan pengalaman praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Persiapan mengajar sangat penting dilakukan agar nantinya pada saat mengajar benar benar siap (RPP, kisi soal, soal latihan)
- b. Konsultasi dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan Guru pembimbing antara lain: RPP, materi ajar, media pembelajaran, dll.
- c. Agar pembelajaran di kelas lebih menarik, guru harus menggunakan metode pembelajaran yang interaktif agar motivasi siswa mengikuti pembelajaran juga akan lebih.
- d. Agar siswa lebih jelas terhadap materi maka guru harus mendemonstrasikan komponen atau alat yang sedang dipelajari.
- e. Di awal dan akhir pembelajaran, guru harus selalu memberikan motivasi pada setiap siswa dan mananamkan semangat bercita-cita yang tinggi, serta memimpikannya dan yang lebih utama mengajarkan perlunya bekerja keras untuk meraih cita-cita itu. Hal ini mengingat sekolah peserta didik merupakan terminal akhir untuk bisa langsung

- bekerja, dan agar persepsi kondisi sekolah swasta tidak selalu negatif, karena akan ada selalu keadilan Tuhan dimanapun berada.
- f. Di setiap akhir pelajaran guru harus memberikan tugas kepada siswa agar siswa mau belajar di rumah.
  - g. Memberikan catatan – catatan khusus pada siswa yang kurang aktif pada setiap kegiatan pembelajaran dan memberikan nilai tambahan bagi siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran teori
2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL
 

Dalam melaksanakan PPL di SMK PIRI 1 Yogyakarta terdapat beberapa hambatan diantaranya:

    - a. Teknik pengelolaan kelas
 

Kurangnya pengalaman lapangan dari praktikan mengenai teknik pengelolaan kelas yang menyebabkan pertama kali praktik mengajar masih terdapat kekurangan serta agak gugup.
    - b. Suasanya yang kurang kondusif
 

Suasana mengajar yang kurang kondusif disebabkan karena dekatnya lingkungan sekolah dengan stadium Mandala Krida dimana di Mandala Krida biasa digunakan untuk latihan balap motor dan event lainnya. Hal ini menyebabkan konsentrasi siswa terganggu dan bahkan pada saat pelajaran ada saja siswa yang keluar untuk melihat latihan.
    - c. Motivasi Belajar peserta didik kurang
 

Motivasi dari peserta didik akan memberikan hal yang maju bagi kelancaran proses belajar mengajar, oleh karena itu memberikan motivasi agar senantiasa selalu memiliki motivasi yang besar untuk menjadi yang terbaik perlu ditanamkan bagi para peserta didik.
    - d. Kurangnya waktu praktik pengalaman mengajar
 

Kurangnya waktu bagi praktikan untuk melaksanakan praktik mengajar sangat dirasakan sehingga jadwal PPL tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan.
  3. Usaha Mengatasinya
    - a. Dalam pelaksanaan praktek mengajar, praktikan didampingi oleh guru pembimbing, Jika ada masalah ataupun kesulitan mengenai pembelajaran di kelas maka koordinasi dengan guru pembimbing
    - b. Agar pengetahuan yang diberikan lengkap maka diusahakan dengan cara mencari materi atau referensi dari perpustakaan ataupun dari internet sehingga materi yang disampaikan dapat sistematis dan runtut.

- c. Pembelajaran dilakukan dengan memperbanyak umpan balik kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengatasi keterbatasan media yang ada.
- d. Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai agar permasalahan yang ada dapat teratasi. Terkadang diselingi humor tapi tidak berlebihan. Hal ini dapat membuat siswa tidak jemu ataupun mengantuk saat mengikuti pelajaran di kelas.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK PIRI 1 Yogyakarta dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan yang terhitung sejak 10 Agustus - 12 September 2015 yang memberikan berbagai macam pengalaman dan ilmu yang belum pernah didapat selama perkuliahan. Sebelum mengajar mahasiswa perlu melakukan berbagai tahapan-tahapan yang tidak boleh ditinggalkan mulai dari tahap persiapan hingga praktik mengajar di depan kelas. Beberapa kesimpulan yang diambil selama kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

1. Program kegiatan PPL dimulai dari tahap persiapan, tahap *Micro Teaching*, tahap observasi, tahap pembekalan, tahap pelaksanaan serta tahap akhir (penyusunan laporan dan evaluasi).
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat memperdalam pengetahuan pengetahuan dan wawasan mahasiswa mengenai tugas tenaga pendidik, pelaksanaan pendidikan di sekolah atau lembaga, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.
3. Dalam kegiatan PPL, mahasiswa dapat mengembangkan kreativitasnya, misalnya dalam pembuatan media pembelajaran maupun menciptakan media pembelajaran, menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai.
4. Dengan adanya PPL dapat memberikan pengalaman dalam menghadapi permasalahan-permasalahan actual seputar kegiatan belajar mengajar yang terjadi di sekolah dan berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan ilmu atau teori-teori yang telah dipelajari dikampus.

#### **B. SARAN**

##### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Hendaknya sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PPL terlebih dahulu mempersiapkan diri dalam bidang pengetahuan teori/praktek, keterampilan, mental dan moral sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PPL dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.
- b. Hendaknya mahasiswa praktikan dapat memanfaatkan waktu selama melaksanakan PPL dengan maksimal untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang sebanyak-banyaknya baik dalam bidang pengajaran maupun dalam bidang manajemen pendidikan.

- c. Mahasiswa praktikan harus mampu memiliki jiwa untuk menerima masukan dan memberikan masukan sehingga mahasiswa dapat melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang diberikan oleh pihak sekolah yang diwakili oleh guru pembimbing dan senantiasa menjaga hubungan baik antara mahasiswa dengan pihak sekolah baik itu dengan para guru, staf atau karyawan dan dengan para peserta diklat itu sendiri.
- d. Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan serta senantiasa meningkatkan penguasaan keterampilan praktis dalam proses pembelajaran.

## **2. Bagi Pihak SMK PIRI 1 Yogyakarta**

- a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
- b. Khususnya bidang keahlian yang telah memiliki bengkel lab sendiri lebih baik untuk tidak menerapkan sistem blok pada mata diklat yang terdiri dari teori dan praktik. Karena dengan saling mendukungnya antara teori dan praktek akan mempermudah siswa untuk memahami suatu materi.
- c. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan seefektif mungkin.
- d. Lebih meningkatkan sarana prasarana khususnya untuk kegiatan belajar mengajar, pengajar akan lebih mudah memberikan/menyampaikan materi ajar dan siswa akan lebih mudah memahaminya.

## **3. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta**

- a. Agar lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL, supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Hendaknya Universitas memiliki data-data mengenai kurikulum dan materi-materi yang digunakan dalam kegiatan KBM di sekolah yang ditunjuk sebagai tempat PPL, sehingga mahasiswa PPL dapat mempelajari sebelum terjun ke lapangan dan dapat melaksanakan kegiatan KBM dengan baik.
- c. Program pembekalan PPL hendaknya lebih dioptimalkan dan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya yang ada dilapangan agar hasil pelaksanaan PPL lebih maksimal.

- d. Bimbingan dan dukungan moril dari dosen pembimbing tetap dipertahankan dan lebih ditingkatkan agar mahasiswa praktikan dapat menjalankan tugas mengajarnya dengan penuh percaya diri.
- e. Hendaknya permasalahan teknik di lapangan yang dihadapi oleh mahasiswa praktikan yang melaksanakan PPL saat ini maupun sebelumnya dikaji dan dicari solusinya untuk diinformasikan kepada mahasiswa PPL yang akan datang agar mereka tidak mengalami permasalahan yang sama.

**DAFTAR PUSTAKA**

UPPL. 2015. *Panduan Pengajaran Mikro 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

UPPL. 2015. *Panduan PPL 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

UPPL. 2015. *Materi Pembekalan PPL 2015*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN

**LAPORAN OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN  
OBSERVASI PESERTRA DIDIK**

Nama Mahasiswa	:	Adi Purwanto	Pukul	:	07.00 – 09.00
Nomor Mahasiswa	:	12503244023	Tempat Praktik	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Tgl Observasi	:	25 Februari 2015	Fak/Jur/Prodi	:	FT/PT Mesin

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Kurikulum yang digunakan adalah KTSP spectrum
	2. Silabus	Silabus ada dan dilakukan pembaharuan dari tahun ke tahun
	3. Rencana Pembelajaran	Pelaksanaan RPP disusun untuk setiap Kompetensi Dasar
B	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka Pelajaran	Mengucap salam, berdoa, mengabsen, memberi pengantar tentang materi yang akan disampaikan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari – hari, menyampaikan tujuan pembelajaran, mengingatkan tentang materi sebelumnya.
	2. Penyajian Materi	Materi disajikan dengan diskusi agar semua siswa terlibat dalam pembelajaran
	3. Metode Pembelajaran	Ceramah, demonstrasi dan diskusi kelompok
	4. Penggunaan Bahasa	Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti siswa. Terkadang dicampur dengan bahasa daerah agar antara siswa dengan guru lebih akrab
	5. Penggunaan Waktu	Dapat memanajemen waktu dengan baik sehingga semua muatan materi tersampaikan
	6. Gerak	Guru selalu memantau dan mengontrol pekerjaan siswa dan siswa mampu mematuhi instruksi dari guru
	7. Cara Memotivasi Siswa	Dengan memberikan penguatan atau puji dan memberi selingan saat pelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan serta memberikan teknik pengelolaan kelas yang baik
	8. Teknik Bertanya	Dengan cara lisan, pertanyaan diajukan sebelum menunjuk Siswa
	9. Teknik Penguasaan Kelas	Sudah baik sehingga siswa bisa memfokuskan perhatian pada penjelasan guru
	10. Penggunaan Media	Media yang digunakan terbuat dari benda-benda yang familiar dengan siswa, yang kemudian dimodifikasi oleh guru menjadi alat yang digunakan sebagai media pembelajaran. untuk menyampaikan materi menggunakan papan tulis dan atau proyektor. Untuk demonstrasi menggunakan media praktik yang sesungguhnya.
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Cara evaluasi siswa melalui lembar kerja yang dikerjakan oleh siswa. Atau dengan menggunakan

		pertanyaan secara lisan yang langsung diberikan dan dijawab oleh siswa
	12. Menutup Pelajaran	Mereview ulang pelajaran yang telah disampaikan, memberikan tugas yang berhubungan dengan materi yang telah disampaikan, mengucap salam penutup dan memimpin membaca doa penutup
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas sudah cukup baik, mereka bias menyesuaikan diri di dalam kelas, dan mematuhi instruksi guru
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Perilaku siswa di luar kelas sudah cukup baik, mereka bias menghormati kelas lain yang masih dalam proses pembelajaran dan tidak membuat kegaduhan

Mengetahui,  
Kepala Jurusan Teknik Mesin



Ipnu Sukandar, S.Pd.T

## SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan  
 KELAS/SEMESTER : III/ 01 dan 02  
 STANDAR KOMPETENSI : Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC (Dasar)  
 KODE KOMPETENSI : 014.KK.15  
 DURASI PEMELAJARAN : 20 Jam x @ 45 menit  
 KKM : 80

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Memahami instruksi kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lembar kerja dan dokumen sejenis lainnya dipahami dan diikuti</li> <li>▪ Perkakas untuk pengesetan awal dipasang pada mesin sesuai tuntutan</li> <li>▪ Fixture/perlengkapan /pencekam diatur pada mesin berdasarkan tuntutan menggunakan-kan prosedur operasi standar.</li> <li>▪ Pengaturan tool offset atau data diidentifikasi/ dipastikan terhadap lembar kerja menggunakan-kan prosedur operasi standar.</li> <li>▪ Program NC/CNC yang dimasukkan, dipilih dan diresifikasi sesuai dengan instruksi kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemahaman urutan proses penggerjaan</li> <li>▪ Pemahaman nama/nomor fixture</li> <li>▪ Memperhatikan petunjuk-petunjuk yang tertera pada gambar</li> <li>▪ Memahami instruksi kerja</li> <li>▪ Memahami cara pengesetan awal pada mesin NC/CNC</li> <li>▪ Memahami cara pemasangan fixture/ perlengkapan/pencekam pada mesin sesuai prosedur</li> <li>▪ Memahami cara mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar</li> <li>▪ Memahami cara memasukkan program pada mesin NC / CNC</li> <li>▪ Mengeset perlengkapan mesin NC/CNC</li> <li>▪ Mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami Instruksi kerja</li> <li>▪ Mengeset awal pada mesin NC/CNC</li> <li>▪ Fixture/perlengkapan/ pencekam pada mesin</li> <li>▪ Mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar</li> <li>▪ Memahami program NC / CNC</li> <li>▪ dan instruksi kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	2	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur Mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memasuk-kan program pada mesin NC / CNC</li> </ul>						
2. Memasang fixture /perlengkapan /alat pemegang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alat pendukung dipilih dengan tepat dan dipasang pada mesin dengan prosedur operasi standar.</li> <li>▪ Mesin dipersiapkan untuk pemasangan alat cekam.</li> <li>▪ Fixture/perlengkapan/alat pencekam diatur pada titik nol atau pada data lain Menggunakan alat pengatur yang tersedia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemasangan dan cara setting fixture pada mesin meja mesin</li> <li>▪ Memahami cara Memasang fixture /perlengkapan /perkakas</li> <li>▪ Memahami cara pemasangan alat cekam pada mesin NC / CNC</li> <li>▪ Memahami cara Pengaturan fixture pada titik nol</li> <li>▪ Memasang fixture/perlengkapan/ perkakas</li> <li>▪ Memasang dan mengatur alat cekam pada mesin NC / CNC</li> <li>▪ Mengatur pemasangan fixture pada titik nol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami fixture perlengkapan/ perkakas</li> <li>▪ Mempersiapkan pemasangan alat cekam pada mesin NC / CNC</li> <li>▪ Mengatur fixture pada titik nol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	2	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur Mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>
3. Melakukan pemeriksaan awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tanggung jawab pemeriksaan awal berdasarkan prosedur operasi standar.</li> <li>▪ Prosedur keselamatan kerja dan perlengkapan operasi diamati dan diperiksa dengan tepat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemahaman istilah-istilah pada mesin NC/CNC</li> <li>▪ Memahami istilah-istilah pada mesin NC/ CNC</li> <li>▪ Memahami prosedur keselamatan kerja</li> <li>▪ Memeriksa alat keselamatan kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pemeriksaan awal pada Mesin NC/CNC</li> <li>▪ Memeriksa perlengkapan keselamatan kerja sesuai prosedur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	1	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul M7.15A</li> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur Mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
4. Melakukan pengaturan penyesuaian mesin NC/CNC (numerical Control /computer numerical control)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengaturan penyesuaian mesin disesuaikan dengan persyaratan operasional dan spesifikasi.</li> <li>▪ Contoh produksi diperiksa sesuai spesifikasi menggunakan prosedur operasi standar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengenalan tombol-tombol dan istilah-istilah.</li> <li>▪ Jangan menjalankan mesin tanpa di-dampingi supervisor/instruktur.</li> <li>▪ Pemahaman gambar kerja.</li> <li>▪ Memahami pengaturan operasional mesin dan spesifikasi</li> <li>▪ Memahami contoh produksi sesuai spesifikasi dan standar</li> <li>▪ Melakukan pengaturan operasional mesin dan spesifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pengaturan Operasional mesin dan spesifikasi</li> <li>▪ Memeriksa contoh hasil produksi sesuai standar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa (produk kerja/tugas siswa)</li> </ul>	1	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modul M7.15A</li> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur Mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>
5. Menginstruksikan operator mesin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operator diberi instruksi untuk memastikan bahwa prosedur dan peralatan keselamatan kerja ada di tempat kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemahaman prosedur keselamatan kerja</li> <li>▪ Memahami cara memberikan instruksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami instruksi tentang operasi, prosedur keamanan kerja dan prosedur operasi standar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	1	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur Mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
6. Mengganti tooling yang rusak	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preset tool diganti, Tool offset disesuaikan atau diperbaiki berdasarkan prosedur operasi standar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemahaman istilah-istilah khusus</li> <li>▪ Memahami cara peng-gantian preset tool dan perbaikan tool offset</li> <li>▪ Melakukan pengganti-an preset tool dan tool offset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan perbaikan dan penggantian tool sesuai prosedur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	1	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Manual book</li> <li>◆ Buku sumber lainnya</li> <li>◆ CNC TU 2A</li> <li>◆ CNC TU 3A</li> <li>◆ Alat ukur Mekanik</li> <li>◆ Lembar kerja</li> <li>◆ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>

## SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan  
 KELAS/SEMESTER : III/ 01 dan 02  
 STANDAR KOMPETENSI : Memprogram mesin NC/CNC (Dasar)  
 KODE KOMPETENSI : 014.KK.16  
 DURASI PEMELAJARAN : 20 Jam x @ 45 menit  
 KKM : 80

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Mengenal dasar bagian-bagian program mesin NC/CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elemen program yang sesuai yang dipilih untuk pengontrol mesin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami program Mesin CNC</li> <li>▪ Memahami pemilihan program yang sesuai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengenal program mesin CNC</li> <li>▪ Memilih program yang sesuai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)</li> </ul>	2	2 (8)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja</li> </ul>
2. Menulis program mesinNC/CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gambar teknik dan memahami arti fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan perkakas dapat dimengerti.</li> <li>▪ Koordinat dihitung untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar permesinan</li> <li>▪ Program dalam standar kode format yang sesuai dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami gambar kerja</li> <li>▪ Memahami bentuk gerakan alat potong</li> <li>▪ Menulis program operasi mesin.</li> <li>▪ Memahami cara menentukan koordinat untuk membuat program.</li> <li>▪ Memahami\ penulisan program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi gambar kerja</li> <li>▪ Mengidentifikasi bentuk gerakan alat potong</li> <li>▪ Menulis program operasi mesin.</li> <li>▪ Menentukan koordinat untuk membuat program.</li> <li>▪ Penulisan Program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)</li> </ul>	2	6 (12)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	prosedur operasi standar ditulis.	operasi standar. ▪ Membuat program dengan format dan prosedur operasi standar	operasi standar.					
3. Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/CNC	▪ Lembar operasi dihasilkan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan dengan prosedur operasi standar.	▪ Memahami cara Menyusun informasi dalam lembar operasi NC/CNC.	▪ Menulis informasi dalam lembar operasi NC/CNC	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	2	2 (4)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja
4. Menguji coba program	▪ Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan ▪ Program diedit untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan. ▪ Komponen - komponen diperiksa untuk kesesuaian terhadap spesifikasi sesuai persyaratan.	▪ Memahami cara mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual ▪ Memahami editing program NC/CNC sesuai standar prosedur. ▪ Memahami pemeriksaan komponen mesin	▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual ▪ Mengedit program NC/CNC sesuai standar prosedur. ▪ Pemeriksaan komponen mesin	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	2	2 (4)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja

## SILABUS

**NAMA SEKOLAH** : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
**MATA PELAJARAN** : Kompetensi Kejuruan  
**KELAS/SEMESTER** : II/ 01 dan 02  
**STANDAR KOMPETENSI** : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar)  
**KODE KOMPETENSI** : 014.KK.17  
**DURASI PEMELAJARAN** : 60 Jam x @ 45 menit  
**KKM** : 80

<b>KOMPETENSI DASAR</b>	<b>INDIKATOR</b>	<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	<b>PENILAIAN</b>	<b>ALOKASI WAKTU</b>			<b>Sumber Belajar</b>
					<b>Tatap muka (Teori)</b>	<b>Praktik di Sekolah</b>	<b>Praktik di DU/DI</b>	
1. Memahami instruksi kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan Instruksi kerja atau sejenisnya dengan benar</li> <li>▪ Menyebutkan komponen atau format dalam instruksi kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami lembar kerja atau instruksi kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengetahui bentuk dan format instruksi kerja yang digunakan</li> <li>▪ Memahami instruksi kerja</li> <li>▪ Melaksanakan instruksi kerja sesuai dengan prosedur dan standar kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	4	14 (28)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja.</li> </ul>
2. Melakukan pemeriksaan awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemeriksaan awal dilakukan sesuai prosedur operasi standar</li> <li>▪ Prosedur keselamatan kerja diamati dan peralatan keselamatan kerja untuk operasional diperiksa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami pemeriksaan awal</li> <li>▪ Memahami keselamatan dan kesehatan kerja</li> <li>▪ Melaksanakan pemeriksaan awal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengetahui prosedur pemeriksaan awal</li> <li>▪ Mengetahui bagian yang perlu dilakukan pemeriksaan awal</li> <li>▪ Melaksanakan pemeriksaan awal sesuai prosedur dan standar kerja yang dietapkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> </ul>	4	6 (12)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja</li> </ul>
3. Mengoperasikan mesin NC/CNC dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemeriksaan awal dilakukan sesuai prosedur operasi standar</li> <li>▪ Prosedur keselamatan kerja diamati dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar</li> <li>▪ Memahami cara memeriksa program NC/CNC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memasukan program NC/CNC secara manual pada mesin bubut dan frais</li> <li>▪ Mengedit program NC/CNC yang dimasukan ke memori mesin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa</li> </ul>	8	30 (60)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
					Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	peralatan keselamatan kerja untuk operasionala diperiksa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi kesalahan fungsi mesin berdasarkan prosedur operasi dasar.</li> <li>▪ Memahami pemeriksaan benda hasil pekerjaan</li> <li>▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar</li> <li>▪ Melaksanakan pemeriksaan benda hasil pekerjaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjalankan program CNC pada mesin bubut untuk membuat produk sederhana dengan prosedur danstandar pengoperasian yang ditetapkan</li> </ul>	(Benda praktik /tugas siswa)				<p>mekanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja</li> </ul>
4. Pengawasan mesin/proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keausan alat, dan bila diperlukan penggantian perkakas, mengidentifikasi tools offsets pada program NC/CNC dan disesuaikan atau tindakan koreksi lainnya berdasarkan prosedur operasi standar dapat diawasi</li> <li>▪ Deviasi produk dari spesifikasi dilaporkan berdasarkan prosedur operasi standar dapat dilaporkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami keausan alat.</li> <li>▪ Memahami penggantian perkakas.</li> <li>▪ Mengidentifikasi tools offsets</li> <li>▪ Memahami perbaikan kesalahan program.</li> <li>▪ Memahami deviasi benda hasil pekerjaan.</li> <li>▪ Mengganti perkakas</li> <li>▪ Memperbaiki kesalahan program dan penyetelan alat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pengawasan keausan alat</li> <li>▪ Melakukan penggantian perkakas</li> <li>▪ Mengidentifikasi tools offset</li> <li>▪ Memperbaiki kesalahan program</li> <li>▪ Melakukan deviasi benda hasil pekerjaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes tertulis</li> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)</li> </ul>	4	6 (12)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual book</li> <li>▪ Buku sumber lainnya</li> <li>▪ CNC TU 2A</li> <li>▪ CNC TU 3A</li> <li>▪ Alat ukur mekanik</li> <li>▪ Lembar kerja</li> <li>▪ Alat Keselamatan kerja</li> </ul>



### JADWAL MENGAJAR

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

SEKOLAH : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
ALAMAT : Jln Kemuning No. 14 Baciro  
Yogyakarta 55225 Tlp. (0274) 515251  
Nama Guru : Wisnu Suryaputra,S.pd  
Semester : V  
TahunPelajaran : 2014/2015

Waktu		07.15-08.00	08.00-08.45	08.45-09.30	09.30-10.15	10.30-11.15	11.15-12.00	12.20-13.05	13.05-13.50		
Hari	Jam ke-	1	2	3	4	5	6	7	8		
Senin	Mapel	KK.15,16		KK.17							
	Kelas/R	3 TP1/R.CNC 1		3 TP1/R.CNC 1							
Selasa	Mapel	KK.01		KK.12							
	Kelas/R	3 TP2/R.CNC 1		3 TP2/R.CNC 1							
Rabu	Mapel	KK.8		KK.9		KK.13		KK.14			
	Kelas/R	2 TP1/RPM 1		2 TP1/RPM 1		3 TP2/RPM 1		3TP2/RPM 1			
Kamis	Mapel	KK.10		KK.11		KK.15, 16		KK.17			
	Kelas/R	2 TP1/RPM 1		2 TP1/RPM 1		3 TP2/R.CNC 1		3 TP2/R.CNC 1			
Jumat	Mapel	P. Dasar				KKPI					
	Kelas/R	1 TP/RPM 1				1 TP/R.CNC 1					
Sabtu	Mapel	PIKET									
	Kelas/R										

Yogyakarta, 13 September 2015

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto  
NIM. 12503244023



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY**  
**TAHUN 2015**

**F01**

Kelompok Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NOMOR LOKASI

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA

: SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
: Jl. Kemuning No.14 Baciro Yogyakarta 55225

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu						Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	
1	Upacara Bendera							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	1	2	1	1	1		6
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
2	Bimbingan DPL PPL							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	1	1	1	1			4
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
3	Konsultasi dengan Guru Pembimbing							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2		10
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
4	Penyusunan RPP							
	a. Persiapan	1	2	2	2	1		8
	b. Pelaksanaan	3	6	7	7	8		31
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut	1	1	1	1	1		5
5	Penyusunan Materi Pembelajaran							
	a. Persiapan	1	1	1	1	1		5
	b. Pelaksanaan	4	4	4	4	4		20
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut	1	1	1	1	1		5
6	Praktik Pembelajaran Kelas							
	a. Persiapan	2	2	2	2	2		10
	b. Pelaksanaan	4	7	7	7	4		29
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut	2	2	2	2	2		10
7	Pembuatan Media Pembelajaran							
	a. Persiapan		2	2				4
	b. Pelaksanaan		4	3				7
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut		1	1				2
8	Pendampingan Guru Mengajar							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	6	10	10	10	6		42
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
9	Pembuatan Soal-Soal							
	a. Persiapan				1			1
	b. Pelaksanaan				3			3
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut				1			1
10	Piket Guru							
	a. Persiapan							
	b. Pelaksanaan	6	6	6	6	6		30
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
11	Penyusunan Laporan PPL							
	a. Persiapan					5		5
	b. Pelaksanaan					10		10
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut							
<b>JUMLAH JAM</b>								<b>248</b>



Mengelancarai/Menyetujui,  
Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta

*[Signature]*

Beni Setyo Wibowo, S.Pd

NIP 19670514 199303 1 014

Dosen Pembimbing Lapangan

*[Signature]*

Nurdjito, M.Pd  
NIP 195207051977031002

Yang membuat,

*[Signature]*

Adi Purwanto  
NIM 12503244023



No.Dok	:	CM 7.1-KUR-01-08
Rev	:	1
Tgl. Berlaku	:	

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Bidang Keahlian	:	Teknik Mesin
Program keahlian	:	Teknik Pemesinan
Kelas	:	3 TP
Semester	:	V (Gasal)
Mata Pelajaran	:	Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC (Dasar)
Alokasi Waktu / Pertemuan	:	4 x 45 menit (4 pertemuan)
KKM	:	80

Standar kompetensi : 1. Mengeset mesin dan program mesin NC/CNC (dasar)

Kompetensi Dasar : 1.1 Memahami instruksi kerja

Indikator Pencapaian:

- Lembar kerja dan dokumen sejenis lainnya dipahami dan diikuti
- Perkakas untuk pengesetan awal dipasang pada mesin sesuai tuntutan
- Pengaturan tool offset atau data diidentifikasi/dipastikan terhadap lembar kerja menggunakan prosedur operasi standar
- Program NC/CNC yang dimasukkan, dipilih dan diresifikasi sesuai dengan instruksi kerja

### I. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

- Memahami urutan proses penggeraan
- Pemahaman nama/nomor fixture
- Memperhatikan petunjuk-petunjuk yang tertera pada gambar
- Memahami instruksi kerja
- Memahami cara pengesetan awal pada mesin NC/CNC



- Memahami cara mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar
- Memahami cara memasukkan program pada mesin NC/CNC
- Mengeset perlengkapan mesin NC/CNC
- Mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar
- Memasukkan program pada mesin NC/CNC

➤ *Nilai karakter yang dikembangkan:*

- *Disiplin (discipline)*
- *Gemar Membaca*

## II. Materi Ajar: Instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC

## III. Metode Pembelajaran: Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi, Strategi klasikal / kelompok

## IV. Langkah-langkah Pembelajaran:

### PERTEMUAN I

#### 1. Kegiatan Awal: (10 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

#### 2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
	A. Eksplorasi	
1	Siswa membaca modul tentang format instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>5 menit</b>
	B. Elaborasi	
1	Siswa memasukkan program dengan teliti dan benar	5 menit



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)

2	Siswa melaksanakan uji program	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>8 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (12 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

**PERTEMUAN II****1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
2	Siswa membaca cara mengeset awal pada mesin NC/CNC	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>5 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
3	Siswa melaksanakan uji lintasan pahat/cutter	5 menit
4	Siswa melaksanakan pemasangan benda kerja	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)

<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>8 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (12 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

**PERTEMUAN III****1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: (23 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca cara mengatur tool offset sesuai dengan prosedur dan operasi standar	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>5 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa melaksanakan penempatan pahat pada posisi awal jalan	5 menit



2	Siswa melaksanakan pengaturan tool offset	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>8 menit</b>

### 3. Kegiatan Akhir: (12 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

## PERTEMUAN IV

### 1. Kegiatan Awal: (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

### 4. Kegiatan Inti: ( 23 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca program NC/CNC dan instruksi kerjanya	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>5 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		



7	Siswa mengeksekusi program dengan mesin CNC TU	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>9 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>8 menit</b>

## 5. Kegiatan Akhir: (12 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
4	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

## D. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik :
2. Bentuk : Ketugasan
3. Instrumen : Instrumen disertai kunci jawaban, pedoman penskoran/penilaian

Soal Tes : Terlampir

Kunci Jawaban : Terlampir

Pedoman Penilaian :

a. Penilaian Psikomotor

Siswa mampu memahami instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC

b. Penilaian Afektif

Siswa mampu melaksanakan instruksi kerja serta program pada mesin NC/CNC secara tepat dan teliti

## E. Sumber Belajar, Media, Alat/Bahan

1. Sumber belajar :



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : **TERAKREDITASI : A** SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)



- a. Budi Wiratma, S.Pd. DKK, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 2 Axis (bubut), Yogyakarta, Insania.
  - b. Lilih Dwi P; 2000; Mesin Turning CNC TU 2A, Surabaya, BLPT
- 
2. Media : Mesin CNC TU 2A serta Modul
  3. Alat/Bahan : White board, spidol, Alat bantu dan lembar informasi

Yogyakarta, 10 Agustus 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd.

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto

NIM. 12503244023

## TES FORMATIF

1. Instruksi kerja berfungsi untuk:
  - a. memberi perintah kerja
  - b. memandu melaksanakan suatu pekerjaan
  - c. memutar pekerjaan
  - d. membuat program kerja
2. Pelaksanaan instruksi kerja dilakukan dengan mengikuti;
  - a. urutan instruksi
  - b. urutan proses pemesinan
  - c. urutan isi program
  - d. instruktur kerja
3. Setiap instruksi dalam instruksi kerja dilengkapi dengan;
  - a. standar kualitas produk
  - b. persyaratan operasi mesin
  - c. persyaratan kerja
  - d. benda kerja
4. Instruksi kerja bermanfaat untuk;
  - a. mencegah kesalahan proses
  - b. mencegah gangguan
  - c. mencegah hal yang membahayakan
  - d. mencegah kesalahan gambar kerja

### **Kunci jawaban tes formatif**

No. 1: b, 2 : a, 3: c, 4: c,



No.Dok	:	CM 7.1-KUR-01-08
Rev	:	1
Tgl. Berlaku	:	

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Bidang Keahlian	:	Teknik Mesin
Program keahlian	:	Teknik Pemesinan
Kelas	:	3 TP
Semester	:	V (gasal)
Mata Pelajaran	:	Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC (Dasar)
Alokasi Waktu / Pertemuan	:	1 x 45 menit (1 pertemuan)
KKM	:	80

Standar kompetensi : 1. Mengeset mesin dan program mesin NC/CNC (dasar)

Kompetensi Dasar : 1.2 Memasang fixture/perlengkapan/alat pemegang

Indikator Pencapaian:

- Alat pendukung dipilih dengan tepat dan dipasang pada mesin dengan prosedur operasi standar
- Mesin dipersiapkan untuk pemasangan alat cekam

### I. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

- Memasang dan cara setting fixture pada meja mesin
- Memahami cara memasang fixture/perlengkapan/perkakas
- Memahami cara pemasangan alat cekam pada mesin NC/CNC

➤ ***Nilai karakter yang dikembangkan:***

- *Kreatif (Creativity)*
- *Tanggug jawab*

**II. Materi Ajar:** Fixture/perlengkapan/alat pemegang**III. Metode Pembelajaran:** Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi, Strategi klasikal / kelompok**IV. Langkah-langkah Pembelajaran:****PERTEMUAN V****1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	3 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang fixture/perlengkapan/alat pemegang	5 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: ( 25 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
A. Eksplorasi		
1	Siswa membaca modul tentang fixture/perlengkapan/alat pemegang	5 menit
2	Siswa membaca cara mempersiapkan pemasangan alat cekam pada mesin NC/CNC	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
B. Elaborasi		
1	Siswa mempersiapkan fixture/perlengkapan/alat pemegang	3 menit
2	Siswa mempersiapkan pemasangan alat cekam pada mesin NC/CNC	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>
C. Konfirmasi		
1	Siswa mendiskusikan tentang fixture/perlengkapan/alat pemegang	5 menit



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)

2	Siswa melakukan tanya jawab tentang fixture/perlengkapan/alat pemegang	4 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>9 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang fixture/perlengkapan/alat pemegang	3 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**V. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik :
2. Bentuk : Ketugasan
3. Instrumen : Instrumen disertai kunci jawaban, pedoman penskoran/penilaian

Soal Tes : Terlampir

Kunci Jawaban : Terlampir

Pedoman Penilaian :

a. Penilaian Psikomotor

Siswa mampu memahami cara memasang fixture/perlengkapan/alat pemegang

b. Penilaian Afektif

Siswa mampu melaksanakan cara memasang fixture/perlengkapan/alat pemegang

**VI. Sumber Belajar, Media, Alat/Bahan**

1. Sumber belajar:
  - a. Budi Wiratma, S.Pd. DKK, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 2 Axis (bubut), Yogyakarta, Insania.



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)



- b. Budi Wiratma, S.Pd. & Wisnu Suryaputra, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 3 Axis (Frais), Yogyakarta, Mentari Pustaka.
  - c. Lilih Dwi P; 2000; Mesin Turning CNC TU 2A, Surabaya, BLPT
2. Media : Mesin CNC TU 2A serta Modul
3. Alat/Bahan : White board, spidol, Alat bantu dan lembar informasi

Yogyakarta, 24 Agustus 2015

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd.

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto  
NIM. 12503244023

## TES FORMATIF

1. Cekam pada mesin bubut berfungsi untuk:
  - a. memasang benda kerja
  - b. menjepit benda kerja
  - c. memutar benda kerja
  - d. melepas benda kerja
2. Cekam universal (universal chuck) adalah;
  - a. cekam dengan rahang memusat
  - b. cekam dengan rahang tidak memusat
  - c. cekam rahang empat
  - d. cekam rahang tiga
3. Cekam rahang bebas (independent chuck) adalah;
  - a. cekam dengan rahang memusat
  - b. cekam dengan rahang tidak memusat
  - c. cekam rahang empat
  - d. cekam berbentuk bulat
4. Cara memasang cekam pada poros utama adalah dengan
  - a. mengikat cekam dengan baut pengikat dan mur segi enam
  - b. mengikat cekam sekeras mungkin
  - c. mengikat cekam pada dudukannya dengan baut pengikat
  - d. menggeser kepala lepas

### **Kunci jawaban tes formatif**

No. 1: b, 2: a, 3: b, 4: c



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)

No.Dok	:	CM 7.1-KUR-01-08
Rev	:	1
Tgl. Berlaku	:	

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Bidang Keahlian	:	Teknik Mesin
Program keahlian	:	Teknik Pemesinan
Kelas	:	3 TP
Semester	:	V (Gasal)
Mata Pelajaran	:	Memprogram Mesin NC/CNC (Dasar)
Alokasi Waktu / Pertemuan	:	10 x 45 menit (5 pertemuan)
KKM	:	80

Standar kompetensi : 1. Memprogram mesin NC/CNC (dasar)

Kompetensi Dasar : 1.2 Menulis program mesin NC/CNC

Indikator Pencapaian :

- Program dalam standar kode format yang sesuai dengan prosedur operasi standar ditulis

### I. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

- Mengetahui kode pemrograman CNC untuk mesin bubut
- Memahami format penulisan setiap kode pemrograman mesin bubut dan mesin frais
- Menuliskan kode-kode pemrograman pada lembaran program CNC dengan benar dan sesuai standar

#### ➤ *Nilai karakter yang dikembangkan:*

- *Mandiri (self-supporting)*
- *Tanggung jawab*



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI : A** SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)

- II. Materi Ajar :**
1. Penulisan program NC/CNC Absolute Incremental TU 2A
  2. Pembuatan program dengan G00, G01 dan G01 interpolasi linier
  3. Pembuatan program dengan G02 & G03 (1 kwadran)
  4. Pembuatan Program dengan G25 (sub program)
  5. Pembuatan program dengan G84

**III. Metode Pembelajaran :** Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi, Strategi klasikal/ kelompok

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran :**

**Pertemuan I**

1. Kegiatan Awal :

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Siswa mempersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa dan presensi	5 menit
2	Apresiasi : siswa diberi gambaran tentang menulis program mesin NC/CNC dengan standar kode	10 menit
3	Siswa diberi gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>

2. Kegiatan Inti :

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang : menulis program NC/CNC berupa penulisan program NC/CNC dengan standar code Absolute Incremental TU 2A	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa mempelajari tentang : penulisan program NC/CNC dengan standar code Absolute Incremental TU 2A	20 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar code Absolute Incremental TU 2A	7 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang penulisan program NC/CNC dengan standar code Absolute Incremental TU 2A	8 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>15 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)**3. Kegiatan Akhir :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar code Absolute Incremental TU 2A	10 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	10 menit
3	Penutup	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>25 menit</b>

**Pertemuan II****1. Kegiatan Awal :**

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Siswa mempersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa dan presensi	5 menit
2	Apresiasi : siswa diberi gambaran tentang menulis program mesin NC/CNC dengan standar kode	10 menit
3	Siswa diberi gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>

**2. Kegiatan Inti :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang : menulis program NC/CNC berupa penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa mempelajari tentang : penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	20 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	7 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	8 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>15 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)**3. Kegiatan Akhir :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	10 menit
3	Penutup	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>25 menit</b>

**Pertemuan III****1. Kegiatan Awal :**

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Siswa mempersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa dan presensi	5 menit
2	Apresiasi : siswa diberi gambaran tentang menulis program mesin NC/CNC dengan standar kode	10 menit
3	Siswa diberi gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>

**2. Kegiatan Inti :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang : menulis program NC/CNC berupa penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa mempelajari tentang : penulisan program NC/CNC dengan standar kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU 2A	20 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU 2A	7 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU 2A	8 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>15 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)**3. Kegiatan Akhir :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	10 menit
3	Penutup	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>25 menit</b>

**Pertemuan IV****1. Kegiatan Awal :**

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Siswa mempersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa dan presensi	5 menit
2	Apresiasi : siswa diberi gambaran tentang menulis program mesin NC/CNC dengan standar kode	10 menit
3	Siswa diberi gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 enit</b>

**2. Kegiatan Inti :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang : menulis program NC/CNC berupa penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa mempelajari tentang : penulisan program NC/CNC dengan standar kode G25 pada mesin CNC TU 2A	20 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G25 pada mesin CNC TU 2A	7 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G25 pada mesin CNC TU 2A	8 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>15 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI : A** SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)**3. Kegiatan Akhir :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G25 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	10 menit
3	Penutup	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>25 menit</b>

**Pertemuan V****1. Kegiatan Awal :**

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Siswa mempersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa dan presensi	5 menit
2	Apresiasi : siswa diberi gambaran tentang menulis program mesin NC/CNC dengan standar kode	10 menit
3	Siswa diberi gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 enit</b>

**2. Kegiatan Inti :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang : menulis program NC/CNC berupa penulisan program NC/CNC dengan standar kode G01 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa mempelajari tentang : penulisan program NC/CNC dengan standar kode G84 pada mesin CNC TU 2A	20 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>20 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G84 pada mesin CNC TU 2A	7 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G84 pada mesin CNC TU 2A	8 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>15 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI : A** SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)**3. Kegiatan Akhir :**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang penulisan program NC/CNC dengan standar kode G84 pada mesin CNC TU 2A	10 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	10 menit
3	Penutup	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>25 menit</b>

**V. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik :
2. Bentuk : Ketugasana
3. Instrumen : Instrumen disertai kunci jawaban, pedoman penskoran/penilaian

Soal Tes : Terlampir

Kunci Jawaban : Terlampir

Pedoman Penilaian :

a. Penilaian Psikomotor

Siswa mampu memahami cara menulis program mesin NC/CNC

b. Penilaian Afektif

Siswa mampu melaksanakan cara menulis program mesin NC/CNC secara tepat dan teliti

**VI. Sumber Belajar, Media, Alat/Bahan**

1. Sumber belajar :

- a. Budi Wiratma, S.Pd. DKK, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 2 Axis (bubut), Yogyakarta, Insania.

- b. Lilih Dwi P; 2000; Mesin Turning CNC TU 2A, Surabaya, BLPT

2. Media : Mesin CNC TU 2A serta Modul

3. Alat/Bahan : White board, spidol, Alat bantu dan lembar informasi



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : **TERAKREDITASI : A** SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)



Yogyakarta, 10 agustus 2015

Mengetahui

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto

NIM. 12503244023



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website: [www.smkpiri1jogja.sch.id](http://www.smkpiri1jogja.sch.id)



## Tes Formatif

- 1) G00 adalah perintah yang berarti :
  - a. Gerakan dengan penyayatan cepat
  - b. Gerakan cepat dan menyayat
  - c. Gerakan cepat tanpa menyayat
  - d. Gerakan interpolasi lurus menyayat
- 2) Perintah G00 terutama digunakan untuk :
  - a. Gerak pemosisian
  - b. Gerak penyayatan
  - c. Gerak yang memerlukan program kecepatan
  - d. Gerak melingkar
- 3) Perintah G01 adalah perintah yang berarti :
  - a. Gerak lurus ke segala arah
  - b. Gerak penyayatan lurus
  - c. Gerak lurus dan interpolasi
  - d. Gerak melingkar 1 kwadran
- 4) Format perintah G01 adalah :
  - a. N ... / G01 / X ... / Z ... / F ... / H ...
  - b. N ... / G01 / X ... / Z ... / F ...
  - c. N ... / G01 / X ... / Z ... / K ...
  - d. N ... / G01 / X ... / Z ...
- 5) Perintah G02 adalah perintah yang berarti pahat bergerak relatif :
  - a. Membentuk sudut
  - b. Lurus melintang
  - c. Melingkar berlawanan arah jarum jam
  - d. Melingkar searah jarum jam
- 6) Perintah G03 adalah perintah yang berarti pahat bergerak relatif :
  - a. Membentuk sudut
  - b. Lurus melintang
  - c. Melingkar tidak searah jarum jam
  - d. Gerak melingkar searah jarum jam
- 7) Perintah G25 adalah perintah untuk :
  - a. Pemanggilan sub program
  - b. Siklus pembubutan
  - c. Penguliran sekali jalan
  - d. Siklus pengeboran
- 8) Perintah G84 adalah perintah untuk :
  - a. Siklus penguliran
  - b. Siklus pembubutan
  - c. Pembubutan sekali jalan
  - d. Pembubutan radius

### Kunci jawaban tes formatif

No. 1: (c), 2 : (a), 3 : (b), 4 : (b), 5 : (d), 6 : (c), 7 : (a), 8 : (b)

Penilaian (point):

No. 1 = 20, No. 2 = 20, No. 3 = 20, No. 4 = 20, No. 5 = 20, No. 6 = 20, No. 7 = 20 dan No. 8 = 20

Total point = 160

Nilai = (Total point x 5) /8

## Materi Menulis Program CNC

### 1. Pemrograman Mesin CNC

Pemrograman adalah suatu urutan perintah yang disusun secara rinci tiap blok per blok untuk memberikan masukan mesin perkakas CNC tentang apa yang harus dikerjakan. Untuk menyusun pemrograman pada mesin CNC diperlukan:

- Metode pemrograman dalam mesin CNC ada dua, yaitu :
- Metode Incremental

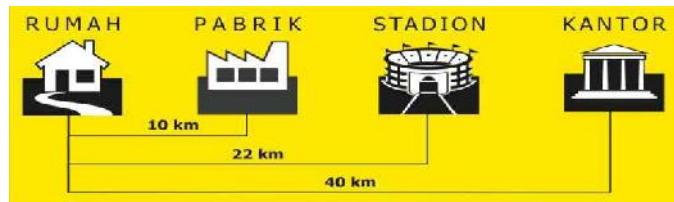
Adalah suatu metode pemrograman dimana titik referensinya selalu berubah, yaitu titik terakhir yang dituju menjadi titik referensi baru untuk ukuran berikutnya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut ini.



Gambar 1. Skema metode Incremental

- Metode Absolut

Adalah suatu metode pemrograman dimana titik referensinya selalu tetap yaitu satu titik/tempat dijadikan referensi untuk semua ukuran berikutnya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini.



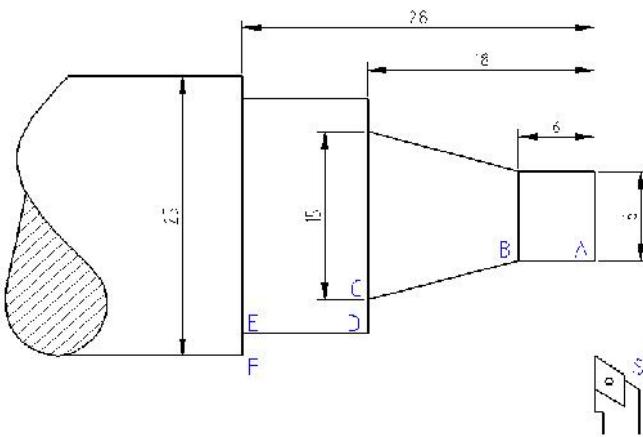
Gambar 2. Skema metode Absolut

#### 1) Contoh pemrograman

Berikut contoh pemrograman dengan metode absolut dan incremental. Program berikut adalah langkah *finishing* penggeraan suatu benda kerja.

- Contoh program Incremental

Pemrograman secara incremental adalah pemrograman dengan perhitungan yang didasarkan pada posisi nol berada, artinya gerakan *tool* berikutnya didasarkan pada posisi *tool* sebelumnya. Untuk lebih jelasnya lihat ilustrasi di bawah ini, serta cermati angka-angkanya.



Gambar 3. Contoh gambar untuk pemrograman

Buatlah susunan program proses *finishing* dari gambar benda kerja di atas. Susunan Program untuk *Finishing*

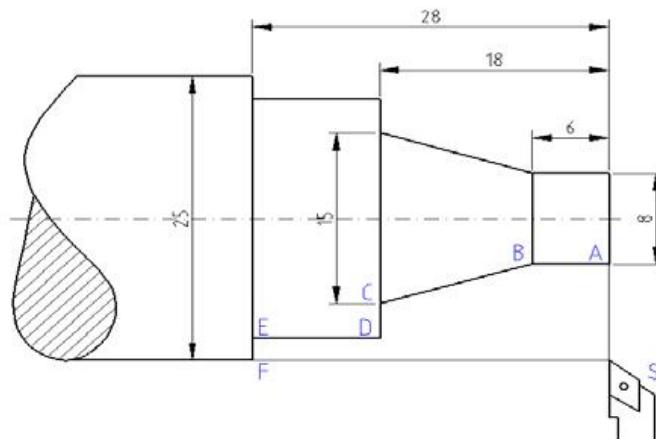
N	G	X	Z	F	
00	M03				
01	00	-850	0	35	Dari S ke A
02	01	0	-600	35	Dari A ke B
03	01	350	-1200	35	Dari B ke C
04	01	300	0	35	Dari C ke D
05	01	0	1000	35	Dari D ke E
06	01	200	0	35	Dari E ke F
07	00	0	2800		Dari F ke S
08	M05				
09	M30				

Keterangan dari program di atas :

- N00: Mesin diperintahkan memutar *spindle chuck* searah jarum jam (M03)
- N01: Pahat diperintahkan maju lurus tidak menyayat(G00, X-850, Z0) dari S ke A
- N02: Pahat diperintahkan meyeyat lurus memanjang (G01, X0, Z-600, F 35) dari A ke B
- N03: Pahat diperintahkan menyayat tirus (G01, X 350, Z-1200, F 35) dari B ke C
- N04: Pahat diperintahkan menyayat mundur lurus (G01, X300, Z0, F 35) dari C ke D
- N05: Pahat diperintahkan menyayat lurus memanjang (G01, X0, Z-1000, F35) dari D ke E
- N06: Pahat diperintahkan menyayat mundur lurus (G01,X200,Z0,F35) dari E ke F
- N07: Pahat diperintahkan gerak cepat tidak menyayat (G00, X0, Z2800) dari F kembali ke S
- N08: Mesin diperintahkan untuk menghentikan putaran *spindle* utama (M05)
- N09: Mesin diperintahkan selesai (M30)

b) Contoh program Absolut

Penyusunan program absolut sistem penghitungannya didasarkan pada satu titik referensi. Nilai X adalah diameter benda kerja, sedangkan nilai Z adalah jarak dari titik referensi ke arah memanjang. Untuk lebih jelasnya lihat ilustrasi di bawah ini, serta cermati angka-angkanya.



Gambar 4. Contoh gambar untuk pemrograman

Buatlah susunan program proses *finishing* dari gambar benda kerja di atas.

N	G	X	Z	F	
00	92	2500	0		
01	M03				
02	00	800	0	35	Dari S ke A
03	01	800	-600	35	Dari A ke B
04	01	1500	-1800	35	Dari B ke C
05	01	2100	-1800	35	Dari C ke D
06	01	2100	-2800	35	Dari D ke E
07	01	2500	-2800	35	Dari E ke F
08	00	2500	0		Dari F ke S
09	M05				
10	M30				

Keterangan dari program di atas :

N00: Informasi disampaikan pada mesin bahwa posisi pahat pada diameter 25 mm, dan tepat diujung benda(G92, X2500, Z0).

N01: Mesin diperintahkan memutar *spindle chuck* searah jarum jam (M03).

N02: Pahat diperintahkan maju lurus tidak menyayat(G00, X800, Z0) dari S ke A.

N03: Pahat diperintahkan menyayat lurus memanjang (G01, X800, Z-600, F 35) dari A ke B.

N04: Pahat diperintahkan menyayat tirus (G01, X 1500, Z-1800, F 35) dari B ke C.

N05: Pahat diperintahkan menyayat mundur lurus (G01, X2100, Z-1800, F 35) dari C ke D.

N06: Pahat diperintahkan menyayat lurus memanjang (G01, X2100, Z-1800, F35) dari D ke E.

N07:Pahat diperintahkan menyayat mundur lurus (G01,X2500,Z-2800,F35) dari E ke F.

N08: Pahat diperintahkan gerak cepat tidak menyayat (G00, X2500, Z0) dari F kembali ke S.

N09: Mesin diperintahkan untuk menghentikan putaran *spindle* utama (M05).

N10: Mesin diperintahkan selesai (M30)

## 2. Fungsi G 00

Perintah atau fungsi dengan sandi G 00 adalah perintah gerakan lurus, cepat, dan tidak menyayat. Penempatan fungsi ini pada kolom kedua, pada blok program. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut:

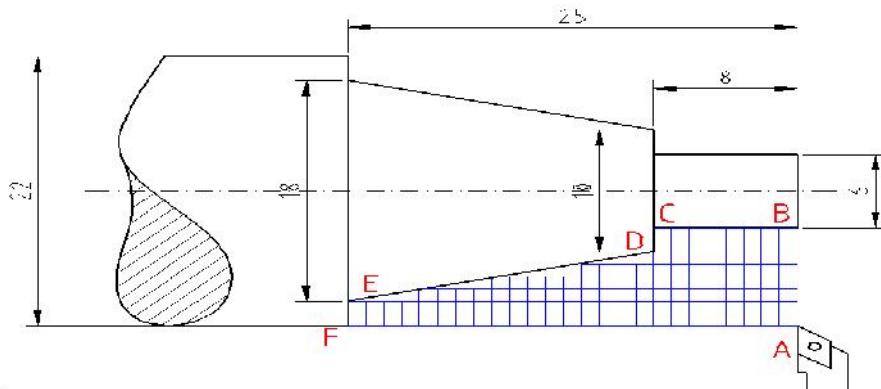
N	G	X	Z	F	H
.....	00	.....	.....	.....	.....

Format blok program fungsi G 00

Keterangan:

- N : Nomor Blok
- G : Kolom input fungsi atau perintah
- X : Diameter yang dituju
- Z : Gerak memanjang
- F : Kecepatan langkah penyayatan
- H : Kedalaman penyayatan

Contoh:



Gambar 5. Contoh gambar kerja simulasi G00

Susunlah program simulasi *plotter* (tanpa benda kerja) mengikuti alur gerakan A-B-C-D-E-F-A. Program *plotter* dibuat dengan metode Absolut dan Incremental.

### Metode Absolut

N	G	X	Z	F	H
00	92	2200	0		
01	M03				
02	00	600	0		
03	00	600	-800		
04	00	1000	-800		
05	00	1800	-2500		
06	00	2200	-2500		
07	00	2200	0		
08	M30				

### Metode Incremental

N	G	X	Z	F	H
00	M03				
01	00	-600	0		
02	00	00	-800		
03	00	200	00		
04	00	400	-1700		
05	00	200	00		
06	00	00	-2500		
07	M30				

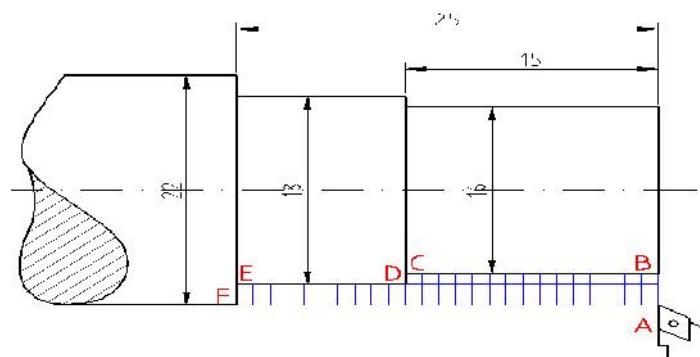
### 3. Fungsi G01

Perintah atau fungsi dengan sandi G 01 adalah perintah gerakan lurus, menyayat. Penempatan fungsi ini pada kolom kedua, pada blok program. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut:

N	G	X	Z	F	H
.....	01	.....	.....	.....	.....

Format blok program fungsi G01

#### Contoh:



Gambar 6. Contoh gambar kerja simulasi G01

### Metode Absolut:

N	G	X	Z	F	H
00	92	2200	00		
01	M 03				
02	01	2000	00		
03	01	2000	-2500	35	
04	01	2200	-2500	35	
05	00	2200	00		
06	01	1800	00	35	
07	01	1800	-2500	35	
08	01	2200	-2500	35	
09	00	2200	00		
10	01	1600	00	35	
11	01	1600	-1500	35	
12	01	1800	-1500	35	
13	00	2200	0		
14	M 05				
15	M 30				

#### 4. Fungsi G02 dan G03

G02: Interpolasi melingkar searah jarum jam

G03: Interpolasi melingkar berlawanan arah jarum jam

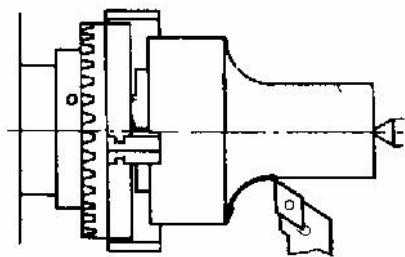
(Gerak searah/berlawanan arah jarum jam ditentukan dari posisi pahat di atas benda kerja)

Format blok:

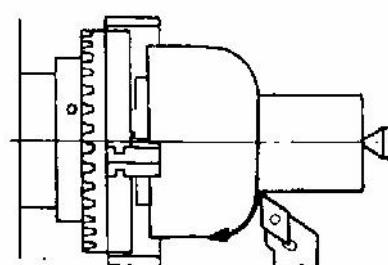
N ... / G02/ X± ... / Z± ... / F ...

N ... / G03/ X± ... / Z± ... / F ...

Contoh:



G02 (searah jarum jam)



G03 (berlawanan arah jarum jam)

Gambar 7. Contoh gerak G02 dan G03

#### 5. Fungsi G25

Fungsi dengan sandi G25 adalah perintah pemanggilan sub program. Sub program dipergunakan pada saat kita melakukan pekerjaan pengulangan dengan pola bidang yang sama dan sebangun. Berikut adalah ilustrasi blok program untuk aplikasi fungsi G25.

N	G	X	Z	F	H
.....	25	.....	.....	.....	L30

format blok program G25

Maksud dari L 30 pada kolom H di atas adalah nomor blok sub program yang akan dipanggil pada saat proses penggerjaan benda kerja. Sub program yang dibuat selalu dalam bentuk incremental.

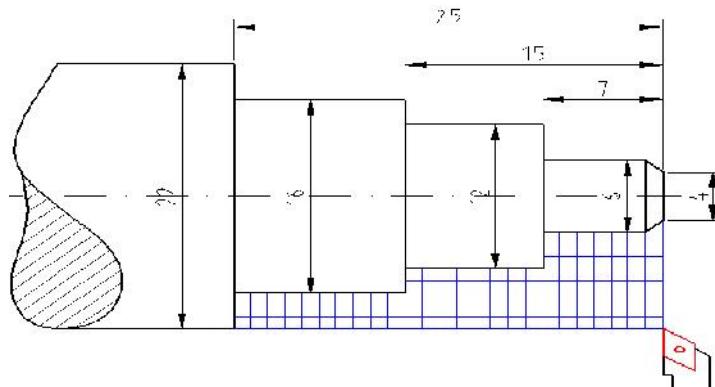
## 6. Fungsi G84

Perintah atau fungsi dengan sandi G 84 adalah perintah pembubutan siklus. Penempatan fungsi ini pada kolom kedua, pada blok program. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut :

N	G	X	Z	F	H
.....	84	.....	.....	.....	.....

Format blok program fungsi G 84

### Contoh:



Gambar Contoh gambar kerja simulasi G084

Program Metode Absolut:

N	G	X	Z	F	H
00	92	2200	00		
01	M 03				
02	84	1600	-2500	35	100
03	00	1600	00		
04	84	1200	-1500	35	100
05	00	1200	00		
06	84	600	-700	35	100
07	00	600	100		
08	00	400	100		
09	01	600	-100	35	
10	01	600	-700	35	
11	01	1200	-700	35	
12	01	1200	-1500	35	
13	01	1600	-1500	35	
14	01	1600	-2500	35	
15	01	2200	-2500	35	
16	00	2200	00		
17	M 05				
18	M 30				



No.Dok	:	CM 7.1-KUR-01-08
Rev	:	1
Tgl. Berlaku	:	

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Bidang Keahlian	:	Teknik Mesin
Program keahlian	:	Teknik Pemesinan
Kelas	:	3 TP
Semester	:	V (gasal)
Mata Pelajaran	:	Mengoperasikan Mesin NC/CNC (dasar)
Alokasi Waktu / Pertemuan	:	3 x 45 menit (3 pertemuan)
KKM	:	80

Standar kompetensi : 1. Mengoperasikan mesin NC/CNC (dasar)

Kompetensi Dasar : 1.1 Memahami instruksi kerja

Indikator Pencapaian:

- Menjelaskan Instruksi kerja atau sejenisnya dengan benar.
- Menyebutkan komponen atau format dalam instruksi kerja.

### I. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

- Memahami lembar kerja atau instruksi kerja.

➤ *Nilai karakter yang dikembangkan:*

- *Disiplin (discipline)*
- *Tanggung Jawab (responsibility)*

### II. Materi Ajar:

lembar kerja atau instruksi kerja



**III. Metode Pembelajaran:** Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi, Strategi klasikal / kelompok

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran:**

**PERTEMUAN I**

**1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang lembar kerja atau instruksi kerja	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang format instruksi kerja	4 menit
2	Siswa membaca persyaratan kerja dan instruksi program dengan teliti	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa memasukkan program dengan teliti dan benar	5 menit
2	Siswa melaksanakan uji program	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (12 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja	5 menit



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)

2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

**PERTEMUAN II****1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang lembar kerja atau instruksi kerja	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
A. Eksplorasi		
1	Siswa membaca persyaratan uji jalan program dengan teliti	4 menit
2	Siswa membaca instruksi kerja uji lintasan pahat/cutter	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
B. Elaborasi		
1	Siswa melaksanakan uji lintasan pahat/cutter	5 menit
2	Siswa melaksanakan pemasangan benda kerja	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
C. Konfirmasi		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (12 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja	5 menit



2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

### PERTEMUAN III

#### 1. Kegiatan Awal: (10 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang lembar kerja atau instruksi kerja	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

#### 2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
A. Eksplorasi		
1	Siswa membaca instruksi kerja untuk memasang benda kerja	7 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
B. Elaborasi		
1	Siswa melaksanakan penempatan pahat pada posisi awal jalan	5 menit
2	Siswa mengeksekusi program dengan mesin CNC TU	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
C. Konfirmasi		
1	Siswa mendiskusikan tentang instruksi kerja	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang instruksi kerja	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

#### 3. Kegiatan Akhir: (12 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang instruksi kerja	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)



3	Penutup	2 menit
	<b>JUMLAH</b>	<b>12 menit</b>

## V. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik :
2. Bentuk : Ketugasan
3. Instrumen : Instrumen disertai kunci jawaban, pedoman penskoran/penilaian

Soal Tes : Terlampir

Kunci Jawaban : Terlampir

Pedoman Penilaian :

- a. Penilaian Psikomotor

Siswa mampu memahami instruksi pengoperasian mesin CNC

- b. Penilaian Afektif

Siswa mampu melakasankan instruksi pengoperasian mesin CNC secara tepat dan teliti

## VI. Sumber Belajar, Media, Alat/Bahan

1. Sumber belajar:
  - a. Budi Wiratma, S.Pd. DKK, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 2 Axis (bubut), Yogyakarta, Insania.
  - b. Lilih Dwi P; 2000; Mesin Turning CNC TU 2A, Surabaya, BLPT
2. Media : Mesin CNC TU 2A serta Modul
3. Alat/Bahan : White board, spidol, Alat bantu dan lembar informasi

Yogyakarta, 11 agustus 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd.

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto

NIM. 12503244023

## TES FORMATIF

1. Instruksi kerja berfungsi untuk:
  - a. memberi perintah kerja
  - b. memandu melaksanakan suatu pekerjaan
  - c. memutar pekerjaan
  - d. membuat program kerja
2. Pelaksanaan instruksi kerja dilakukan dengan mengikuti;
  - a. urutan instruksi
  - b. urutan proses pemesinan
  - c. urutan isi program
  - d. instruktur kerja
3. Setiap instruksi dalam instruksi kerja dilengkapi dengan;
  - a. standar kualitas produk
  - b. persyaratan operasi mesin
  - c. persyaratan kerja
  - d. benda kerja
4. Instruksi kerja bermanfaat untuk;
  - a. mencegah kesalahan proses
  - b. mencegah gangguan
  - c. mencegah hal yang membahayakan
  - d. mencegah kesalahan gambar kerja

### **Kunci jawaban tes formatif**

No. 1: b, 2 : a, 3: c, 4: c,



No.Dok	:	CM 7.1-KUR-01-08
Rev	:	1
Tgl. Berlaku	:	

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMK PIRI 1 Yogyakarta
Bidang Keahlian	:	Teknik Mesin
Program keahlian	:	Teknik Pemesinan
Kelas	:	3 TP
Semester	:	1 ( Satu)
Mata Pelajaran	:	Mengoperasikan Mesin NC/CNC (dasar)
Alokasi Waktu / Pertemuan	:	3 x 45 menit (3 pertemuan)
KKM	:	80

Standar kompetensi : 1. Mengoperasikan mesin NC/CNC (dasar)

Kompetensi Dasar : 1.2 Melakukan pemeriksaan awal

Indikator Pencapaian:

- Pemeriksaan awal dilakukan sesuai prosedur operasi standar.
- Prosedur keselamatan kerja diamati dan peralatan keselamatan kerja untuk operasional diperiksa.

### I. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

- Memahami pemeriksaan awal.
- Memahami keselamatan dan kesehatan kerja.
- Melaksanakan pemeriksaan awal.

#### ➤ *Nilai karakter yang dikembangkan:*

- *Ketelitian (carefulness)*
- *Tanggung Jawab (responsibility)*

**II. Materi Ajar:** Pemeriksaan awal dan keselamatan kerja**III. Metode Pembelajaran:** Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Demonstrasi, Strategi klasikal/kelompok**IV. Langkah-langkah Pembelajaran:****PERTEMUAN V****1. Kegiatan Awal: (10 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang pemeriksaan awal	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

**2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
<b>A. Eksplorasi</b>		
1	Siswa membaca modul tentang pemeriksaan awal	7 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
<b>B. Elaborasi</b>		
1	Siswa melaksanakan prosedur pemeriksaan awal	5 menit
2	Siswa melaksanakan pengecekan awal	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
<b>C. Konfirmasi</b>		
1	Siswa mendiskusikan tentang prosedur pemeriksaan awal	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang prosedur pemeriksaan awal	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

**3. Kegiatan Akhir: (12 menit)**

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang prosedur pemeriksaan awal	5 menit



2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>12 menit</b>

## PERTEMUAN VI

### 1. Kegiatan Awal: (10 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang pemeriksaan awal	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

### 2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
A. Eksplorasi		
1	Siswa membaca pengertian dan tujuan pemeriksaan awal	7 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
B. Elaborasi		
1	Siswa melaksanakan penelitian terhadap perlengkapan	5 menit
2	Siswa melaksanakan pemasangan benda kerja	5 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
C. Konfirmasi		
1	Siswa mendiskusikan tentang prosedur pemeriksaan awal	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang tujuan pembelajaran	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

### 3. Kegiatan Akhir: (12 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang prosedur pemeriksaan awal	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit



JUMLAH	<b>12 menit</b>
--------	-----------------

## PERTEMUAN VII

### 1. Kegiatan Awal: (10 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa dipersiapkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, berdoa, dan presensi	2 menit
2	Apresiasi: siswa diberi gambaran tentang pemeriksaan awal	6 menit
3	Siswa diberikan gambaran tentang tujuan pembelajaran yang harus dicapai	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>

### 2. Kegiatan Inti: ( 23 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
A. Eksplorasi		
1	Siswa membaca sasaran pemeriksaan awal	7 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>
B. Elaborasi		
1	Siswa melaksanakan pemeriksaan pada posisi pencekaman, posisi awal alat potong dan lintasan yang akan dilalui alat potong	10 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>10 menit</b>
C. Konfirmasi		
1	Siswa mendiskusikan tentang prosedur pemeriksaan awal	3 menit
2	Siswa melakukan tanya jawab tentang tujuan pembelajaran	3 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>6 menit</b>

### 3. Kegiatan Akhir: (12 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi waktu
1	Siswa menarik kesimpulan tentang prosedur pemeriksaan awal	5 menit
2	Siswa menjawab atau mendemonstrasikan kemampuannya yang terkait dengan tujuan pembelajaran	5 menit
3	Penutup	2 menit
<b>JUMLAH</b>		<b>7 menit</b>



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : **TERAKREDITASI** : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com), Website: [www.smkpiri1iogja.sch.id](http://www.smkpiri1iogja.sch.id)



## V. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik :
2. Bentuk : Ketugasana
3. Instrumen : Instrumen disertai kunci jawaban, pedoman penskoran/penilaian

Soal Tes : Terlampir

Kunci Jawaban : Terlampir

Pedoman Penilaian :

a. Penilaian Psikomotor

Siswa mampu memahami tentang prosedur pemeriksaan awal

b. Penilaian Afektif

Siswa mampu melaksanakan prosedur pemeriksaan awal secara tepat dan teliti

## VI. Sumber Belajar, Media, Alat/Bahan

1. Sumber belajar:
  - a. Budi Wiratma, S.Pd. DKK, S.Pd.; 2011; Bekerja dengan Mesin CNC 2 Axis (bubut), Yogyakarta, Insania.
  - b. Lilih Dwi P; 2000; Mesin Turning CNC TU 2A, Surabaya, BLPT
2. Media : Mesin CNC TU 2A serta Modul
3. Alat/Bahan : White board, spidol, Alat bantu dan lembar informasi

Yogyakarta, 12 Agustus 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd

Mahasiswa PPL

Adi Purwanto

NIP. 12503244023

## TES FORMATIF

1. Pemeriksaan awal adalah pemeriksaan;
  - a. sebelum program dijalankan
  - b. lintasan sebelum program dijalankan
  - c. kondisi kerja peralatan sebelum mesin CNC dijalankan
  - d. kelengkapan alat pelindung diri
2. Pemeriksaan awal pada pencekaman benda kerja dimaksudkan untuk;
  - a. mengecek posisi dan kondisi pencekaman
  - b. mengecek apakah benda kerja terpasang
  - c. memeriksa kondisi benda kerja
  - d. menjaga kebersihan
3. Pemeriksaan awal terhadap posisi pahat pada awal program jalan dimaksudkan untuk;
  - a. memeriksa gerak pahat apakah sesuai ketentuan
  - b. memeriksa jenis pahat apakah sesuai ketentuan
  - c. memeriksa jarak pahat apakah sesuai ketentuan
  - d. memeriksa putaran mesin
4. Periksaan awal terhadap lintasan pahat dilakukan dengan;
  - a. benda terpasang
  - b. pisau terpasang
  - c. benda tidak terpasang
  - d. pisau dan benda terpasang kuat

### **Kunci jawaban tes formatif 3**

No. 1: c, 2: a, 3: c, 4: c



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA  
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A SK No. 22.01/BAP/TU/XI/2008, Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail: smkpiri1yk@gmail.com, Website: www.smkpiri1jogja.sch.id



DAFTAR PRESENSI SISWA  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Materi :  
Prog. Keahl :

Kelas : 3 TP2  
Semester : I / II

No	NIS	N A M A	L/P	TANGGAL PERTEMUAN					Absensi			Jml Hadir	% Hadir	
				13/8	20/8	27/8	3/9	10/9	S	I	A	B		
1	133679	Aditya Apri Yuda	L	1	0	0	0	0						
2	133680	Agung Novriyanto	L	0	0	0	0	0						
3	133681	Anang Widjiputra	L	0	0	0	0	0						
4	133682	Angga Dwi Susilo	L	0	0	0	0	0	A					
5	133683	Angga Edi Saputra	L	0	0	0	0	0						
6	133684	Ardi Irawan	L	0	0	0	0	0						
7	133685	Ardi Tricahyono	L	0	0	0	0	0						
8	133687	Bayu Pamungkas	L	0	0	0	0	0						
9	133689	Deka Andika Putra	L	0	0	0	0	0						
10	133690	Dwi Suryo Saputro	L	0	0	0	0	0						
11	133691	Edo Ardi Perdana	L	0	0	0	0	0	A					
12	133694	Muhammad Riski Ali Mustofa	L	0	0	0	0	0						
13	133695	Pandu Rangga Prakoso	L	0	0	0	0	0	A					
14	133699	Syaiful Arifin	L	0	0	0	0	0	A					
15	133701	Tri Bagus Pamungkas	L	0	0	0	0	0						
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

Jumlah L = 15  
Jumlah P = 0  
15

Keterangan :

1. Wali Kelas: Wisnu Suryaputra, S.Pd  
2. BK : Dra. Sudarti

Yogyakarta, 10 September 2015  
Guru Mata Pelajaran

Adi Purwanto  
NIP. 125032419023

**Mata Pelajaran : CNC dasar****Kelas : XII****Kompetensi Keahlian : TP****A. Pilihan Ganda**

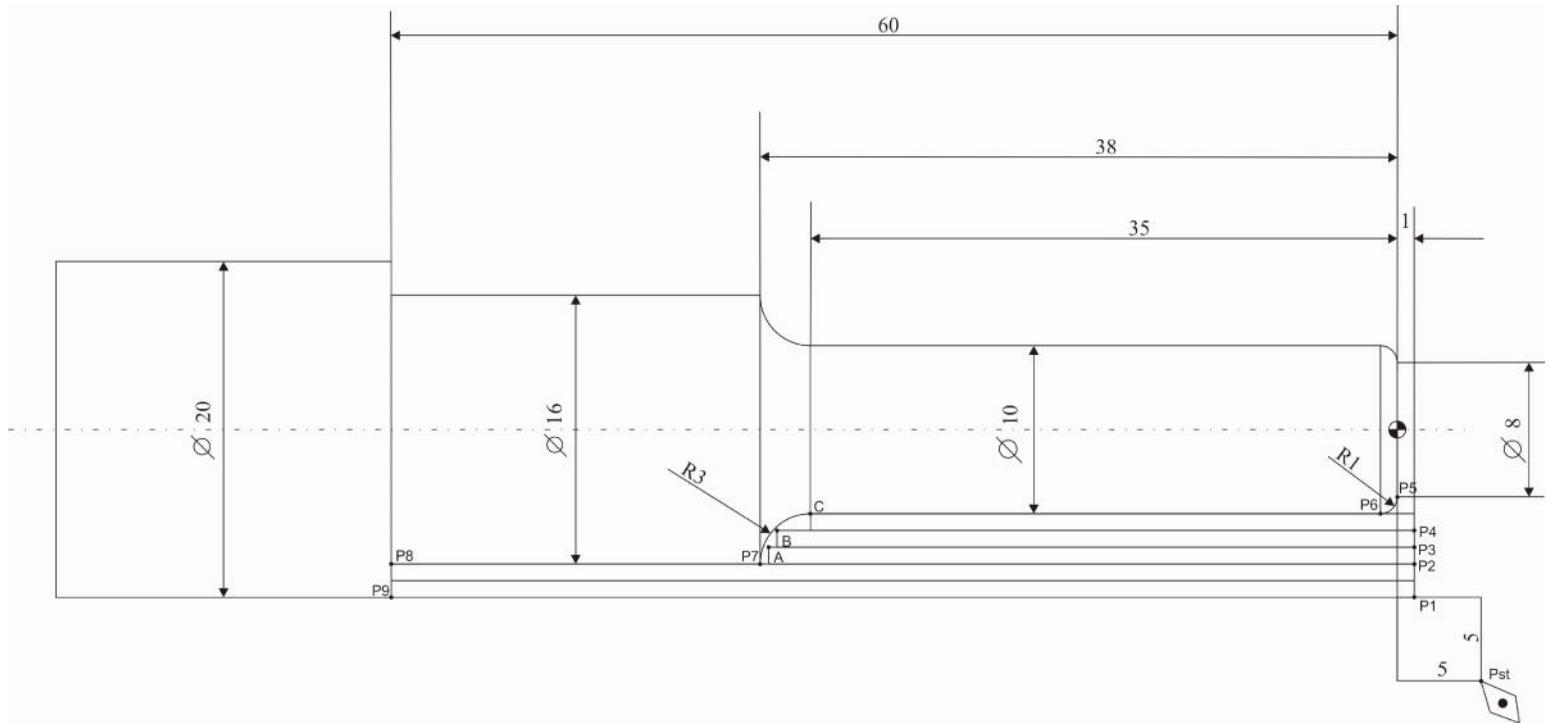
**Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang benar pada huruf A, B, C, D, atau E!**

1. CNC adalah singkatan dari ....
  - a. *Computer Nummerical Cencored*
  - b. *Computer Nummer Controlled*
  - c. *Computer Nummerical Cencored*
  - d. *Computer Numerically Cencored*
  - e. *Computer Nummerically Controlled*
2. Ada dua macam mesin CNC di sekolah Yaitu CNC TU-2A dan CNC TU-3A, kata **TU-2A** singkatan dari ...
  - a. Tool Unit – 2 Alur
  - b. Tool Uniform – 2 Axis
  - c. Tool Unit – 2 Axis
  - d. Trainning Unit – 2 Axis
  - e. Trainning Uniform – 2 Axis
3. Nama lain untuk CNC TU-3A adalah ...
  - a. Lathe machine
  - b. Milling machine
  - c. Program machine
  - d. Bor machine
  - e. Scrap machine
4. CNC PU biasanya digunakan untuk ....
  - a. Sarana belajar sekolah
  - b. Produksi di industri
  - c. Alat Pelatihan
  - d. Alat Kursus
  - e. Prototipe
5. Cekam mesin CNC berfungsi untuk ....
  - a. Menaruh benda kerja
  - b. Menjepit benda kerja
  - c. Membubut benda kerja
  - d. Menyangga benda kerja
  - e. Menekan benda kerja
6. Sumbu X pada CNC TU-2A pergerakan pahat arah ...
  - a. Memanjang
  - b. Melintang
  - c. Mendatar
  - d. Memutar
  - e. Miring / serong
7. Sumbu Z pada CNC TU-2A pergerakan pahat arah ...
  - a. Memanjang
  - b. Melintang
  - c. Mendatar
  - d. Memutar
  - e. Miring / serong
8. Tombol Emergency berfungsi untuk ...
  - a. Memutus aliran listrik dari sumber ke control mesin
  - b. Memutus aliran listrik dari sumber ke Motor
  - c. Memutus aliran listrik dari Control ke Motor
  - d. Memutus aliran listrik dari Control ke tampilan
9. Nilai yang harus diisikan dalam panel CNC jika akan menggerakkan pahat sejauh 5mm adalah.....
  - a. 5
  - b. 50
  - c. 500
  - d. 5000
  - e. 0,5
10. Pahat yang bisa digunakan untuk membubut kearah kanan dan arah kiri adalah pahat .....
  - a. Pahat kiri
  - b. Pahat Kanan
  - c. Pahat alur

- d. Pahat netral
  - e. Pahat bebas
11. Kode G02 artinya.....
- a. Gerakan lurus tanpa penyayatan
  - b. Gerakan melingkar penuh
  - c. Gerakan lurus dengan penyayatan
  - d. Gerak melengkung searah jarum jam
  - e. Gerak melengkung berlawanan arah jarum jam
12. Kode G03 artinya.....
- a. Gerakan lurus tanpa penyayatan
  - b. Gerakan melingkar penuh
  - c. Gerakan lurus dengan penyayatan
  - d. Gerak melengkung searah jarum jam
  - e. Gerak melengkung berlawanan arah jarum jam
13. Fungsi pada CNC yang digunakan untuk membubut cepat tanpa penyayatan adalah .....
- a. G00
  - b. G01
  - c. G02
  - d. G03
  - e. G04
14. Metode pemrograman incremental adalah.....
- a. Metode pemrograman yang titik referensinya selalu berubah
  - b. Metode pemrograman yang titik referensinya selalu tetap
  - c. Metode pemrograman yang referensinya pada ujung kepala lepas
  - d. Metode pemrograman yang referensinya pada cekam
  - e. Metode pemrograman yang tidak ada referensinya
15. Pengertian Metode pemrograman Absolut adalah ...
- a. Metode pemrograman yang titik referensinya selalu berubah
  - b. Metode pemrograman yang titik referensinya selalu tetap
  - c. Metode pemrograman yang referensinya pada ujung kepala lepas
- d. Metode pemrograman yang referensinya pada cekam
  - e. Metode pemrograman yang tidak ada referensinya
16. Fungsi pada CNC yang digunakan untuk mematikan putaran spindle adalah .....
- a. M00
  - b. M03
  - c. M05
  - d. M17
  - e. M99
17. Jika ingin menggerakkan pahat sejauh 4mm ke kiri pada program inkremental dituliskan nilainya pada lembar kerja sebesar .....
- a. Z = 400
  - b. Z = -400
  - c. X = 400
  - d. X= -400
  - e. X=400 dan Z=-400
18. G84 adalah perintah untuk .....
- a. Pembubutan melintang
  - b. Pengluran
  - c. Siklus pembubutan memanjang
  - d. Siklus Pembubutan melintang
  - e. pembubutan memanjang
19. G 92 adalah perintah untuk .....
- a. Penetapan pahat secara incremental
  - b. Penetapan pahat alur
  - c. Penetapan pahat secara acak
  - d. Penetapan tinggi pahat
  - e. Penetapan pahat secara absolut
20. M30 adalah perintah untuk .....
- a. Mengakhiri penggerjaan
  - b. Mengakhiri program
  - c. Mengakhiri Pengairan
  - d. Mengakhiri penguliran
  - e. Mengakhiri pengaluran

## B. Essay

Buatlah program CNC dari gambar kerja dibawah menggunakan metode Incremental.



----- Good Luck -----

## **Kunci jawaban soal post tes**

Mata Pelajaran : CNC dasar

Kelas : XII

Kompetensi Keahlian : TP

### A. Pilihan Ganda

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. E | 6. B  | 11. D | 16. C |
| 2. D | 7. A  | 12. E | 17. B |
| 3. B | 8. A  | 13. A | 18. C |
| 4. B | 9. C  | 14. A | 19. E |
| 5. B | 10. D | 15. B | 20. B |

### B. Essay

N	G	X	Z	F	H
00	M03				
01	00	-500	-400		
02	84	-200	-6100	....	100
03	00	-200	0		
04	84	-100	-3850	....	100
05	00	-100	0		
06	84	-100	3800	....	100
07	00	-100	0		
08	84	-100	3600	....	100
09	01	-200	-100	....	
10	03	100	-100	....	
11	01	0	-3400	....	
12	02	300	-300	....	
13	01	0	-2200	....	
14	01	200	0	....	
15	00	500	6500		
16	M05				
17	M30				



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA	: SMK PIRI 1 YOGYAKARTA	NAMA MAHASISWA	: Adi Purwanto
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA	: Jalan Kemuning No.14 Baciro, Yogyakarta	NO. MAHASISWA	: 12503244023
GURU PEMBIMBING	: Wisnu Suryaputra, S.Pd	FAK/JUR/PRODI	: FT/Teknik Mesin/Teknik Mesin-S1
		DOSEN PEMBIMBING	: Nurdjito, M.Pd

### MINGGU I

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 10 Agustus 2015	➤ Penerjungan mahasiswa PPL di sekolah ➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Menyusun RPP	➤ Mahasiswa dapat arahan mengajar dari Waka Urusan Kurikulum dan dosen DPL PPL ➤ Mengetahui cara mengajar dan paham karakter siswa, guru terbantu secara teknissaat mengajar		
2	Selasa, 11 Agustus 2015	➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing ➤ Pendampingan Guru Mengajar	➤ Mendapatkan pengarahan dan bimbingan terkait dengan tips mengajar siswa SMK ➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XII TP 2		
3	Rabu, 12 Agustus 2015	➤ Mengajar praktek pemesinan kompleks kelas XII TP 2 ➤ Pendampingan guru mengajar	➤ Perkenalan dengan siswa kelas XII TP 2 ➤ Mendapatkan semangat untuk mengajar		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

4	Kamis, 13 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar di kelas XII TP 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu saat mengajar praktek pemesinan kelas XI TP 2</li><li>➤ Mengajar CNC dasar kelas XII TP 2 terkait materi fungsi kode G01 pada mesin CNC TU-2A</li></ul>		
5	Jumat, 14 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar kelas X TP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu saat mengajar praktek pemesinan dasar kelas X TP</li><li>➤ Mengajar mata pelajaran KKPI kelas X TP terkait materi perangkat lunak komputer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pembelajaran kurang efektif karena komputer sangat terbatas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dibuat kelompok saat proses pembelajaran</li></ul>
6	Sabtu, 15 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Piket</li><li>➤ Membuat media pembelajaran</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mengisi administrasi presensi siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta, menjaga lobi Sekolah, menangani siswa yang bermasalah.</li><li>➤ Wallchart tentang pemrograman pada mesin CNC TU 2A</li></ul>		

## MINGGU II

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 17 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Upacara bendera</li><li>➤ Menyususn RPP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Upacara bendera dalam rangka memperingati HUT Republik Indonesia yang ke 70</li></ul>		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

			➤ Terbentuknya RPP pada pertemuan ke 2 di kelas XII		
2	Selasa, 18 Agustus 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing	➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XII TP 2 ➤ RPP pada pertemuan ke 2 kelas XII disyahkan oleh Guru Pembimbing		
3	Rabu, 19 Agustus 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Membuat materi pembelajaran yang akan diajarkan	➤ Guru terbantu saat mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XI TP 1 serta pelajaran praktek pemesinan kompleks kelas XII TP 2 ➤ Tersusunnya materi pembelajaran yang akan disampaikan di kelas XII		
4	Kamis, 20 Agustus 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Mengajar kelas XII TP 2	➤ Mendampingi guru mengajar praktek kelas XI TP 2 ➤ Tersampaiannya materi pelajaran CNC dasar di kelas XII TP 2 terkait dengan fungsi kode G84 pada mesin CNC TU-2A		
5	Jumat, 21 Agustus 2015	➤ Mengajar di kelas X TP ➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing	➤ Tersampaiannya materi pembelajaran di kelas X TP tentang perangkat lunak komputer	➤ Pembelajaran kurang efektif karena komputer sangat terbatas	➤ Dibuat kelompok saat proses pembelajaran



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

			➤ RPP pada pertemuan ke 3 di kelas XII disyahkan oleh Guru Pembimbing		
6	Sabtu, 22 Agustus 2015	➤ Piket ➤ Membuat media pembelajaran	➤ Mengisi administrasi presensi siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta, menjaga lobi Sekolah, menangani siswa yang bermasalah ➤ Handout tentang fungsi dari kode-kode pada mesin CNC		

### MINGGU III

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 24 Agustus 2015	➤ Upacara bendera ➤ Mengajar kelas XII TP 1 ➤ Menyusun RPP	➤ Upacara bendera hari senin ➤ Tersampaikannya materi pembelajaran di kelas XII TP 1 terkait fungsi kode G84 pada mesin CNC TU-2A ➤ Terbentuknya RPP pada pertemuan ke 3 di kelas XII		
2	Selasa, 25 Agustus 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing	➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XII TP 2 ➤ RPP pada pertemuan ke 3 kelas XII disyahkan oleh Guru Pembimbing		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

3	Rabu, 26 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Membuat materi pembelajaran yang akan diajarkan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XI TP 1 serta pelajaran praktek pemesinan kompleks kelas XII TP 2</li><li>➤ Tersusunnya materi pembelajaran yang akan disampaikan di kelas XII</li></ul>		
4	Kamis, 27 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar kelas XII TP 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar praktek kelas XI TP 2</li><li>➤ Tersampaikannya materi pelajaran CNC dasar di kelas XII TP 2 terkait dengan fungsi kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU-2A</li></ul>		
5	Jumat, 28 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar kelas X</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu saat mengajar praktek pemesinan dasar kelas X TP</li><li>➤ Tersampaikannya materi pembelajaran KKPI di kelas X TP terkait dengan microsoft word</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pembelajaran kurang efektif karena komputer sangat terbatas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dibuat kelompok saat proses pembelajaran</li></ul>
6	Sabtu, 29 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Piket</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mengisi administrasi presensi siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta, menjaga lobi Sekolah, menangani siswa yang bermasalah.</li></ul>		



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

### MINGGU IV

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 31 Agustus 2015	➤ Mengajar kelas XII TP 1 ➤ Menyusun RPP	➤ Tersampaikannya materi pelajaran CNC dasar di kelas XII TP 2 terkait dengan fungsi kode G02 dan G03 pada mesin CNC TU-2A ➤ Terbentuknya RPP pada pertemuan ke 3 di kelas XII		
2	Selasa, 1 September 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing	➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XII TP 2 ➤ RPP pada pertemuan ke 2 kelas XII disyahkan oleh Guru Pembimbing		
3	Rabu, 2 September 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Membuat materi pembelajaran yang akan diajarkan	➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XI TP 1 serta pelajaran praktek pemesinan kompleks kelas XII TP 2 ➤ Tersusunnya materi pembelajaran yang akan disampaikan di kelas XII		
4	Kamis, 3 September 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Mengajar kelas XII TP 2	➤ Guru terbantu mengajar praktek kelas XI TP 2		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

			➤ tersampaikannya materi pelajaran CNC dasar di kelas XII TP 2 terkait dengan fungsi kode G25 pada mesin CNC TU-2A		
5	Jumat, 4 September 2015	➤ Pendampingan guru mengajar ➤ Mengajar kelas X	➤ Guru terbantu mengajar praktek pemesinan kelas X TP ➤ Tersampaikannya materi pembelajaran KKPI di kelas X TP terkait dengan microsoft word	➤ Pembelajaran kurang efektif karena komputer sangat terbatas	➤ Dibuat kelompok saat proses pembelajaran
6	Sabtu, 5 September 2015	➤ Piket	➤ Mengisi administrasi presensi siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta, menjaga lobi Sekolah, menangani siswa yang bermasalah.		

### MINGGU V

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 7 September 2015	➤ Upacara bendera hari senin ➤ Pendampingan guru mengajar	➤ Mengikuti upacara bendera hari senin dengan khitmat ➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran CNC dasar kelas XII TP 1		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

**F02**

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

2	Selasa, 8 September 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Konsultasi dengan Guru Pembimbing</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XII TP 2</li><li>➤ Mendapat arahan dan evaluasi selama PPL dr guru pembimbing</li></ul>		
3	Rabu, 9 September 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar dalam pelajaran praktek pemesinan kelas XI TP 1 serta pelajaran praktek pemesinan kompleks kelas XII TP 2</li></ul>		
4	Kamis, 10 September 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar kelas XII TP 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar praktek kelas XI TP 2</li><li>➤ Ulangan materi pelajaran CNC dasar di kelas XII TP 2 terkait dengan pembelajaran yang telah disampaikan pada mesin CNC TU-2A</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Satu siswa tidak berangkat dan tidak mengikuti tes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tugas diberikan pada siswa dan dikerjakan dirumah</li></ul>
5	Jumat, 11 September 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pendampingan guru mengajar</li><li>➤ Mengajar kelas X</li><li>➤ Koreksi hasil ulangan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru terbantu mengajar praktek pemesinan kelas X TP</li><li>➤ Tersampaikannya materi pembelajaran KKPI di kelas X TP terkait dengan microsoft word</li></ul>		



## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

			➤ Nilai ulangan kelas XII TP 2		
6	Sabtu, 12 September 2015	➤ Piket	➤ Mengisi administrasi presensi siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta, menjaga lobi Sekolah, menangani siswa yang bermasalah.		
7	Senin, 14 September 2015	➤ Penarikan PPL	➤ Mahasiswa PPL resmi ditarik kembali dari kegiatan PPL 2015 di SMK PIRI 1 Yogyakarta untuk kembali ke UNY		

Yogyakarta , 6 September 2015

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Nurdjito, M.Pd  
NIP. 195207051977031002

Guru Pembimbing

Wisnu Suryaputra, S.Pd

Yang membuat,

Adi Purwanto  
NIM. 12503244023



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA****BIDANG STUDI KEAHlian : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,****TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Status : TERAKREDITASI A SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : [smkpiri1yk@gmail.com](mailto:smkpiri1yk@gmail.com) Website:www.smkpiri1jogja.sch.id**DAFTAR NILAI UJIAN**

Satuan Pendidikan : SMK PIRI 1 Yogyakarta  
Nama Tes : Post Test  
Mata Pelajaran : Mesin CNC Dasar  
Kelas/Program : XII TP2  
Tanggal Tes : 10 September 2015

No.	Nama	L/P	Hasil Tes Objektif			Skor Tes Essay	Nilai	Ket
			Benar	Salah	Skor			
1	Aditya Apriyuda	L	18	2	18	28	92	Tuntas
2	Agung Novriyanto	L	18	2	18	30	96	Tuntas
3	Anang Widjiputra	L	19	1	19	26	90	Tuntas
4	Angga Dwi Susilo	L	19	1	19	26	90	Tuntas
5	Angga Edi Saputro	L	17	3	17	26	86	Tuntas
6	Ardi Irawan	L	18	2	18	30	96	Tuntas
7	Ardi Tricahyono	L	17	3	17	25	84	Tuntas
8	Bayu Pamungkas	L	17	3	17	25	84	Tuntas
9	Deka Andika Putra	L	18	2	18	26	88	Tuntas
10	Dwi Suryo Saputro	L	18	2	18	30	96	Tuntas
11	Edo ardi Perdana	L	18	2	18	30	96	Tuntas
12	Muhamad Riski Ali Mustofa	L	19	1	19	28	94	Tuntas
13	Pandu Rangga Prakoso	L	18	2	18	30	96	Tuntas
14	Syaiful Arifin	L	18	2	18	24	84	Tuntas
15	Tri Bagus Pamungkas	L	18	2	18	28	92	Tuntas
16								

Yogyakarta, 11 September 2015  
Guru Mata PelajaranAdi Purwanto  
NIM 12503244023