

**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 :  
**Arif Fachrudin**  
**12503241032**

**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 :  
**Arif Fachrudin**  
**12503241032**

**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 : Arif Fachrudin

NIM : 12503241032

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.

Yogyakarta, 21 September 2015

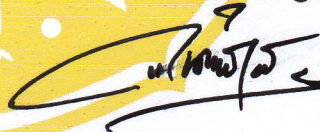
Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan



Nurdjito, M.Pd  
NIP. 195207051977031002

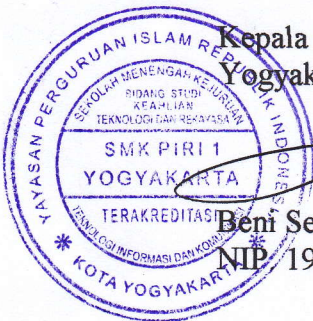
Guru Pembimbing



Ristiana, S.Pd.  
NIY. G10771037

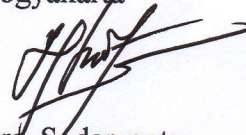
Mengetahui,

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 kehadirat 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. K. Ima Ismara, M.Kes selaku Dosen Pamong PPL yang telah membimbing penulis selama PPL.
6. Nurdjito, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membimbing penulis selama PPL.
7. Beni Setyo Wibowo, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta atas ijin dan kerjasamanya.
8. Drs. Sudaryanta selaku Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum SMK PIRI 1 Yogyakarta atas ijin dan kerjasamanya.
9. Ristiana, 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

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
(PPL)  
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Oleh:  
ARIF FACHRUDIN  
NIM. 12503241032

**ABSTRAK**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa S1 Kependidikan, yang pelaksanaannya dilakukan di sebuah institusi pendidikan dalam hal ini sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini memiliki misi yaitu untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang profesional. Kegiatan PPL ini juga bertujuan untuk menyiapkan dan membekali mahasiswa untuk memasuki realita dunia kependidikan dan masyarakat.

Kegiatan PPL ini dilaksanakan di SMK Piri 1 Yogyakarta, yang beralamatkan di Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225. Dalam pelaksanaan PPL ini, mahasiswa praktikan mengampu kelas X TP dengan mata diklat Alat Ukur dengan kompetensi dasar ; Menerapkan teknik penggunaan alat ukur. Pembelajaran ini dilaksanakan selama satu bulan atau kurang lebih 5 kali pertemuan.

Hasil kegiatan PPL ini mahasiswa praktikan memperoleh pengalaman yang belum pernah diperoleh di perkuliahan, terutama dalam mengajar di kelas dan penguasaan kelas, baik di kelas teori maupun di kelas praktik. PPL juga berfungsi untuk memberikan gambaran yang tepat tentang sejauh mana kemampuan dan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan proses mengajar ataupun dalam praktik kependidikan lainnya sehingga mahasiswa dapat mengembangkan dengan lebih baik kemampuan dan keterampilannya tersebut. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL ini tidak terlepas dari hambatan-hambatan, namun hambatan tersebut dapat teratasi dengan manajemen yang lebih baik.

Kata kunci: SMK Piri 1 Yogyakarta, PPL 2015, Alat Ukur, TP.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	7
BAB II. KEGIATAN PPL .....	10
A. Persiapan Program Kerja PPL.....	10
B. Pelaksanaan Program Kerja PPL .....	14
C. Analisis Hasil dan Refleksi .....	15
D. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL.....	16
E. Usaha Mengatasinya .....	16
BAB III. PENUTUP .....	23
A. Kesimpulan .....	18
B. Saran.....	18
Daftar Pustaka .....	21
Lampiran .....	22

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015.....	8
Tabel 3. Jadwal Mengajar.....	14

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gb.1 SMK PIRI 1 Yogyakarta .....	1
Gb.2 Denah Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta .....	4

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Observasi

Lampiran 2. Silabus Mata Pelajaran Alat Ukur

Lampiran 3. Jadwal Mengajar

Lampiran 4. Matriks Program Kerja PPL UNY Tahun 2015

Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Alat Ukur

Lampiran 6. Daftar Presensi Siswa

Lampiran 7. Soal dan Kunci Jawaban Ulangan Alat Ukur

Lampiran 8. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL

Lampiran 9. Daftar Nilai Ulangan

Lampiran 10. Laporan Dana Pelaksanaan PPL

# 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 olah raga, 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 dipraktikkan 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 No14 Baciro, Yogyakarta.

### A. Analisis Situasi

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



Gb.1 SMK PIRI 1 Yogyakarta

Sejak berdirinya SMK PIRI 1 Yogyakarta sampai dengan tahun 1996 dikenal dengan nama STM PIRI Yogyakarta, Baru pada tahun 1997 setelah ada peraturan cara pemberian nama sekolah kejuruan maka STM PIRI Yogyakarta menjadi SMK PIRI 1 Yogyakarta Kelompok Teknologi dan Industri.

Alasan Yayasan PIRI mendirikan STM karena mengingat bertambahnya minat masyarakat dan usaha pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, juga saran-saran dan pandangan dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang menunjukkan pentingnya sekolah kejuruan, maka pada tanggal 1 Januari 1967, Yayasan PIRI mendirikan STM yang meliputi Jurusan Mesin dan Listrik. (SK Ketua Pengurus Pusat Yayasan PIRI Nomor 07/PP/A.II/1967). Pada saat itu siswa berjumlah 90 orang.

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

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

Pada perkembangannya, STM PIRI yang dikelola secara profesional mendapat kepercayaan pemerintah, dengan memberikan beberapa bantuan yang berasal dari dalam maupun luar negeri, 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 1992 memperoleh bantuan dari Austria, berupa mesin CNC (*Computer Numerically Controlled*) yaitu mesin-mesin yang dioperasikan dengan komputer.

Tahun 2001 mendapat bantuan dari Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa dana untuk pengadaan jaringan internet. Pada saat ini (Tahun 2004/2005) SMK PIRI 1 Yogyakarta mempunyai siswa sejumlah + 950 orang

siswa yang terdiri atas 27 Kelas. Dengan mulai berlakunya kurikulum SMK Edisi 1999, istilah Rumpun diganti dengan Bidang Keahlian yang berlaku untuk tingkat 1 dan Program studi diganti menjadi program keahlian untuk tingkat II dan III.

Mulai tahun 1999/2000, SMK PIRI 1 Yogyakarta mempunyai 2 Bidang Keahlian untuk yaitu Bidang Keahlian Teknik Elektro dan Bidang Keahlian Teknik Mesin, Sedangkan untuk Program Keahlian yaitu Program Keahlian Teknik Audio Video, Program Keahlian Teknik Instalasi, Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif, dan Program Keahlian Teknik Mesin Perkakas.

Di tahun 2008 / 2009 berdasarkan SK No.22.01/BAP/TU/XI/2008/tgl. 22 November 2008 SMK PIRI 1 Yogyakarta telah terakreditasi A untuk semua Jurusan yang ada.

Pada tahun ajaran 2009 / 2010 SMK PIRI 1 Yogyakarta membuka jurusan baru yaitu Teknik Komputer dan Jaringan, dan pada tahun ajaran 2015 / 2016 membuka jurusan baru lagi yaitu Teknik Sepeda Motor.

Berdasarkan analisis situasi terhadap keberadaan, maka kami PPL UNY 2015 berusaha memberikan kontribusi semaksimal mungkin dalam hal mendukung dan menjalin komunikasi intensif antara pihak mahasiswa PPL, LPPMP UNY dan SMK PIRI 1 Yogyakarta. Dari kerjasama tersebut harapannya dapat diambil manfaat yang saling menguntungkan, baik untuk kami selaku mahasiswa PPL UNY maupun 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. Bagunan gedung ini beralamat di jalan Kemuning No 14 Baciro, Yogyakarta. Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta memiliki 3 lantai.



Gb.2 Denah Gedung SMK PIRI 1 Yogyakarta

a. Laboratorium dan Bengkel

1) Laboratorium

- Lab. Agama
- Lab. Komputer
- Lab. PLC
- Lap. CNC

2) Bengkel Oraktikum

- Bengkel Mesin Perkakas
- Bengkel Las
- Bengkel Otomotif
- Bengkel Audio Video
- Bengkel Listrik
- Bengkel Teknik Komputer dan Jaringan

b. Unit Produksi (UP)

1) Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik

- UP jasa servis mesin-mesin pendingin, seperti ac, kulkas, freezer dan dispenser
- UP jasa pengisian gas refrigerant lemari es dan AC

2) Program Keahlian Teknik Audio Video

- UP servis peralatan elektronik
- UP jual beli peralatan elektronik setengah pakai

- 3) Program Keahlian Teknik Pemesinan
  - UP jasa CNC, yakni jasa pembuatan komponen mesin alat-alat pertanian yang bekerja sama dengan CV Karya Hidup Sentosa
  - UP Jas las listrik dan las karbit
  - UP jasa pelatihan CNC bagi siswa diluar SMK PIRI 1 Yogyakarta
- 4) Program Keahlian Teknik Otomotif
  - Bengkel resmi dengan YAMAHA
  - UP jasa servis kendaraan
  - Penjualan minyak pelumas dan suku cadang

### **3. Kegiatan Ekstra Kulikuler**

Kualitas tamatan sekolah kejuruan dituntut untuk memenuhi standar kompetensi dunia kerja. Salah satunya, selain mampu menguasai materi pelajaran, siswa harus dapat berinteraksi dan aktif dalam hubungan sosial.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu alat pengenalan siswa pada hubungan sosial. Di dalamnya terdapat pendidikan pengenalan diri dan pengembangan kemampuan selain pemahaman materi pelajaran. Berangkat dari pemikiran tersebut, di SMK PIRI 1 Yogyakarta diselenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler.

Selain OSIS sebagai induk kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, kegiatan ekstrakurikuler lainnya adalah:

- Musik
- Futsal
- Tarung Drajat
- Basket

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

#### a) Visi

Membentuk siswa berkarakter, berilmu dan beramal

#### b) Misi

- 1) Menjadikan sekolah sebagai ajang pengembangan karakter peserta didik yang baik dan berkualitas
- 2) Menjadikan sekolah sebagai tempat yang menyenangkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memanfaatkan TIK
- 3) Menjadikan sekolah sebagai wahana yang agamis untuk mengembangkan keterampilan sesuai minat dan bakat peserta didik

## 5. Fungsionaris Sekolah

Komite Sekolah	: Kusnandar
Ketua Yayasan	:
Kepala Sekolah	: Beni Setyo W., S.Pd
Waka Urusan Kurikulum	: Drs. Sudaryanta
Waka Urusan Sarpras	: Dra. Fauzia
Waka Urusan Kesiswaan dan Industri	: Drs. Raden Sunarto
Kepala Tata Usaha	: Yuliawan
Koordinator Guru Agama	: Drs, Jumanto, M.Si
Kaprodi Listrik	: Dra. Sri Wiyati
Kaprodi Audio Video	: Ardiyanto N, S.Pd.T
Kaprodi Pemesinan	: Ipnu Sukandar, S.Pd
Kaprodi Sepeda Motor	: Ari Armunanto, S.Pd
Kaprodi Kendaraan Ringan	: Eko Budi S, S.Pd
Kaprodi Komputer Jaringan	: Punky Indra P, S.Pd
Ketua Bursa Kerja Khusus	:
Koordinator BK	: Drs. Tumiran
Koordinator Perpustakaan	: Nurwidayati

## 6. Tenaga Pengelola

SMK PIRI 1 Yogyakarta saat ini diasuh oleh tenaga pengelola, terdiri dari :

Guru Negeri Dipekerjakan	: 11 Orang
Guru Tetap Yayasan	: 5 Orang
Guru Tidak tetap	: 79 Orang

## 7. Bursa Kerja Khusus Satuan Pendidikan

Unit ini merupakan kerjasama antara SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan Dinas Depnakertrans Kota Yogyakarta guna menampung dan menyalurkan tamatan SMK PIRI 1 Yogyakarta ke Dunia Usaha/ Industri yang relevan.

Lewat surat persetujuan No. 563/3685 tanggal 08 September 2013, 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 Dunia Usaha / Industri kepada sekolah maupun melalui internet.

## 8. 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 system 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 setiap harinya dimulai pada jam ke I pukul 07.15 WIB. Untuk pulanginya hari Senin – Kamis sampai jam VIII pada pukul 13.50 WIB, hari Jum'at sampai jam VI pada pukul 11.20 WIB sedang untuk sabtu sampai jam VI pada pukul 12.00 WIB

## **B. Perumusan Program dan Rencana 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 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 1 di bawah ini.

Tabel. 1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1.	Observasi Pra PPL	14 Maret 2015	SMK PIRI 1 Yogyakarta
2.	Penyerahan Mahasiswa PPL	10 Agustus 2015	
3.	Praktik Mengajar/Program Diklat	10 Agustus – 12 September 2015	
4.	Penarikan mahasiswa PPL	12 September 2015	
5.	Penyelesaian Laporan / Ujian	12 Septembar - 26 September 2015	

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 selain itu juga memberikan sedikit materi tentang kurikulum KTSP karena sekolah-sekolah sudah menggunakan kurikulum KTSP.

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 dan mandiri. Dalam hal ini praktikan sebelum melakukan praktik mengajar mandiri, terlebih dahulu praktikan dibimbing oleh guru pembimbing secara intensif. Tahap selanjutnya praktikan diberi hak sepenuhnya untuk mengajar dikelas yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah dan sesuai dengan mata diklat guru pembimbing.

## 1. Program PPL

Secara garis besar rencana kegiatan PPL meliputi :

### a) 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 :

1. 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.

2. 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 kerja guru (BKG) yang berisikan penyusunan program, pelaksanaan, evaluasi, dan analisa hasil evaluasi.

- b) Praktik Mengajar

1. 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 X, XI, dan XII Teknik Pemesinan sesuai kebijaksanaan guru pembimbing.

2. Praktik Persekolahan

Selain praktik mengajar, kegiatan PPL lainnya adalah praktik persekolahan yang meliputi administrasi persekolahan dan piket guru. Untuk praktik persekolahan, mahasiswa juga melaksanakan program kerja jurusan. Adapun program kerja jurusan yang dilaksanakan yaitu pembuatan administrasi guru yang meliputi pembuatan perangkat pembelajaran seperti RPP, materi, soal evaluasi, job sheet dll.

3. Penyusunan Laporan

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

4. 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**

### **KEGIATAN PPL**

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

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL baik yang 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 pihak kampus membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. **Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilaksanakan pada 6 Agustus 2015 di aula gedung KPLT FT UNY lantai 3 dengan materi yang disampaikan antara lain mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah maupun di lembaga, dan profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan.

b. **Pengajaran Mikro**

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah 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 dalam teman sekelompok / peer teaching. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan – keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru / pendidik.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL.

Mata kuliah ini merupakan simulasi kecil dari pembelajaran di kelas dengan segala hal yang identik sehingga dapat memberikan gambaran tentang suasana kelas. Perbedaan dari Pengajaran Mikro ialah terletak pada alokasi waktu, peserta didik, dan instrumentasi dalam pembelajaran di kelas.

Alokasi waktu dari pengajaran mikro adalah sekitar 10-20 menit, tergantung dari dosen dan jumlah peserta pengajaran mikro. Mahasiswa dituntut dapat memaksimalkan waktu yang ada untuk

memenuhi target yang hendak dicapai. Selain itu mahasiswa dituntut untuk memperoleh nilai pengajaran mikro minimal B untuk dapat diizinkan mengajar di tempat praktek lapangan (sekolah).

c. 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:

1) Perangkat Pembelajaran

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

2) Proses Pembelajaran

1. Membuka pelajaran

Pelajaran dibuka dengan salam dan doa kemudian dilanjutkan dengan apersepsi serta memotivasi siswa dan menginformasikan cakupan materi yang akan dipelajari.

2. Penyajian materi

Penyajian materi dilakukan dengan pemaparan di depan kelas dan memberikan sumber acuan selama pembelajaran (*jobsheet*), saat praktek menyisipkan materi secara tidak langsung.

3. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan yaitu menyampaikan informasi (ceramah), tanya jawab, demonstrasi.

4. Penggunaan bahasa

Bahasa yang digunakan Bahasa Indonesia dan menggunakan bahasa yang baik dan jelas sehingga siswa mampu mencerna apa yang disampaikan.

5. Penggunaan waktu

Mengupayakan waktu digunakan dengan semaksimal mungkin, dengan selalu mengontrol kegiatan pembelajaran siswa.

6. Gerak  
Aktif dalam mendekati siswa untuk menanyakan kesulitan siswa dan selalu mengontrol kegiatan siswa.
7. Cara memotivasi siswa  
Dengan mendekati siswa dan selalu bertanya tentang kesulitan serta menyediakan kebutuhan siswa.
8. Teknik Bertanya  
Pertanyaan dilakukan secara jelas dan rutin agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.
9. Teknik penguasaan kelas  
Menunjukkan sikap tanggap dengan siswa, memberikan perhatian untuk semua siswa, memberikan petunjuk yang jelas.
10. Penggunaan media  
Menggunakan media seperti white board, proyektor, LCD, alat praktek yang sesuai dan lain-lain.
11. Bentuk dan cara evaluasi  
Evaluasi dilakukan dengan mengambil dan melihat hasil praktek saat praktek berlangsung dan dari laporan praktek.
12. Menutup pelajaran  
Bersama siswa mengambil kesimpulan kegiatan pembelajaran dan menjelaskan tugas pembelajaran lalu ditutup dengan berdoa.

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

- 1) Observasi yang dilakukan di kelas XI TP 1
- 2) 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 menyampaikan secara garis besar terlebih dahulu kemudian menjelaskan secara lebih lanjut.
- 3) 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.

- 4) Perilaku siswa agak ramai dan terkadang memberikan komentar apabila ada kejadian mengganggu KBM seperti ketika ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.
- 5) Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, tetapi ada juga siswa yang berbicara sendiri dengan siswa yang lain..
- 6) Kondisi ruangan kelas luas sehingga proses belajar mengajar sangat 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) Pembuatan buku administrasi guru tahun 2015/2016.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- 3) Job sheet.
- 4) Media pembelajaran.
- 5) Kisi-kisi soal.
- 6) Rekapitulasi nilai.
- 7) Alokasi waktu.
- 8) Daftar buku pegangan.

Dalam pelaksanaan KBM, terbagi atas dua bagian yaitu praktek mengajar terbimbing dan praktek mengajar mandiri. Dalam praktek mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi, sedangkan praktek mengajar mandiri mahasiswa diberi kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun demikian bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

#### d. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari format observasi 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) Administrasi guru tahun 2015/2016
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- 3) Materi pembelajaran.

- 4) Job / tugas.
- 5) Rekapitulasi nilai.
- 6) Buku pegangan.

RPP berisi materi, metode, media dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses belajar mengajar. Pembuatan RPP dapat membantu guru untuk dapat melakukan pembelajaran secara efektif dan efisien.

## B. Pelaksanaan Program Kerja PPL

Dalam pelaksanaan kegiatan diklat (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 keahlian masing-masing.

### a. Kegiatan Praktek Mengajar

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas X TP dan XI TP untuk mata pelajaran Alat Ukur sesuai dengan bidang yang telah ditentukan oleh sekolah. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan standard 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 praktik. Kegiatan praktik mengajari ini dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015. Setiap minggunya, kegiatan pembelajaran mata pelajaran Alat Ukur satu kali tiap minggunya dan waktu pertemuan selama 1,5 jam atau dua jam pelajaran dimana satu jam pelajaran sama dengan 45 menit.

Adapun jadwal PPL yang penulis terima dari sekolah adalah :

Tabel. 2 Jadwal Mengajar

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Hari	Waktu
1	X TP	27 Siswa	Rabu	07.15 – 08.45 WIB
2	XI TP 1	21 Siswa	Selasa	10.30 – 12.00 WIB
3	XI TP 2	19 Siswa	Rabu	10.30 – 12.00 WIB

### b. Konsultasi dengan guru pembimbing

Peranan pembimbing sangatlah besar dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar karena secara periode pembimbingan mengontrol

jalannya materi pelajaran sekaligus menanyakan dan menegur praktikan jika praktikan melakukan kesalahan. Setiap akan melakukan pembelajaran di kelas praktikan selalu berkonsultasi dengan guru membimbing mengenai RPP, materi, ataupun mengenai tugas penyusunan administrasi guru.

c. Membuat administrasi guru

Selain praktik mengajar di kelas praktikan juga diberikan tugas untuk penyusunan administrasi guru. Di dalam administrasi guru tersebut berisi program semester, jam efektif, program tahunan, dan penilaian siswa. Di dalam penyusunan administrasi guru praktikan banyak mengalami kendala yang akan diakibatkan karena praktikan belum pernah dan sama sekali membuat administrasi guru. Oleh karena itu di dalam membuat administrasi guru selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing.

### **C. Analisis Hasil dan Refleksi**

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

- a. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing.
- b. Metode yang disampaikan kepada siswa harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan karakter siswa.
- c. Menunjukkan dan mendemonstrasikan alat / materi pembelajaran disampaikan secara langsung kepada peserta didik, akan memberikan kemudahan bagi siswa untuk dapat memahaminya.
- d. Selalu memberikan motivasi pada setiap siswa, menanamkan semangat belajar yang tinggi, dan yang lebih utama mengajarkan perlunya berkerja keras untuk meraih cita – cita.
- e. Memberikan evaluasi baik secara lisan maupun tertulis dapat menjadi umpan balik dari peserta didik untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh peserta didik.
- f. 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 maupun praktik.

#### **D. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL**

Pada saat melaksanakan kegiatan PPL tidak lepas dari hambatan-hambatan. Hambatan yang terjadi pada saat pelaksanaan PPL antara lain :

- a. Hambatan secara umum  
Kurangnya koordinasi dari antara anggota kelompok PPL yang praktik di SMK PIRI 1 Yogyakarta, sehingga berjalannya kegiatan PPL kurang berjalan dengan baik.
- b. Hambatan secara khusus dalam proses belajar mengajar
  - 1) Teknik pengelolaan kelas  
Kurangnya pengalaman lapangan dari praktikan mengenai teknik pengelolaan kelas yang menyebabkan pertama kali praktikan mengajar masih terdapat kekurangan terutama pada sistematika penyampaian materi yang berdasarkan susunan silabus pada mata pelajaran Alat Ukur.
  - 2) Suasana yang kurang kondusif  
Suasana mengajar yang kurang kondusif disebabkan karena dekatnya lingkungan sekolah dengan jalan dan stadion Mandala Krida dimana di Mandala Krida biasa digunakan untuk latihan balap motor dan event lainnya. Hal ini menyebabkan konsentrasi siswa terganggu dan bahkan pada pelajaran ada saja siswa yang keluar untuk melihat.
  - 3) Motivasi belajar peserta didik kurang  
Motivasi dari peserta didik dalam menerima materi sangat kurang sehingga banyak peserta didik yang kurang memperhatikan selama proses belajar mengajar.
  - 4) Kurangnya waktu praktik pengalaman mengajar  
Kurangnya waktu bagi praktikan untuk melaksanakan praktik mengajar sangat dirasakan sehingga jadwal PPL tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan.

#### **E. Usaha Mengatasinya**

- a. Saat pelaksanaan program PPL harus lebih dikoordinasikan lagi antar anggota kelompok agar program berjalan dengan lancar.
- b. Dalam pelaksanaan praktik mengajar, praktikan didampingi oleh guru pembimbing. Jika ada masalah ataupun kesulitan mengenai pembelajaran di kelas maka koordinasi dengan guru pembimbing.

- c. Agar pengetahuan yang diberikan lengkap maka diusahakan dengan cara mencari materi ataupun referensi dari perpustakaan ataupun dari internet sehingga materi yang disampaikan dapat sistematis runtut.
- d. Pembelajaran dilakukan dengan memperbanyak umpan balik kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengatasi keterbatasan media yang ada dan memancing keaktifan siswa.
- e. Diciptakan suasana belajar yang serius tapi santai agar permasalahan yang ada dapat teratasi. Terkadang diselingi humor tapi tidak berlebihan hal ini dapat membuat siswa tidak jenuh ataupun mengantuk saat pelajaran di kelas.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Seluruh program PPL yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Identifikasi program kegiatan dilakukan setelah melakukan observasi lokasi, situasi dan permasalahan yang ditemukan di lokasi PPL.
2. Hasil observasi PPL dilokasi digunakan untuk merencanakan program kegiatan yang akan dilaksanakan di lokasi PPL. Penyusunan program kerja dituangkan dalam matriks program kerja.
3. Program kerja kelompok maupun individu dapat terlaksana atas kerja keras mahasiswa PPL, guru, karyawan, dan pihak lain yang membantu.
4. Program individu dilaksanakan sesuai dengan program keahlian peserta PPL sehingga dapat membantu pihak jurusan di sekolah.

#### **B. SARAN**

1. Perencanaan yang matang atas suatu program tentu harus selalu diperhitungkan akan kemanfaatan dan target yang akan dicapai, sehingga program dapat dinilai efektif dan tentu saja yang akan dicapai, sehingga program dapat dinilai efektif dan tentu saja akan mendapatkan dukungan dari berbagai pihak juga memang program tersebut sangat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran, siswa maupun pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada.
2. Segala kendala dan permasalahan yang terjadi hendaknya dikonsultasikan kepada pihak sekolah dan didiskusikan bersama agar mendapatkan penyelesaian permasalahan secara baik dan tanpa menimbulkan permasalahan dikemudian hari.
3. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan se-efektif mungkin.

##### **a. Bagi Mahasiswa**

1. Hendaknya sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PPL terlebih dahulu mempersiapkan diri dari segi mental dan moral serta dalam bidang pengetahuan seperti teori/praktik, sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PPL dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.

2. Hendaknya mahasiswa praktikan senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater, khususnya nama baik diri sendiri selama melaksanakan PPL dan mematuhi segala tata tertib yang berlaku pada sekolah tempat pelaksanaan PPL dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.
3. 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.
4. 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.

**b. Bagi Pihak SMK PIRI 1 Yogyakarta**

1. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
2. Agar mempersiapkan jauh-jauh hari tentang program diklat yang akan dibebankan kepada mahasiswa praktikan sehingga persiapan proses pengajaran akan lebih maksimal dan fasilitas sekolah perlu lebih diperlengkap guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
3. Khususnya bidang yang telah memiliki lab sendiri lebih baik tidak menerapkan system blok pada mata diklat yang terdiri dari teori dan praktik. Karena dengan saling mendukungnya antara teori dan praktik akan mempermudah siswa untuk memahami suatu materi.
4. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan seefektif mungkin.

**c. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta**

1. Agar lebih mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai lokasi PPL, supaya mahasiswa

yang melaksanakan PPL pada lokasi tersebut tidak mengalami kesulitan yang berarti baik itu mengenai urusan administrasi pendidikan maupun mengenai pelaksanaan teknis di lokasi.

2. Program pembekalan PPL hendaknya lebih diefisienkan, dioptimalkan dan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan agar hasil pelaksanaan PPL lebih maksimal.
3. Agar bimbingan dan dukungan moril dari dosen pembimbing tetap dipertahankan dan lebih ditingkatkan agar mahasiswa praktikan dapat menjalankan tugas mengajarnya dengan percaya diri yang besar.
4. Hendaknya permasalahan teknik di lapangan yang telah dialami oleh praktikan mahasiswa dapat 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**



UNIVERSITAS NEGERI  
YOGYAKARTA

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

Nama Mahasiswa : Arif Fachrudin Pukul : 07.00 – 09.00  
Nomor Mahasiswa : 12503241032 Tempat Praktik : SMK PIRI 1 Yogyakarta  
Tgl Observasi : 25 Februari 2015 Fak/Jur/Prodi : FT/PT Mesin

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<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 Pelaksanaan Pembelajaran	RPP disusun untuk setiap Kompetensi Dasar
<b>B</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 memajemen 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 pujian 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. Untk 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, mengucapkan 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,  
Guru Pembimbing PPL



Ristiana, S.Pd.

## SILABUS

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : KOMPETENSI KEJURUAN  
 Kelas/Semester : I / 01 dan 02  
 Standar Kompetensi : Menggunakan peralatan perbandingan dan/atau alat ukur dasar  
 Kode Kompetensi : 014.KK.02  
 Alokasi Waktu : 72 JAM @ 45 menit  
 KKM : 70

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
1. Menerapkan teknik penggunaan alat ukur	Teknik penggunaan alat ukur: • jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi): - alat ukur langsung - alat ukur tidak langsung - alat ukur pembanding - alat ukur standar - alat ukur bantu  • prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi)	• <b>Disiplin</b>	• Cara Penggunaan dan pembacaan Mistar baja • Cara Penggunaan dan pembacaan Busur derajat • Cara penggunaan dan pembacaan Verner Caliver • Cara penggunaan dan pembacaan mikrometer	Mengamati dan melaksanakan teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui pengamatan dilaboratorium. ( <b>Mengamati</b> )  Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi ( <b>Menanya</b> )	• Tes tertulis • Tes unjuk kerja • Observasi • Wawancara • Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	20			• Buku paket • Modul Pengukuran • Buku alat ukur Instrumen mesin

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
				<p>Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi (<b>Mengeksplorasi</b>)</p> <p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi (<b>Mengasosiasi</b>)</p> <p>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui media tulisan (<b>Mengkomunikasikan</b>)</p>					

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
2. Melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alat ukur dasar digunakan sesuai dengan fungsinya</li> <li>• Alat ukur dasar dibaca sesuai dengan tingkat ketelitiannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disiplin</b></li> <li>• <b>Teliti</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penggunaan Mistar baja</li> <li>• Penggunaan busur derajat</li> <li>• Penggunaan Vernercaliver</li> <li>• Penggunaan mikrometer</li> </ul>	<p>Mengamati benda kerja dan menetapkan alat ukur yang cocok dengan benda kerja untuk melakukan pengukuran. (<b>mengamati</b>)</p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang alat ukur (<b>menanya</b>)</p> <p>Mengumpulkan data yang dipertanyakan atau melakukan pengukuran terhadap benda kerja dengan alat ukur yang sesuai (<b>mengeksplorasi</b>)</p> <p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks tentang alat ukur dan cara melakukan pengukuran pada benda yang telah di coba. (<b>mengasosiasi</b>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tes unjuk kerja</li> <li>▪ Observasi</li> <li>▪ Wawancara</li> <li>▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)</li> </ul>	20	32 (64)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket</li> <li>• Modul Pengukuran</li> <li>• Buku alat ukur Instrumen mesin</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
				Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang hasil pengukuran yang telah dilakukan siswa berupa laporan hasil pengukuran (mengkomunikasikan)					

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



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

Yogyakarta, 21 September 2015  
Guru Teknik Mesin



Ristiana, S.Pd  
NIY. G10771037

Keterangan :

TM : Tatap Muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktik di Industri (4 jam praktik di DU/DI setara dengan 1 jam tatap muka)



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 : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website:www.smkpiri1jogja.com



## JADWAL MENGAJAR

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

SEKOLAH : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
ALAMAT : Jln Kemuning No. 14 Baciro  
Yogyakarta 55225 Tlp. (0274) 515251

Nama Guru : Ristiana, S.pd  
Semester : I  
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	KK8		KK9		KK13		KK14	
	Kelas/R	2 TP 2/RPM1		2 TP 2/RPM1		3 TP 1/RPM 1		3 TP 1/RPM 1	
Selasa	Mapel					ALAT UKUR			
	Kelas/R					2 TP 1/ R.12			
Rabu	Mapel	ALAT UKUR				ALAT UKUR			
	Kelas/R	1 TP / R.CNC				2 TP 2/ R.CNC			
Kamis	Mapel					KK 10		KK 11	
	Kelas/R					2 TP 2/RPM1		2 TP 2/RPM1	
Jumat	Mapel								
	Kelas/R								
Sabtu	Mapel	KK01		KK12					
	Kelas/R	3 TP 1/RPM1		3 TP 1/RPM1					

Yogyakarta, 13 September 2015

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Ristiana, S.Pd.  
NIY. G10771037

Mahasiswa PPL

Arif Fachrudin  
NIM. 12503241032





MATRIKS PELAKSANAAN PROGRAM PRAKTEK LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SEMESTER KHUSUS TAHUN 2015

NOMOR LOKASI :  
NAMA LOKASI/ LEMBAGA : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
ALAMAT LOKASI : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225

NO	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu					Jumlah Jam	Ket.
		I	II	III	IV	V		
1	Pembuatan Matrik Program Kerja	2					2	
2	Upacara Hari Senin	1				1	2	
3	Upacara 17 Agustus		1,5				1,5	
4	Piket Perpustakaan	3	6,5			8	17,5	
5	Bimbingan DPL	1					1	
6	Konsultasi Dengan Guru Pembimbing	2	1	1	1		5	
7	Penyusunan RPP	8	3	3	4		18	
8	Pembuatan Media Pembelajaran		3				3	
9	Pembuatan Soal - Soal Evaluasi			3			3	
10	Pendampingan Mengajar	7,5	6	12	12	12	49,5	
11	Praktik Pembelajaran Kelas	3	4,5	3	3	4,5	18	
12	Penyusunan Laporan PPL					6	6	
13	Kegiatan Lain - Lain		1,5	2	5	3	11,5	
JUMLAH JAM		27,5	27	24	25	34,5	138	

Mengetahui/  
Menyetujui

Kepala SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

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

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. Nurdjito M.Pd.  
NIP. 19520705 197703 1 002

Yang Membuat,

Arif Fachrudin  
NIM. 12503241032



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA  
**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**  
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA  
TEKNIK PEMESINAN

Status : **TERAKREDITASI A** SK No. 21.01 /BAP-SM/XII/2013 Tgl. 21 Desember 2013

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

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

---

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nomor : 1

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Pemesinan
Kelas	: X TP
Semester	: 1-2
Mata Pelajaran	: Kompetensi Kejuruan
Alokasi Waktu/Pertemuan	: 2 x @45 Menit (1 x Pertemuan)
Standar Kompetensi	: Menggunakan peralatan pembandingan dan atau alat ukur dasar
Kompetensi Dasar	: Menerapkan teknik penggunaan alat ukur

Indikator Pencapaian Kompetensi :

Penggunaan alat ukur:

1. Jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi ):
  - a. alat ukur langsung
  - b. alat ukur tidak langsung
  - c. alat ukur pembandingan
  - d. alat ukur standar
  - e. alat ukur bantu
2. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi)

### 1. Tujuan Pembelajaran

1. siswa mampu mengidentifikasi jenis dan fungsi alat ukur (dasar dan presisi).
2. siswa dapat melakukan pengukuran sesuai prosedur.

➤ **Nilai Karakter yang dikembangkan** : *Disiplin (dicipline), Tekun (diligen), Tanggung jawab( responsibility), Ketelitian (carefulness), Kerjasama(Coopration), Percaya diri (Confidensi), Kecintaan (lovely)*

#### A. Materi Ajar

1. Mengetahui jenis dan fungsi alat ukur (dasar dan presisi).
2. Prosedur dalam melakukan pengukuran menggunakan alat ukur dasar dan presisi

#### B. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Praktek Langsung

### C. Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan pertama (penjelasan tentang apa itu alat ukur dan fungsinya)

##### a. Kegiatan Awal

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa terlebih dahulu dan mengkondisikan kelas. Guru melakukan presensi.	5 Menit
2	Apersepsi Guru bertanya pada siswa tentang siapa yang sudah pernah melihat, mengetahui atau bahkan pernah menggunakan alat ukur dasar dan presisi yang dimaksud sebelumnya.	5 Menit
3	Motivasi Siswa mempersiapkan alat tulis  Guru memberikan gambaran awal tentang pengertian alat ukur dan fungsinya.	10 Menit
Jumlah		20 Menit

##### b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
Eksplorasi			
1	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Menjelaskan fungsi alat ukur dan gambaran umum tentang jenis - jenis alat ukur</li><li>☞ Mengajak siswa mencermati buku paket yang berisikan tentang materi yang dipelajari.</li><li>☞ Menjelaskan fungsi dari alat ukur langsung, tidak langsung dan pembanding.</li></ul>	Kelas	25 Menit
Elaborasi			
1	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Siswa mengamati dan mendiskusikan dengan siswa lain tentang alat ukur langsung, tidak langsung, dan pembanding</li><li>☞ Siswa mengamati dan mendiskusikan tentang macam – macam alat ukur yang termasuk dalam alat ukur langsung, tidak langsung, dan pembanding.</li></ul>	Group	25 Menit
Konfirmasi			

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah berupa nilai terhadap keberhasilan peserta didik.</li> <li>☞ Menjadi narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.</li> <li>☞ Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.</li> </ul>		10 Menit
Jumlah			60 Menit

c. Kegiatan Akhir

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Penutup	
	<p>Dalam kegiatan penutup, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;</li> <li>☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram dengan memberikan tugas perorangan berupa soal;</li> <li>☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;</li> <li>☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> </ul> <p>Guru menyampaikan materi/rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya kemudian menutup kegiatan pembelajaran.</p>	10 Menit
Jumlah		10 Menit

2. Pertemuan kedua (penjelasan tentang alat ukur standar dan alat ukur bantu)

a. Kegiatan Awal

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <p>Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa</p>	5 Menit

	terlebih dahulu dan mengkondisikan kelas. Guru melakukan absensi.	
2	Apersepsi Guru bertanya pada siswa tentang materi sebelumnya sebagai umpan balik materi.	5 Menit
3	Motivasi Siswa mempersiapkan alat tulis  Guru memberikan gambaran tentang materi alat ukur standar dan alat ukur bantu.	10 Menit
Jumlah		20 Menit

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
Eksplorasi			
1	☞ Menjelaskan fungsi dari alat ukur standar dan alat ukur bantu.  ☞ Mengajak siswa mengidentifikasi apa saja alat ukur yang termasuk alat ukur standar dan alat ukur bantu	Kelas	25 Menit
Elaborasi			
1	☞ Siswa mengamati dan mendiskusikan dengan siswa lain tentang bagaimana fungsi – fungsi alat ukur standar dan alat ukur bantu jika digunakan dalam penerapan di sehari-hari.  ☞ Siswa secara individu mempresentasikan tentang fungsi – fungsi alat ukur standar dan bantu jika di aplikasikan dalam sehari-hari.	Group  Individu	25 Menit
Konfirmasi			
1	☞ Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah berupa nilai terhadap keberhasilan peserta didik.  ☞ Menjadi narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.		10 Menit

	☞ Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.		
Jumlah			80 Menit

c. Kegiatan Akhir

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Penutup	
	<p>Dalam kegiatan penutup, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;</li> <li>☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram dengan memberikan tugas perorangan berupa soal;</li> <li>☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;</li> <li>☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> </ul> <p>Guru menyampaikan materi/rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya kemudian menutup kegiatan pembelajaran.</p>	10 Menit
Jumlah		10 Menit

3. Pertemuan ketiga (penjelasan prosedur penggunaan alat ukur langsung dan tidak langsung)

a. Kegiatan Awal

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <p>Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa terlebih dahulu dan mengkondisikan kelas.</p> <p>Guru melakukan absensi.</p>	5 Menit
2	<p>Apersepsi</p> <p>Guru bertanya tentang sejauhmana pengertian siswa tentang fungsi – fungsi dari alat ukur dasar dan presisi.</p>	5 Menit
3	Motivasi	10 Menit

	Siswa mempersiapkan alat tulis Guru memberikan gambaran singkat mengenai prosedur penggunaan alat ukur.	
Jumlah		20 Menit

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
Ekspolrasi			
1	☞ Menjelaskan tentang prosedur penggunaan alat ukur langsung dan tidak langsung.	Kelas	25 Menit
Elaborasi			
1	☞ Siswa mendiskusikan dengan siswa lain tentang bagaimana prosedur menggunakan jenis alat ukur yang termasuk dalam alat ukur langsung dan tidak langsung ☞ Siswa secara individu mempresentasikan bagaimana menggunakan beberapa jenis alat ukur yang termasuk dalam alat ukur langsung dan tidak langsung.	Group  Individu	25 Menit
Konfirmasi			
1	☞ Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah berupa nilai terhadap keberhasilan peserta didik. ☞ Menjadi narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar. ☞ Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.		10 Menit
Jumlah			60 Menit

c. Kegiatan Akhir

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Penutup	
	Dalam kegiatan penutup, guru: ☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri	10 Menit

	<p>membuat rangkuman/simpulan pelajaran;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram dengan memberikan tugas perorangan berupa soal.</li> <li>☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;</li> <li>☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> </ul> <p>Guru menyampaikan materi/rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya kemudian menutup kegiatan pembelajaran.</p>	
	<b>Jumlah</b>	<b>10 Menit</b>

4. Pertemuan keempat (penjelasan lebih lanjut tentang alat ukur langsung jangka sorong)

a. Kegiatan Awal

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa terlebih dahulu dan mengkondisikan kelas. Guru melakukan absensi.	5 Menit
2	Apersepsi Guru bertanya pada siswa siapakah pernah menggunakan jangka sorong.	5 Menit
3	Motivasi Siswa mempersiapkan alat tulis dan perlengkapan gambar Guru memberikan gambaran singkat mengenai jangka sorong.	10 Menit
	<b>Jumlah</b>	<b>20 Menit</b>

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
Eksplorasi			
1	☞ Menjelaskan tentang jangka sorong dan jenis	Kelas	25 Menit

	jenisnya yang sering digunakan di dalam dunia industry dan bengkel praktek.		
Elaborasi			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Siswa mengamati dan mendiskusikan dengan siswa lain tentang jenis jangka sorong dan kegunaannya</li> <li>☞ Siswa secara individu mencoba mempresentasikan kegunaan jangka sorong dan penerapannya dalam dunia kerja</li> </ul>	Group  Individu	25 Menit
Konfirmasi			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah berupa nilai terhadap keberhasilan peserta didik.</li> <li>☞ Menjadi narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.</li> <li>☞ Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.</li> </ul>		10 Menit
Jumlah			60 Menit

### c. Kegiatan Akhir

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Penutup	
	<p>Dalam kegiatan penutup, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</li> <li>☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> </ul> <p>Guru menyampaikan materi/rencana pembelajaran pada</p>	10 Menit

	pertemuan berikutnya kemudian menutup kegiatan pembelajaran.	
	Jumlah	10 Menit

## 5. Pertemuan kelima (penjelasan lanjutan tentang jangka sorong)

### a. Kegiatan Awal

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa terlebih dahulu dan mengkondisikan kelas. Guru melakukan absensi.	5 Menit
2	Apersepsi Guru bertanya pada siswa mengenai siapa yang sudah mencoba menggunakan jangka sorong..	5 Menit
3	Motivasi Siswa mempersiapkan alat tulis dan perlengkapan gambar  Guru memberikan gambaran singkat mengenai pembacaan ukuran di jangka sorong	10 Menit
	Jumlah	20 Menit

### b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
Eksplorasi			
1	☞ Menjelaskan tentang ketelitian jangka sorong ☞ Melakukan demonstrasi bagaimana menggunakan dan membaca ukuran pada jangka sorong	Kelas	25 Menit
Elaborasi			
1	☞ Siswa mengamati dan mendiskusikan dengan siswa lain tentang bagaimana membaca ukuran pada jangka sorong. ☞ Siswa secara individu mencoba membaca ukuran yang tertera pada suatu jangka sorong dalam ilustrasi gambar.	Group  Individu	25 Menit
Konfirmasi			
1	☞ Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun		10 Menit

	<p>hadiah berupa nilai terhadap keberhasilan peserta didik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Menjadi narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.</li> <li>☞ Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.</li> </ul>		
Jumlah			60 Menit

c. Kegiatan Akhir

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Penutup	
	<p>Dalam kegiatan penutup, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram dengan menilai hasil kerja berupa hasil pengamatan pengukuran yang dilakukan oleh masing-masing siswa.</li> <li>☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> </ul> <p>Guru menyampaikan materi/rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya kemudian menutup kegiatan pembelajaran.</p>	10 Menit
Jumlah		10 Menit

**E. Bahan dan Sumber Belajar :**

1. Bahan : -
2. Sumber Belajar : Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi, Drs. Eka Yogaswara, hal. 14 – 24  
Modul 4 Alat Kerja Tangan Dan Mesin, Drs. Soebandono.

**F. Media Pembelajaran :**

1. Laptop dan Lcd
2. Papan tulis
3. Poster
4. Jangka Sorong

## G. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Penilaian kognitif (Soal Tes)

- a. Bentuk Instrumen soal : -
- b. Instrumen soal :

1. Jelaskan apa itu alat ukur langsung dan tak langsung !
2. sebutkan bagian bagian jangka sorong !

#### c. Kunci Jawaban

1. Alat ukur langsung yaitu alat ukur yang hasil pengukurannya langsung dapat diketahui atau dibaca.  
Alat ukur tidak langsung yaitu alat ukur yang pembacaan ukurannya tidak dapat langsung diketahui dan butuh alat ukur langsung untuk mencari nilai pengukurannya.

#### 2. Bagian - bagian jangka sorong yaitu:

- a) Rahang ukur
- b) Lidah ukur
- c) Rahang tetap
- d) Rahang geser
- e) Lidah
- f) Baut penjepit
- g) Batang
- h) Ekor
- i) Skala nonius
- j) Knop atau sensor
- k) Skala utama

#### d. Pedoman Penskoran

##### Penilaian Obyektif

No soal	Nilai
1	50
2	50
Total	100

Perhitungannilai akhir dalam skala 0-100,  $NA = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

### 2. Penilaian psikomotorik

**a. bagian 1**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor
	Pengertian gambar alat ukur dan jenis - jenisnya	0-4
	a. Tepat dan lengkap dalam menjelaskan	4
	b. Cukup tepat dalam menjelaskan	3
	c. Tidak lengkap dalam menjelaskan	2
	d. Tidak dapat menjelaskan	0
	Macam-macam kegunaan alat ukur sesuai jenisnya	0 – 3
	a. Dapat menyebutkan dan menjelaskan	3
	b. Dapat membaca toleransi	3
	c. Tidak dapat sama sekali	0
	Macam jangka sorong	0 - 3
	a. Dapat menyebut jelaskan	3
	b. Cukup tepat dalam menjelaskan	2
	c. Tidak lengkap dalam menjelaskan	1
	d. Tidak dapat menjelaskan	0

**b. Bagian B**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Kebenaran dalam membaca ukuran	3 - 5
	a. Tepat dalam membaca ukuran sesuai dengan prosedur alat ukur masing masing	5
	b. Pembacaan ukuran kurang sempurna	3
2.	Aspek keselamatan dan perawatan dari alat ukur	2 - 5
	a. Baik	5
	b. kurang baik	3
	c. buruk	2


**3. Penilaian Afektif**


No	Jenis/Aspek sikap	Standar Pencapaian		Strategi penilaian
		Deskripsi	Skor	
1	Berakhlak mulia	Berlaku hormat pada guru		Observasi aktivitas siswa di dalam kelas saat pelajaran
		Selalu	5	
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
2	Mandiri	Melaksanakan tugas		Observasi aktivitas siswa

		/ pekerjaan tanpa disuruh		dalam melaksanakan tugas
		Selalu	5	Verifikasi rekaman penyerahan tugas-tugas siswa
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
3	Bertanggung jawab	Tidak menyontek dalam ulangan Menyelesaikan tugas sesuai dan tepat waktu		Observasi aktivitas siswa dalam ulangan
		Selalu	5	
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
4	Kedisiplinan masuk jam pelajaran	Kehadiran di kelas / presensi siswa		Verifikasi presensi siswa
		Selalu	5	
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
5	Menjaga kebersihan lingkungan	Membuang sampah pada tempatnya, tidak mengotori lingkungan		Observasi perilaku siswa dalam kehidupan di sekolah
		Selalu	5	
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
		Selalu	5	
6	Berempati terhadap orang lain	Perduli terhadap masyarakat sekolah		Observasi perilaku siswa dalam keperdulian terhadap sesama
		Selalu	5	
		Sering	4	

		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	
7	Sikap percaya diri	Mampu tampil secara wajar dalam kegiatan dengan massa		Observasi aktivitas siswa dalam berdiskusi, kegiatan massa di sekolah/bermasyarakat
		Selalu	5	
		Sering	4	
		kadang-kadang	3	
		Jarang	2	
		sangat jarang	1	

Yogyakarta, 1 Juli 2015

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran  
  
Ristiana, S.Pd.  
NIY. G10771037

Mahasiswa PPL  
  
Arif Fachrudin  
NIM. 12503241032

## **Materi Alat ukur**

Dalam pekerjaan pemesinan pekerjaan mengukur merupakan kompetensi yang sangat penting dikuasai oleh seorang mekanik. Mengukur pada hakikatnya membandingkan suatu besaran yang belum diketahui besarnya dengan besaran standar. Besaran standar harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Dapat didefinisikan secara fisik
- Jelas dan tidak berubah dengan waktu
- Dapat digunakan sebagai pembanding di mana saja di dunia ini.

Untuk keperluan tersebut diperlukan alat ukur. Pekerjaan pengukuran memerlukan alat ukur yang baik. Alat ukur yang baik setidaknya-tidaknya mengandung informasi besaran-besaran yang diukur yang sesuai dengan kondisi senyatanya.

Dalam pembahasan modul ini dibatasi pada pembahasan alat-alat ukur dasar yang sering digunakan dalam kegiatan praktikum pemesinan, secara garis besar pembahasan akan dikelompokkan sebagai berikut :

- dasar- dasar konsep pengukuran
- alat ukur linier langsung (*direct linear measuring instrument*)
- alat ukur sudut (*angle measuring instrument*)

Pada prinsipnya memilih alat ukur merupakan upaya untuk mendapatkan alat ukur yang sesuai dengan kebutuhan dari jenis pekerjaan yang akan kita kerjakan.

Pembacaan hasil pengukuran sangat bergantung pada keahlian dan ketelitian pengguna maupun alat. Untuk itu kompetensi penggunaan alat ukur menjadi sesuatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam pekerjaan pemesinan.

### **A. Pengertian Pengukuran**

Pengukuran dalam arti Umum adalah membandingkan suatu besaran dengan besaran acuan/pembanding/referensi adalah : Proses pengukuran akan menghasilkan angka yang diikuti dengan nama besaran acuan ini. Bila tidak diikuti nama besaran acuan, hasil pengukuran menjadi tidak berarti. Perhatikan dua kalimat berikut :

- “Tinggi gedung itu tiga”.
- “Tinggi gedung itu tiga pohon kelapa”.

Pada kalimat yang kedua digunakan nama besaran acuan sehingga kalimat tersebut menjadi bermakna. Akan tetapi, besaran acuannya (pohon kelapa) tidak menggambarkan suatu hal yang pasti sehingga masih menimbulkan keraguan. Oleh sebab itu diperlukan suatu besaran acuan yang bersifat tetap, diketahui, dan diterima oleh semua orang. Besaran tersebut harus dibakukan (distandarkan). Besaran standar yang dipakai sebagai acuan dalam proses pengukuran harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- Dapat didefinisikan secara phisik
- Jelas dan tidak berubah dengan waktu
- Dapat digunakan sebagai pembanding, dimana saja di dunia ini.

Besaran standar yang digunakan dalam setiap proses pengukuran dapat merupakan salah satu atau gabungan besaran-besaran dasar. Dalam sistem satuan yang telah disepakati secara internasional (*SI Units, International System of Units, Le Systeme International d'Unites*)

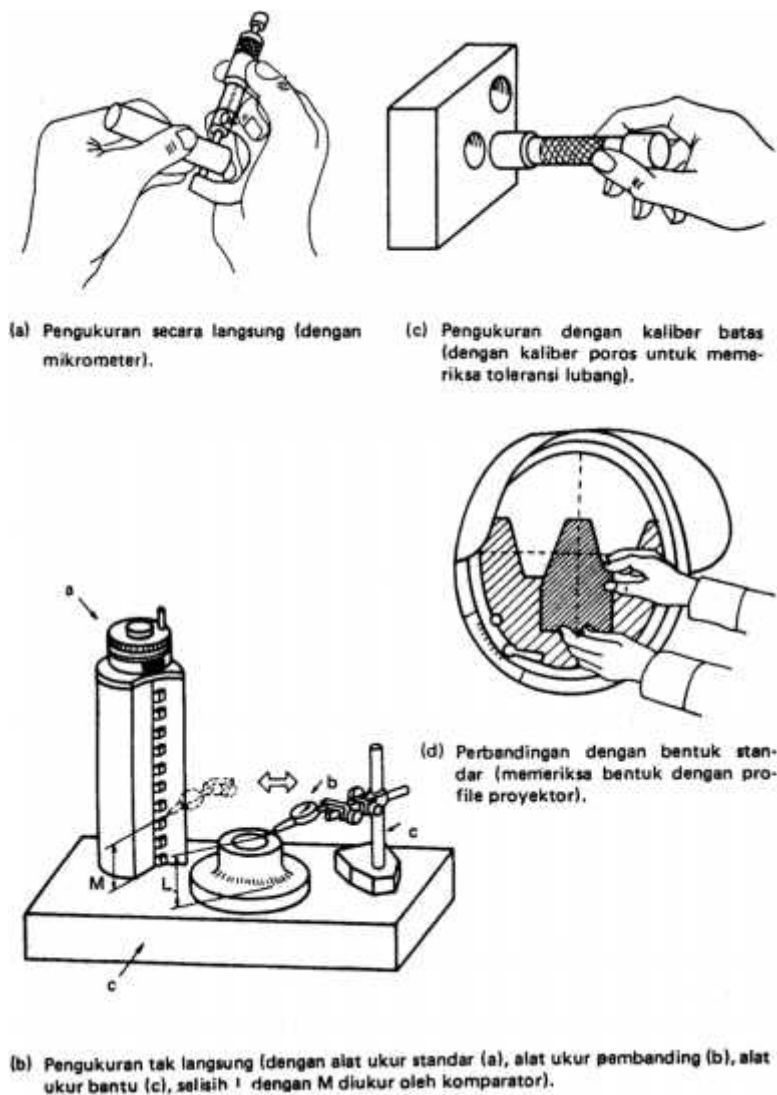
## **B. Jenis atau metode pengukuran alat ukur :**

### **a. Pengukuran Langsung**

Adalah proses pengukuran dengan memakai alat ukur langsung. Hasil pengukuran dapat langsung terbaca. Merupakan cara yang lebih dipilih jika seandainya hal ini dimungkinkan. Proses pengukuran dapat cepat diselesaikan. Alat ukur langsung umumnya memiliki kecermatan yang rendah dan pemakaiannya dibatasi yaitu :

- karena daerah toleransi  $\leq$  kecermatan alat ukur,
- karena kondisi fisik objek ukur yang tak memungkinkan digunakannya alat ukur langsung, atau
- karena tidak cocok dengan imajinasi ragam daerah toleransi (tak sesuai dengan jenis toleransi yang diberikan pada objek ukur misalnya toleransi bentuk dan posisi sehingga memerlukan proses pengukuran khusus.

Contoh pengukuran langsung adalah pengukuran tebal objek ukur dengan memakai mikrometer, lihat gambar 1.1a



Gambar 1.1 Proses Pengukuran Geometrik

Proses pengukuran geometrik dapat dilaksanakan secara langsung (a), tak langsung (b), pemeriksaan dengan kaliber batas (c), atau perbandingan dengan bentuk acuan (d). Berdasarkan ilustrasi ini dapat disimpulkan bahwa teknologi pengukuran geometrik harus dirancang/dipilih sesuai dengan masalah yang dihadapi, supaya efektif dan efisien. efektif bermakna menghasilkan data pengukuran/pemeriksaan yang dapat diyakini kebenarannya dan keterulungannya. Efektif berarti dapat dilakukan dengan usaha yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan cara pelaksanaannya.

#### b. Pengukuran Tak Langsung

Merupakan proses pengukuran yang dilaksanakan dengan memakai beberapa jenis alat ukur berjenis pembanding/komparator, standar dan bantu. Perbedaan harga yang ditunjukkan oleh skala alat ukur pembanding sewaktu objek ukur dibandingkan dengan ukuran standar (pada alat ukur standar) dapat digunakan untuk menentukan dimensi objek ukur. Kerana alat ukur pembanding

umumnya memiliki kecermatan yang tinggi, sementara itu alat ukur standar memiliki kualitas (ketelitian) yang bisa diandalkan, maka proses pengukuran tak langsung dapat dilaksanakan sebaik mungkin untuk menghasilkan harga yang cermat serta dapat dipertanggungjawabkan (teliti dan tepat). Proses pengukuran tak langsung umumnya berlangsung dalam waktu yang relatif lama. Contoh pengukuran semacam ini ditunjukkan dengan gambar 1.1 b, dengan alat ukur pembanding jenis pupitas (*dial test indicator*) yang dipasangkan pada dudukan pemindah (*transfer stand*; sebagai alat ukur bantu), alat ukur standar berjenis kaliber-induk tinggi (*height master*, yang memiliki skala pengatur ketinggian muka-ukur) dan meja rata (*surface plate*) sebagai alat ukur bantu.

### **1. Alat Ukur Linier Langsung**

Sebagian besar pengukuran geometris benda ukur dalam metrologi industri adalah menyangkut pengukuran linier atau pengukuran panjang (jarak), diameter poros, tebal gigi, lebar, kedalaman, perhitungan sudut dengan metode sinus atau tangen, kesemuanya itu merupakan contoh dari dimensi panjang (linier) dari benda ukur yang memang mempunyai variasi bentuk panjang yang bermacam-macam. Untuk itu perlu dipelajari bagaimana cara mengukurnya dan alat-alat ukur apa saja yang bisa digunakan untuk mengukurnya. Berdasarkan cara mengukurnya maka dapat dibedakan dua jenis pengukuran yaitu pengukuran linier langsung dan pengukuran linier tak langsung.

Dari bermacam-macam masalah pengukuran komponen mesin maka pengukuran linier merupakan hal yang sering ditemukan. Beberapa hal tertentu, misalnya pengukuran sudut, sebetulnya juga dapat dilaksanakan dengan metoda pengukuran linier yaitu menghitung sinusnya, sedangkan pengukuran yang lain misalnya roda gigi adalah merupakan pengukuran linier langsung dan alat ukur linier tak langsung. Dengan alat ukur linier langsung maka hasil pengukuran dapat langsung dibaca pada bagian bagian penunjuk (skala) dari alat ukur tersebut. Jenis alat ukur linier langsung yang akan dibahas dapat digolongkan menjadi tiga golongan yaitu :

1. Mistar ukur dengan berbagai macam bentuk
2. Mistar insut (jangka sorong) dengan berbagai bentuk
3. Mikrometer dengan berbagai bentuk

## 1. Mistar Ukur

Mistar ukur merupakan alat ukur linier yang paling sederhana dan banyak dikenal orang. Biasanya berupa pelat dari baja atau kuningan di mana pada kedua sisi dari salah satu permukaannya diberi skala (metris dan inchi). Panjang dari skala ukurannya adalah 150 mm – 300 mm dengan pembagian dalam  $\frac{1}{2}$  atau 1 mm. Pengukuran dilaksanakan dengan menempelkan mistar ini pada obyek ukur sehingga panjang dari obyek ukur dapat langsung dibaca pada skala mistar ukur. Kecermatan pembacaan tidak dapat lebih kecil dari  $\frac{1}{2}$  mm, oleh sebab itu mistar ukur tidak dapat digunakan untuk pengukuran dengan kecermatan tinggi. Dalam metrologi industri, mistar ukur hanya dipakai untuk memperkirakan dimensi obyek ukur serta untuk melakukan penggambaran secara kasar.

Ujung dari mistar kadang-kadang diberi berkait, sehingga pengukuran dapat dimulai dari ujung benda ukur. Untuk mengukur diameter luar secara kasar maka harus dibantu dengan menggunakan jangka bengkok dan bagi diameter dalam diperlukan bantuan jangka kaki. Mistar ukur yang baik dibuat dari baja paduan nikel dan dibentuk dengan penampang X, I atau segitiga. Untuk mengukur lebih dari 300 mm dapat digunakan meteran lipat atau meteran gulung.

### 1.1. Meteran lipat

Biasanya dibuat aluminium atau baja. Melihat konstruksinya maka meteran lipat sebetulnya merupakan gabungan dari mistar ukur dengan sambungan engsel pada setiap ujungnya. Mengingat kemungkinan ausnya engsel dan ketidak lurusan garis pengukuran sewaktu melakukan pengukuran, maka meteran lipat tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan mistar ukur biasa.

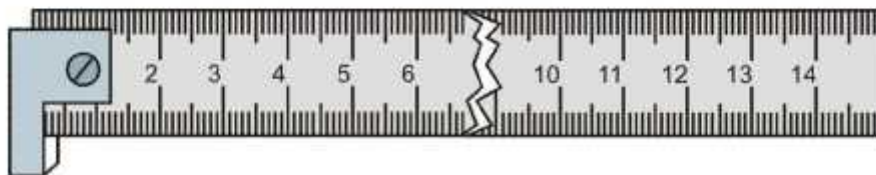
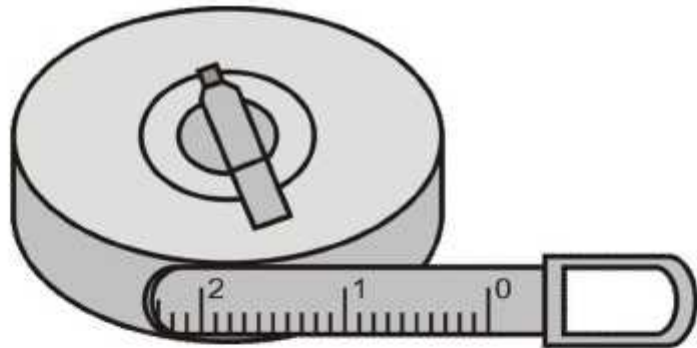
### 1.2. Meteran gulung

Meteran gulung dibuat dari pelat baja tipis yang dapat digulung dan ditempatkan dalam suatu kotak. Penggulungannya dapat dipermudah dengan bantuan pegas. Biasanya meteran gulung yang paling panjang mempunyai kapasitas ukur sampai 50 m. Pada ujung dari pelat diberi kaitan atau gelang guna mempermudah pengukuran.

### 1.3. Mistar Ukur Berkait (*Hook Rule*)

Dengan mistar ukur berkait ini memberi kemudahan kepada kita untuk mengukur lebar alur ataupun dalamnya. Karena pada alat ini bagian ujungnya diberi semacam kait persegi sehingga dapat menempatkan pada posisi nol di bagian-bagian benda ukur yang kurang menguntungkan kalau digunakan mistar ukur biasa. Untuk benda-benda ukur yang bagian-bagian tertentu bentuknya menyudut atau tirus (*chamfer*) mistar ukur berkait ini sangat cocok sekali digunakan dibandingkan dengan mistar-mistar ukur lainnya.

Contoh dari mistar ukur, meteran lipat dan meteran gulung adalah seperti gambar 2.1

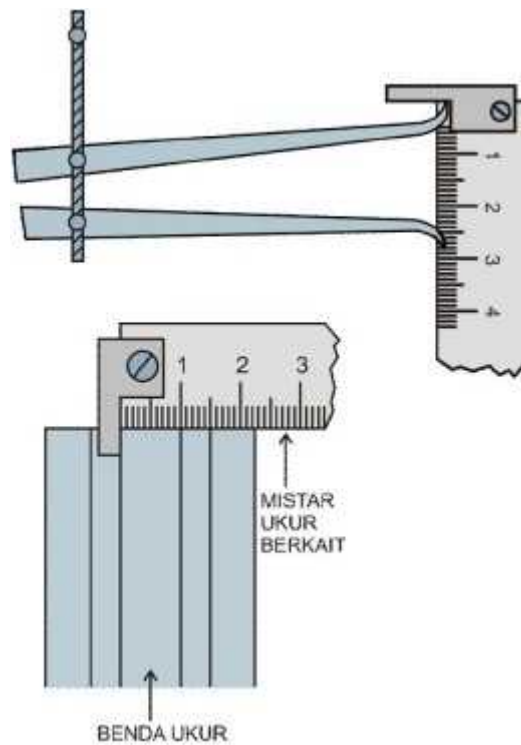
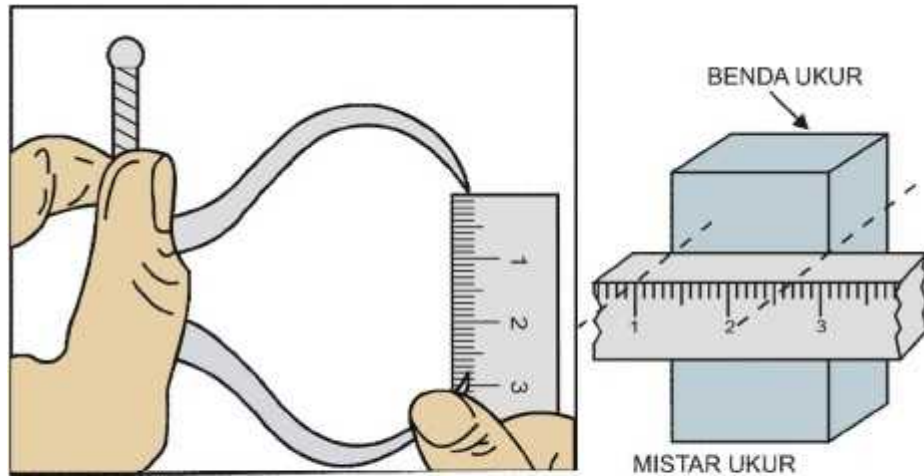


Gambar 2.1 Beberapa jenis mistar ukur

#### 1.4. Cara Menggunakan Mistar Ukur

Meskipun alat ukur yang bernama mistar ukur bukan merupakan alat ukur yang begitu presisi, akan tetapi untuk keperluan pengukuran dengan ketelitian yang tidak begitu tinggi dan perlu waktu yang relatif cepat untuk mengukurnya maka mistar ukur dengan berbagai bentuknya dapat digunakan. Tinggal bagaimana cara menggunakannya sehingga penyimpangan-penyimpangan dalam pengukuran dapat dihindari. Tentunya letak dari mistar ukur harus betul-betul sejajar dengan arah

memanjang atau tegak lurus dengan arah melintang dari benda yang akan diukur. Kadang-kadang untuk keperluan tertentu diperlukan jangka bengkok atau jangka kaki, misalnya untuk pengukuran kasar dari diameter luar atau diameter dalam suatu poros dan lubang. Gambar 2.2 menunjukkan beberapa contoh penggunaan mistar ukur.



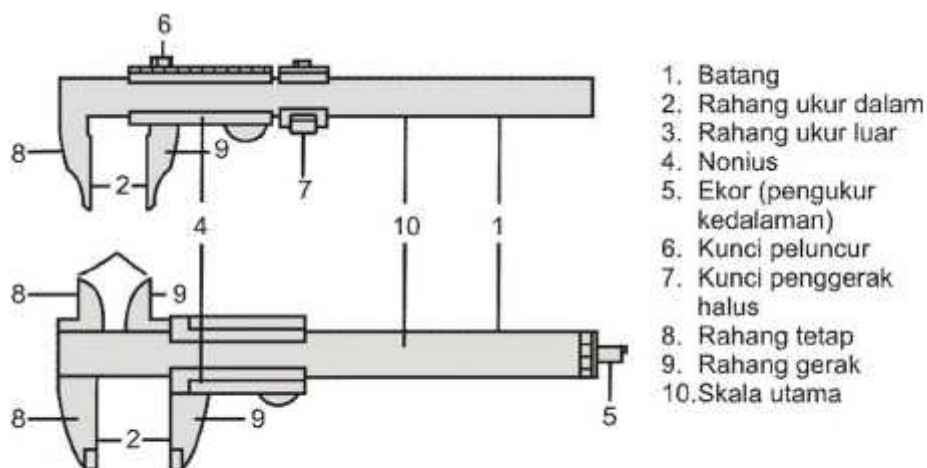
Gambar 2.2. Contoh penggunaan mistar ukur.

## 2. Mistar Ingsut (*Caliper*)

Alat ukur ini banyak terdapat di bengkel-bengkel kerja, yang dalam praktek sehari-hari mempunyai banyak sebutan misalnya jangka sorong, mistar geser, *schuifmaat*

atau *vernier*. Pada batang ukurnya terdapat skala utama yang cara pembacaannya sama seperti pada mistar ukur. Pada ujung yang lain dilengkapi dengan dua rahang ukur yaitu rahang ukur tetap dan rahang ukur gerak. Dengan adanya rahang ukur tetap dan rahang ukur gerak ini maka mistar insut bisa digunakan untuk mengukur dimensi luar, dimensi dalam, kedalaman dan ketinggian dari benda ukur.

Di samping skala utama, dilengkapi pula dengan skala tambahan yang sangat penting perannya di dalam pengukuran yaitu yang disebut dengan skala nonius. Adanya skala nonius inilah yang membedakan tingkat ketelitian mistar insut. Dalam pembacaan skalanya ada yang dalam sistem inchi dan ada pula yang dalam sistem metrik. Biasanya pada masing-masing sisi dari batang ukur dicantumkan dua macam skala yaitu yang satu sisi dalam bentuk inchi dan sisi lain dalam bentuk metrik. Dengan demikian dari satu alat ukur bisa digunakan untuk mengukur dengan dua sistem satuan sekaligus yaitu inchi dan metrik. Ketelitian alat ukur mistar insut bisa mencapai 0.001 inchi atau 0.05 milimeter. Ada pula mistar insut yang tidak dilengkapi dengan skala nonius. Sebagai penggantinya maka dibuat jam ukur yang dipasangkan sedemikian rupa sehingga besarnya pengukuran dapat dilihat pada jam ukur tersebut. Angka yang ditunjukkan oleh jam ukur adalah angka penambah dari skala utama (angka di belakang koma yang menunjukkan tingkat ketelitian). Jadi ada dua jenis jangka sorong yaitu jangka sorong (jangka insut) dengan skala nonius dan mistar insut dengan jam ukur. Sesuai dengan bentuk dari benda ukur maka saat ini telah banyak diproduksi mistar insut dengan berbagai bentuk dan konstruksi, namun prinsip pembacaannya tetap sama. Secara umum konstruksi dari mistar insut dapat digambarkan seperti gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3. Bagian umum dari mistar insut dengan skala nonius.

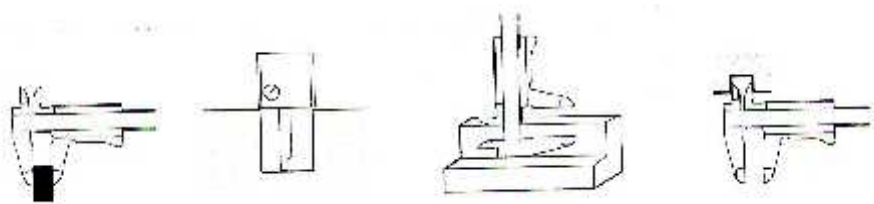
### 2.1. Mistar Insut dengan Skala Nonius (*Vernier Caliper*)

Pada gambar 2.3 dapat dilihat secara umum bentuk dari mistar ukur dengan skala nonius. Ada dua macam bentuknya, yaitu yang hanya mempunyai rahang ukur

bawah dan yang lain mempunyai rahang ukur bawah dan atas. Mistar insut yang hanya mempunyai rahang ukur bawah saja digunakan untuk mengukur dimensi luar dan dimensi dalam dari benda ukur. Sedangkan mistar ukur yang mempunyai rahang ukur atas dan bawah dapat digunakan untuk mengukur dimensi luar dan dalam, kedalaman (*depth*) celah dan ketinggian alur bertingkat. Untuk skala pembacaan dengan sistem metrik, mistar insut ada yang panjang skala utamanya dari 150 mm, 200 mm, 250 mm dan 300 mm, bahkan ada juga yang sampai 1000 mm. Kecermatan pembacaan bergantung pada skala noniusnya yaitu 0,10, 0,05 atau 0,02 mm.

Beberapa hal yang harus diperhatikan saat memakai mistar insut adalah :

- Rahang ukur gerak (peluncur) harus dapat meluncur pada batang ukur dengan baik tanpa bergoyang.
- Periksa kedudukan nol serta kesejajaran permukaan ke dua rahang dengan cara mengatupkan rahang.
- Benda ukur sedapat mungkin jangan diukur hanya dengan menggunakan ujung rahang ukur (harus agak ke dalam), supaya kontak antara permukaan sensor dengan benda ukur cukup panjang sehingga terjadi efek pemosisian mandiri (*self aligning*) yang akan meniadakan kesalahan kosinus.
- Tekankan pengukuran jangan terlampau kuat yang bisa melenturkan rahang ukur ataupun lidah ukur kedalaman sehingga mengirangi ketelitian (ada kesalahan sistematis akibat lenturan). Ketepatan (keterulangan; *precision/repeatability*) pengukuran bergantung pada ketepatan (keterulangan) penggunaan tekanan yang mencukupi, Hal ini dapat dicapai dengan cara latihan sehingga ujung jari yang menggerakkan peluncur dapat merasakan tekanan pengukuran yang baik. Apabila ada, gunakan mur penggerak cermat untuk menggeserkan peluncur secara cermat.
- Pembacaan skala nonius mungkin dilakukan setelah mistar insut diangkat dari obyek ukur dengan hati-hati (setelah peluncur dimatikan), sejajar dengan bidang pandangan, dengan demikian mempermudah penentuan garis nonius yang menjadi segaris dengan garis skala utama.



Gambar 2.4 Beberapa hal yang dapat dilakukan dengan mistar insut

- a. Mengukur ketebalan, jarak luar atau diameter luar
- b. Mengukur kedalaman
- c. Mengukur tingkat
- d. Mengukur jarak celah atau diameter dalam

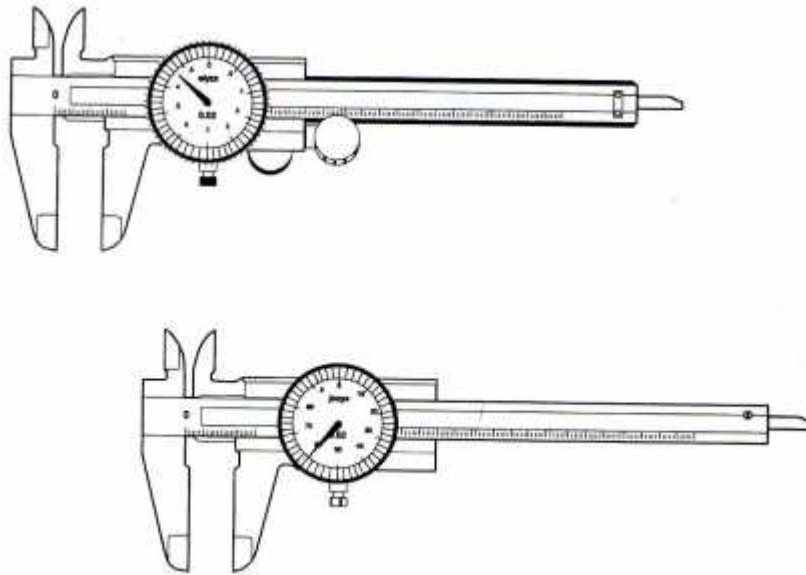
## 2.2. Mistar Ingsut dengan Jam Ukur

Mistar insut jenis ini tidak mempunyai skala nonius. Sebagai ganti dari skala nonius maka dibuat jam ukur. Oleh karena itu namanya menjadi mistar insut jam ukur. Pada jam ukurnya dilengkapi dengan jarum penunjuk skala dan angka-angka dari pembagian (divisi) skala. Jarum penunjuk tersebut dapat berputar sejalan dengan Bergeraknya rahang jalan (gerak). Jadi, gerak lurus dari rahang ukur jalan (sensor) diubah menjadi gerak rotasi dari jarum penunjuk. Gerak rotasi ini terjadi karena adanya hubungan mekanis antara roda gigi pada poros jam ukur dengan batang bergigi pada batang ukur. Pada jam ukur biasanya sudah dicantumkan tingkat-tingkat kecermatannya. Ada yang tingkat kecermatannya 0.10 mm, ada yang 0.05 mm dan ada pula yang sampai 0.02 milimeter. Sedang untuk yang pembacaannya dalam inchi, tingkat kecermatannya ada yang 0.10 inchi dan ada yang 0.001 inchi. Untuk yang tingkat kecermatan 0.10 mm, biasanya satu putaran jarum penunjuk dibagi dalam 100 bagian yang sama. Ini berarti, untuk satu putaran jarum penunjuk rahang jalan akan bergerak  $100 \times 0.10 \text{ mm} = 10 \text{ mm}$ . Demikian pula untuk tingkat kecermatan yang lain, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2.1 Pembagian skala jam ukur pada mistar insut jam ukur.

Kecermatan	Satu putaran jarum penunjuk sensor tergeser	Angka pada jam ukur dalam mm untuk tiap	Selang pembagian skala utama
0.10 mm	10 mm	10 bagian	1 cm
0.05 mm	5 mm	20 bagian	1 mm
0.02 mm	2 mm	5 bagian dalam satuan 0.1 mm	1 mm

Konstruksi dari mistar insut dengan jam ukur dapat dilihat pada Gambar 2.5 Untuk pembacaan dalam skala metrik maupun skala inchi konstruksinya pada umumnya sama.



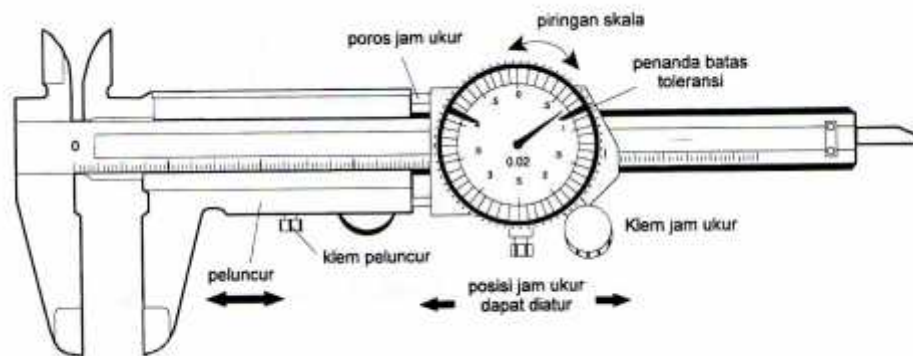
Gambar 2.5. Mistar insut dengan jam ukur.

Suatu jenis mistar insut jam, sebagaimana yang diperlihatkan pada gambar 2.5, dibuat khusus yaitu selain sebagai mistar insut juga berfungsi sebagai kaliber yang cocok dipakai dalam pengukuran produk berjumlah banyak (produksi massal). Jam ukurnya terpasang pada bagian yang terpisah dari peluncur (rahang ukur gerak).

Pertama-tama, rahang ukur distel, yakni dimatikan (peluncur diklem) pada posisi sesuai dengan angka acuan yang direncanakan berdasarkan ukuran nominal dan toleransi objek ukur (biasanya pada batas atas toleransi). Kemudian, bagian dengan jam ukur digeser pada batang ukur sampai poros jam ukur menekan peluncur dan jarum jam ukur berputar sekitar satu kali putaran. Pada posisi ini bagian dengan jam ukur dimatikan (diklem pada batang ukur) dan jam ukur distel nol dengan memutar piringan skala ukur sampai sangka acuan berimpit dengan jarum penunjuk.

Pada saat dipakai, jam ukur masih tetep diklem dan dijaga jangan sampai kendur, sementara itu klem peluncur dikendorkan sehingga rahang ukur gerak dapat bergerak bebas. Ketika benda ukur dijepitkan diantara rahang ukur, poros jam ukur akan lebih atau kurang tertekandibandingkan dengan posisinya semula saat penyetulan nol. Akibatnya, gerakan jarum penunjuk akan terhenti pada suatu angka tertentu yang menggambarkan ukuran sebenarnya dari objek ukur (angka relatif

terhadap harga acuan saat dilakukan penyetelan nol). Kadang pada piringan skala jam ukur dipasang dua penanda yang dapat diatur posisinya sehingga menggambarkan batas bawah dan batas atas toleransi objek ukur.



Gambar 2.6 Mistar insut batas (dial snap caliper)

### 2.3. Cara Menggunakan Mistar Insut

Dari Gambar 2.3 dapat dijelaskan di sini beberapa kegunaan dari mistar insut. Berdasarkan bagian-bagian utama yang dipunyai oleh mistar insut, secara umum mistar insut dapat digunakan antara lain untuk mengukur ketebalan, mengukur jarak luar, mengukur diameter luar, mengukur kedalaman, mengukur tingkatan, mengukur celah, mengukur diameter luar, dan sebagainya.

Agar pemakaian mistar insut berjalan baik dan tidak menimbulkan kemungkinan-kemungkinan yang dapat menyebabkan cepat rusaknya mistar insut maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Gerakan rahang ukur gerak (jalan) harus dapat meluncur kelincinan (gesekan) tertentu sesuai dengan standar yang diizinkan dan jalannya rahang ukur harus tidak bergoyang.
2. Sebaiknya jangan mengukur benda ukur dengan hanya bagian ujung dari kedua rahang ukur tetapi sedapat mungkin harus masuk agak kedalam.
3. Harus dipastikan bahwa posisi nol dari skala ukur dan kesejajaran muka rahang ukur betul-betul tepat.
4. Waktu melakukan penekanan kedua rahang ukur pada benda ukur harus diperhatikan gaya penekannya. Terlalu kuat menekan kedua rahang ukur akan menyebabkan kebengkokan atau ketidaksejajaran rahang ukur. Disamping itu, bila benda ukur mudah berubah bentuk maka terlalu kuat menekan rahang ukur dapat menimbulkan penyimpangan hasil pengukuran.

5. Sebaiknya jangan membaca skala ukur pada waktu mistar ingsut masih berada pada benda ukur. Kunci dulu peluncurnya lalu dilepas dari benda ukur kemudian baru dibaca skala ukurnya dengan posisi pembacaan yang betul.
6. Jangan lupa, setelah mistar ingsut tidak digunakan lagi dan akan disimpan ditempatnya, kebersihan mistar ingsut harus dijaga dengan cara membersihkannya memakai alat-alat pembersih yang telah disediakan misalnya kertas tissue, vaselin, dan sebagainya.

#### **2.4. Cara Membaca Skala Mistar ingsut**

Mistar ingsut yang banyak beredar sekarang ada yang mempunyai skala ukur dalam inchi dan ada pula yang dalam metrik. Akan tetapi, kebanyakan mistar ingsut yang digunakan adalah dalam sistem metrik. Karena kedua sistem satuan tersebut sama-sama digunakan maka pembahasan cara membacanya pun kedua-duanya akan dijelaskan.

##### **2.4.1. Cara Membaca Skala Mistar ingsut dalam Inchi**

Pada mistar ingsut dengan skala inchi, skala *vernier* (nonius) nya dibagi dalam 25 bagian dan ada juga yang dibagi dalam 50 bagian. Untuk mistar ingsut yang skala *vernier*nya dibagi dalam 25 bagian, skala utama 1 inchi dibagi dalam 10 bagian utama yang diberi nomor 1 sampai 9. Berarti satu bagian skala utama mempunyai jarak 0.1 inchi. Masing- masing dari satu bagian skala utama (0.1 inchi) dibagi lagi dalam 4 bagian kecil. Untuk mistar ingsut yang skala *vernier*nya dibagi 50 bagian, skala utama 1 inchi juga dibagi dengan 10 bagian. Akan tetapi yang sepersepuluh bagian (0.1) dibagi lagi dengan 2 bagian kecil. Berarti satu skala (divisi) dari skala utama berjarak 0.050 inchi.

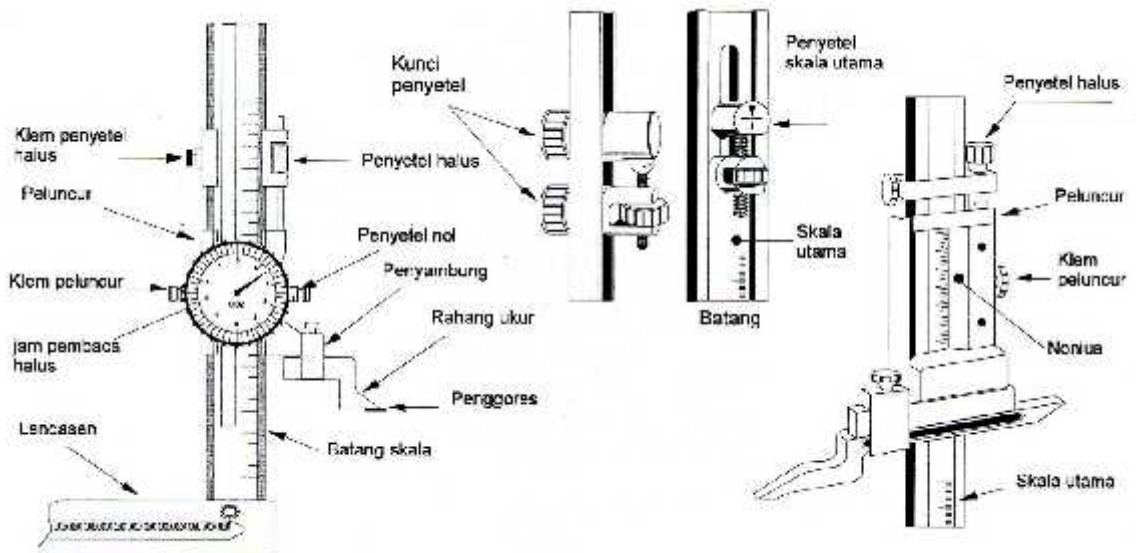
##### **2.4.2. Cara Membaca Skala Mistar ingsut dalam Metrik**

Sistem pembacaan mistar ingsut dengan skala satuan metrik sebetulnya sama saja dengan sistem pembacaan mistar ingsut dalam satuan inchi. Perbedaannya hanyalah pada satuannya dan juga tingkat ketelitian pada skala nonius (*vernier*). Untuk mistar ingsut dengan sistem metrik skala *vernier*nya ada yang mempunyai ketelitian sampai 0.02 (skala *vernier* dibagi dalam 50 bagian) dan ada yang tingkat ketelitiannya sampai 0.05 milimeter. Tiap angka pada skala utama menunjukkan besarnya jarak dalam centimeter. Misalnya angka 1 berarti 1 centimeter = 10 milimeter. Jarak antara dua angka berarti 10 milimeter. Jarak ini dibagi dalam 10 bagian yang sama, berarti satu skala kecil (divisi) pada skala utama menunjukkan jarak 1 milimeter.

## 2.5. Mistar Ingsut Ketinggian (Kaliber Tinggi; *Height Gauge*)

Suatu jenis mistar ingsut yang berfungsi sebagai pengukur ketinggian disebut sebagai mistar ingsut ketinggian atau kaliber tinggi, lihat gambar 2.7. Alat ukur ini dilengkapi dengan rahang ukur yang bergerak vertikal pada batang berskala yang tegak lurus dengan landasannya. Permukaan rahang ukur dibuat sejajar dengan alas (permukaan bawah landasan), sehingga garis ukur akan tegak lurus dengan permukaan di atas mana landasan diletakkan. Oleh karena itu, dalam pemakaiannya mistar ingsut ketinggian ini memerlukan permukaan rata sebagai acuan, yang dalam hal ini bisa dipenuhi dengan meja rata. Pada meja rata inilah mistar ingsut ketinggian bersama-sama dengan benda ukur diletakkan. Proses pengukuran dilakukan dengan menggeserkan (memindahkan) mistar ingsut ketinggian ke beberapa tempat sesuai dengan lokasi beberapa objek ukur pada benda ukur.

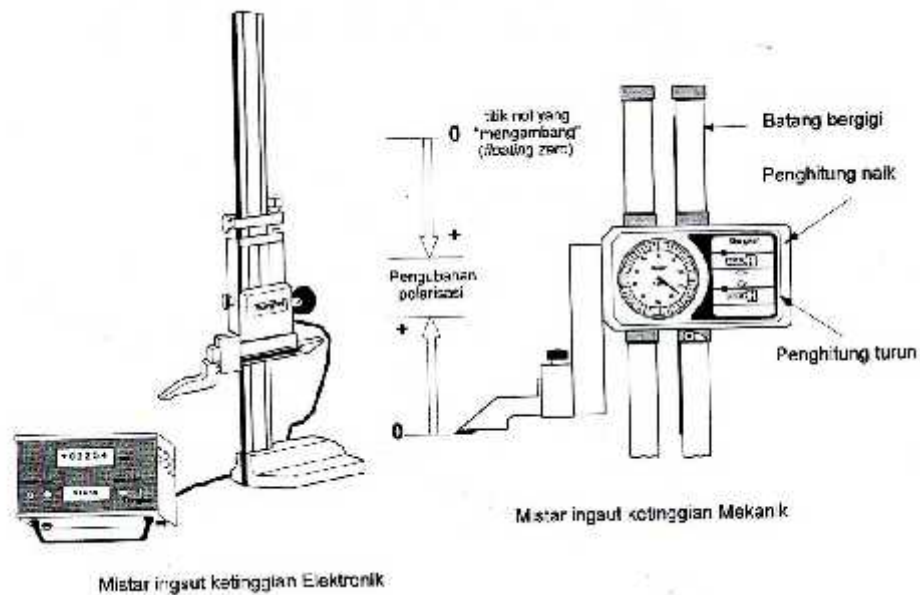
Masalah pengukuran jarak dua permukaan pada benda ukur dalam hal ini diubah menjadi masalah penentuan ketinggian suatu permukaan relatif terhadap permukaan lain. Karena menggunakan acuan yang sama (permukaan meja rat) berarti perbedaan jarak (ketinggian) permukaan dapat diketahui dengan mengukur ketinggian masing-masing permukaan lalu mencari selisihnya.



Gambar 2.7. Bagian-bagian utama dari mistar ingsut ketinggian

Pada umumnya skala utama pada batang ukur bersifat tetap namun ada juga jenis yang dapat diukur ketinggiannya dengan menggunakan penyatel yang terletak di puncaknya. Bagi jenis yang skalanya bisa diatur ini pembacaan ukuran, bila dikehendaki, dapat diatur mulai dengan bilangan bulat sehingga memudahkan perhitungan hasil pengukuran misalnya dalam hal penentuan jarak dua permukaan seperti yang dibahas di atas. Berarti, bagi jenis dengan posisi skala yang bisa distel,

ketinggian sensor tidak lagi ditunjukkan relatif terhadap permukaan meja rata, namun berubah-ubah sesuai dengan penyetelan posisi batang skala, atau dikatakan memiliki titik nol yang mengambang (*floating zero*). Jenis yang lain dilengkapi dengan jam ukur besefrta penunjuk berangka mekanik ataupun elektronik yang pada umumnya memiliki kemampuan untuk mengubah posisi nol (*floating zero*) lihat gambar 2.8



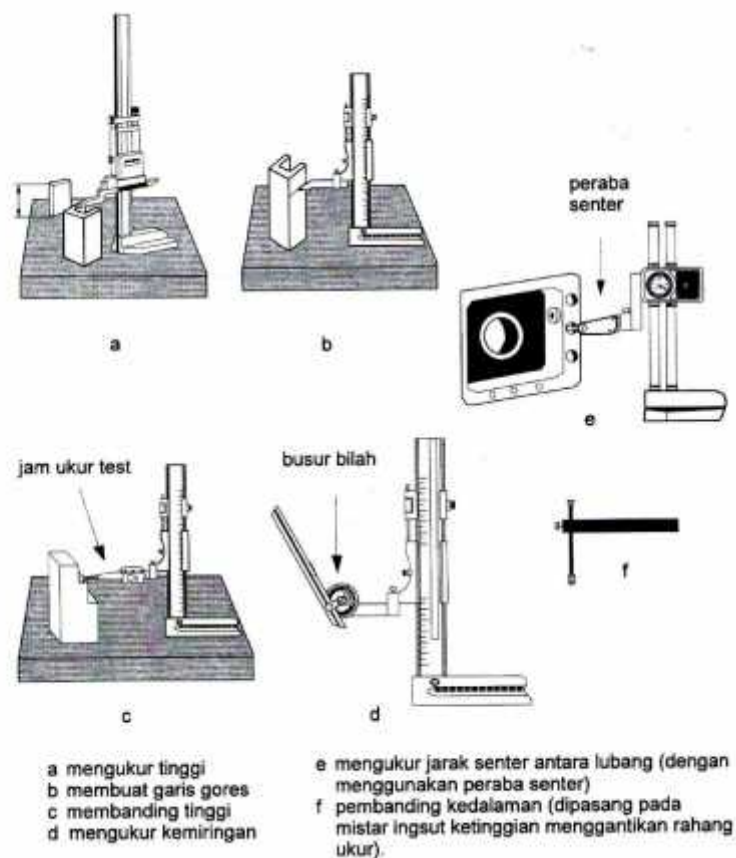
Gambar 2.8 Mistar insaut ketinggian dengan penunjuk berangka mekanik dan elektronik

Pada saat memulai pengukuran, yaitu ketika sensor telah disinggungkan pada suatu permukaan benda ukur (permukaan pertama), angka pada penunjuk digital dapat distel nol. Dengan demikian, ketika sensor dipindahkan dan disinggungkan pada permukaan kedua, jarak antara permukaan kedua dengan pertama akan otomatis tertayangkan pada penunjuk digitalnya. Perlu diketahui, untuk pengubah digital, arah gerakan positif bisa diubah ke atas atau ke bawah (mengubah polarisasi), dan pengguna memilihnya sesuai dengan perbedaan ketinggian permukaan kedua terhadap permukaan pertama benda ukur sehingga hasil akhir akan ditayangkan selalu positif, lihat gambar 2.8

Dengan peralatan lain yang dipasang pada peluncur, mistar insaut ketinggian ini dapat dipakai untuk bermacam-macam pengukuran antara lain :

Mengukur ketinggian (gambar 2.9). Tinggi suatu permukaan relatif terhadap bidang datar (permukaan meja rata) ataupun terhadap permukaan yang lain dan benda ukur dapat diketahui harganya. Permukaan rahang ukur harus dengan hati-hati ditempelkan pada permukaan benda ukur, jikalau perlu gunakan penyetel

halus/cermat. Penekanan yang terlalu kuat atau benturan yang keras akan menyebabkan terjadinya kesalahan ukuran (kesalahan sistemik) karena rahang ukur melentur atau mistar insut ketinggian ini menjadi sedikit miring yang tak disadari pemakai.



Gambar 2.9 Ragam pengukuran yang dilakukan di atas meja rata dengan memakai mistar insut ketinggian

Membuat garis gores (gambar 2.9 b.). Ujung rahang ukur biasanya runcing dibuat dari karbida yang sangat keras sehingga dapat digunakan untuk membuat garis pada benda kerja pada suatu kedudukan (ketinggian) tertentu. Goresan garis ini diperlukan bagi pekerjaan selanjutnya, karena dalam banyak hal gambar gores pada permukaan benda kerja akan membantu operator mesin perkakas untuk menyetel posisi pahatnya relatif terhadap benda kerja.

Alat ukur pembanding (gambar 2.9 c). Rahang ukur dapat diganti dengan jam ukur (*dial comparator*) sehingga selisih ketinggian dari dua permukaan yang hampir sama tinggi dapat dibaca pada jam ukur. Pupitas (sejenis jam ukur) dapat pula dipasang pada peluncur yang memungkinkan pengukuran secara cermat. Pupitas ini bisa berfungsi sebagai ‘penepat’ yang menjaga ketepatan tekanan pengukuran supaya keterulangan proses pengukuran bisa dijaga. Pada setiap penempelan sensor

ke permukaan objek ukur, pembacaan skala mistar ingsut selalu dilakukan setelah jarum pupitas menunjuk angka nol pada skala pupitas. Pupitas bisa berfungsi sebagai alat ukur pembanding, ketika mistar ingsut ketinggian hanya dimanfaatkan sebagai dudukan pemindah (transfer stand)

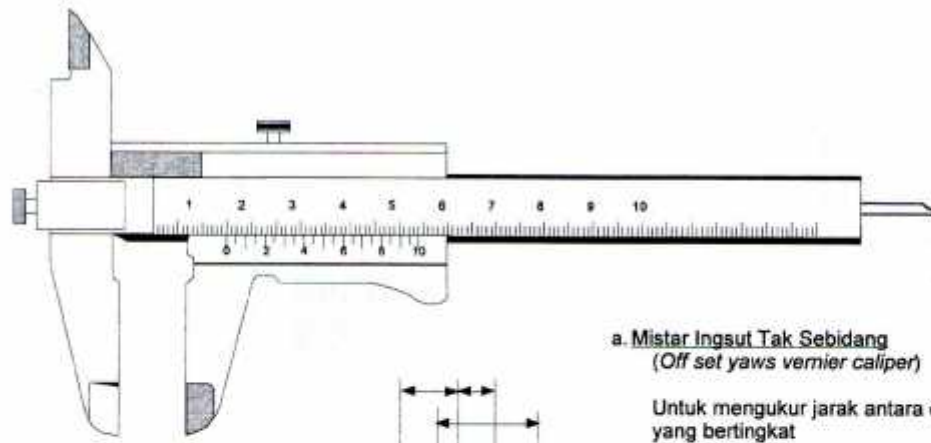
Alat ukur kemiringan (gambar 2.9 d). Busur bilah (alat ukur sudut, dapat dipasang pada peluncur, sehingga kemiringan suatu permukaan relatif terhadap bidang dasar (meja rata) dapat diukur dengan busur bilah.

### **3. Beberapa jenis lain Mistar Ingsut**

Mistar ingsut merupakan alat ukur yang praktis yang umumnya memiliki kecermatan 0,05 atau 0,02 mm. Kecermatan setinggi ini dalam beberapa hal dianggap mencukupi selama daerah toleransi cukup besar (sekitar 5 atau 10 kali kecermatan alat ukur). Karena kesederhanaan konstruksinya dapat dibuat bermacam-macam jenis mistar ingsut untuk berbagai keperluan sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 2.10.

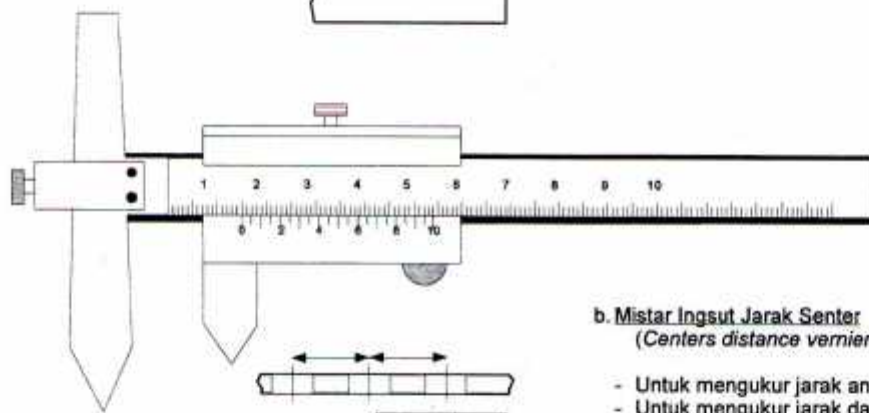
Pada beberapa jenis dikhawatirkan kekauan alat (dengan kelengkapan yang ada/dipasang padanya) akan menurun yang bisa menjadi sumber terjadinya kesalahan sistematis. Namun karena kecermatannya yang tak terlalu tinggi rancangannya masih lebih kecil daripada kecermatan mistar ingsut ini. Justru kesalahan sistematis lebih sering terjadi saat garis ukur tak berimpit dengan garis dimensi jika pemakai mistar ingsut ini tak menyadarinya.

Gambar-gambar beberapa jenis mistar ingsut sebagai berikut :



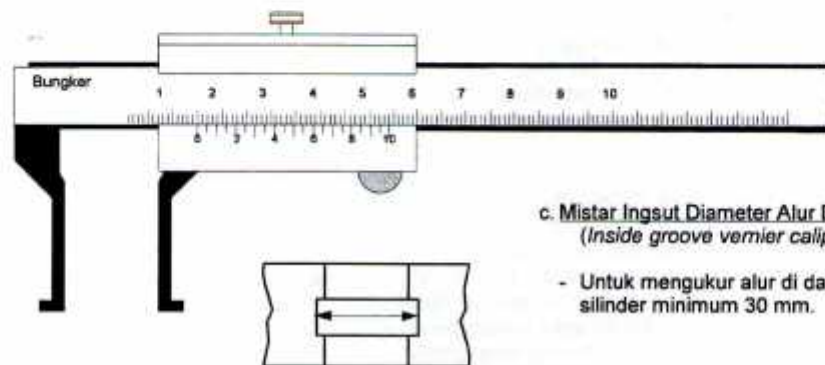
a. Mistar Ingsut Tak Sebidang  
(Off set yaws vernier caliper)

Untuk mengukur jarak antara dua permukaan yang bertingkat



b. Mistar Ingsut Jarak Senter  
(Centers distance vernier caliper)

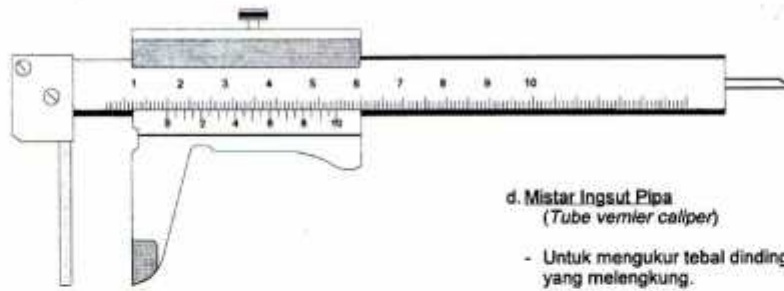
- Untuk mengukur jarak antara senter lubang
- Untuk mengukur jarak dari senter ke tepi.



c. Mistar Ingsut Diameter Alur Dalam  
(Inside groove vernier caliper)

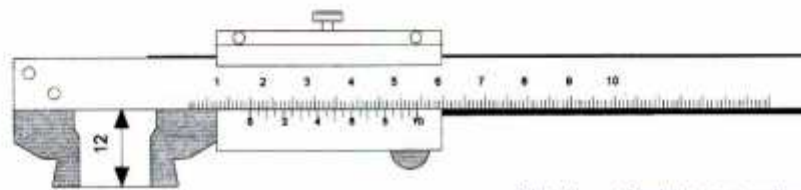
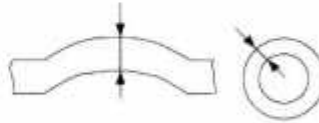
- Untuk mengukur alur di dalam silinder, diameter silinder minimum 30 mm.

Gambar 2.10. Beberapa jenis mistar insut



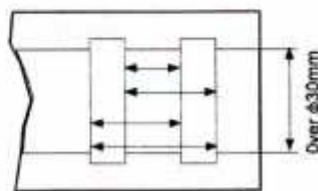
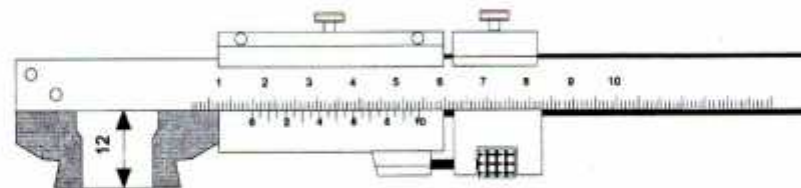
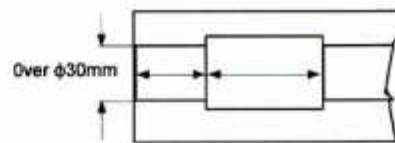
d. Mistar Ingsut Pipa  
(Tube vernier caliper)

- Untuk mengukur tebal dinding pipa dan tebal pelat yang melengkung.

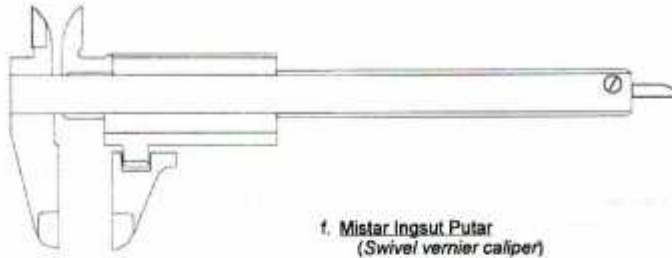


e. Mistar Ingsut Posisi dan Lebar Alur  
(Vernier caliper with hooked jaws)

- Untuk mengukur lebar alur dan posisi alur terhadap tepi atau alur lain.

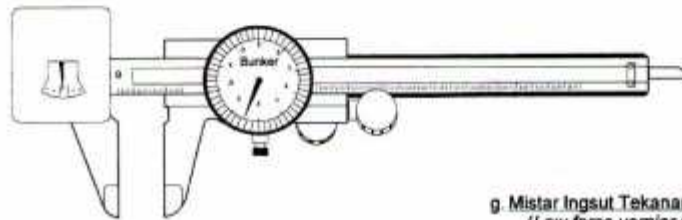
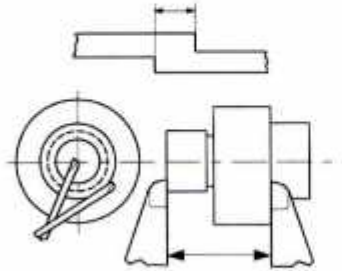


Gambar 2.10. (lanjutan) Beberapa jenis mistar insut



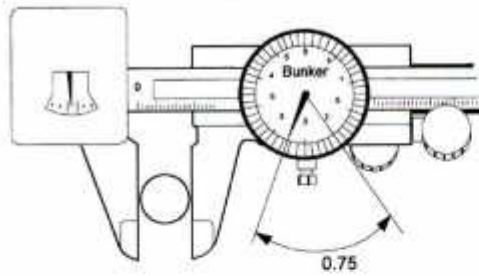
f. Mistar Ingsut Putar  
(Swivel vernier caliper)

- mengukur jarak dua permukaan yang sejajar tetapi tidak sebidang (sukit diukur dengan mistar ingсут biasa).



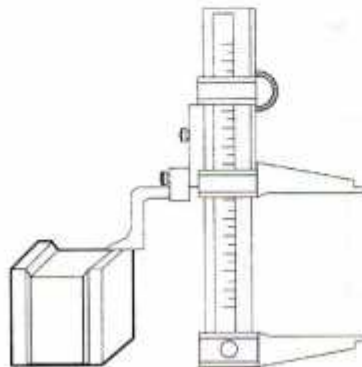
g. Mistar Ingsut Tekanan Ringan  
(Low force vernier caliper)

- untuk mengukur diameter luar pipa yang tipis dan lunak (plastik).

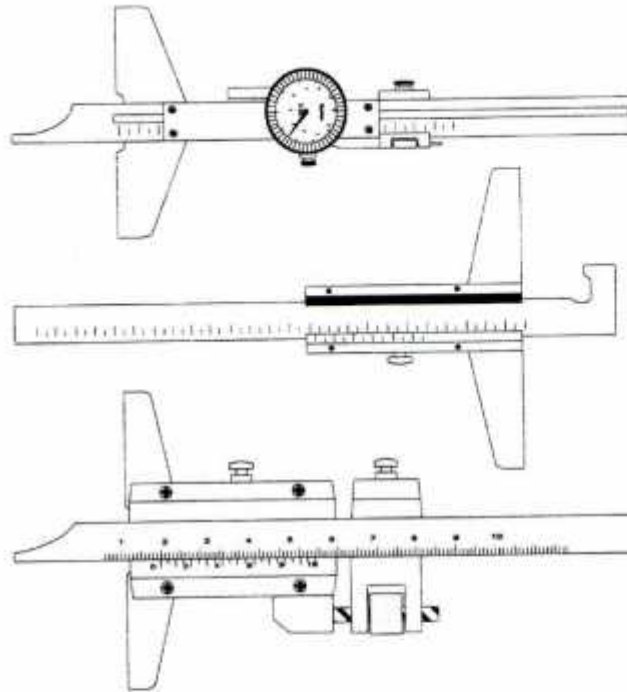


h. Mistar Ingsut Serba Guna  
(Universal vernier caliper)

- pengukur diameter luar/tebal plat
- pengukur diameter dalam
- pengukur kedalaman
- pengukur sudut
- pengukur tinggi
- sebagai jangka dan penggores
- sebagai pembagi (jarak).

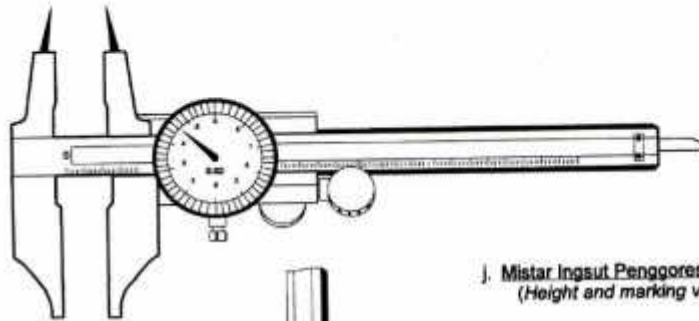


Gambar 2.10. (lanjutan) Beberapa jenis mistar ingсут



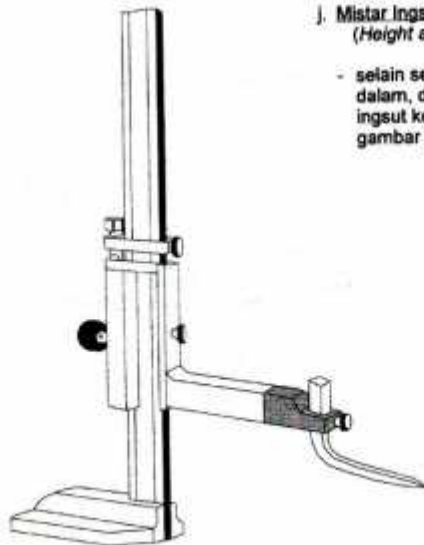
i. Mistar Ingsut Kedalaman  
(Depth vernier caliper)

- pengukur kedalaman
- pengukur lebar dan posisi alur terhadap tepi atau alur lainnya (dengan ujung berkait).



j. Mistar Ingsut Penggores  
(Height and marking vernier caliper)

- selain sebagai pengukur diameter luar dan dalam, dapat juga digunakan sebagai mistar insut ketinggian atau pada pembuatan gambar-gambar gores.



Gambar 2.10. (lanjutan) Beberapa jenis mistar insut



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA  
**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**  
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA  
TEKNIK PEMESINAN

Status : **TERAKREDITASI A** SK No. 21.01 /BAP-SM/XII/2013 Tgl. 21 Desember 2013

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

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

No	NAMA	L/P	Tanggal Pertemuan				
			12/08/15	19/08/15	26/08/15	02/09/15	09/09/15
1	Aditya Bayu Ramadhan	L			S		T
2	Afiq Muhammad Rifski	L					
3	Anwarrudin Asrof	L					
4	Bimo Apriando	L			S	S	
5	Candra Bagas Prasetya	L					
6	Dhavin Indra Daniswara	L					
7	Djabran Windradana	L		A			
8	Dwiki Kurniawan Aji	L					
9	Fharial Devandra Rahmas	L					
10	Firhan Ade Pratama	L					
11	Fuad Syah Rizal	L					
12	Hanan Widyo Pratomo	L					
13	Handoko Dwi Saputro	L					
14	Ixfan Nurantara	L					T
15	Julian Luluh P	L					
16	Kris Nuryadi Pd	L					
17	M. Ikhsan Fauzi	L					
18	M Ridwan Tri Pamungkas	L					
19	Mahendra Kuswara	L	-		-		-
20	Muhammad Rusidi R	L			-		
21	Nur Rohman Kusworo	L					
22	Priambodo Jalu Pamungkas	L					
23	Reza Asis Setiawan	L					
24	Rizal Faturahman	L	Telah dikeluarkan				
25	Sandy Wahyu P	L	-				
26	Prayoga Ismail (M)	L			-	A	-
27	Yoga Suisilo (M)	L	Telah dikeluarkan				

Yogyakarta, 12 September 2015

Mahasiswa PPL

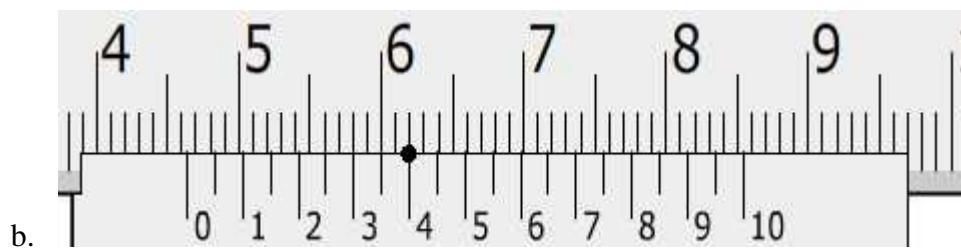
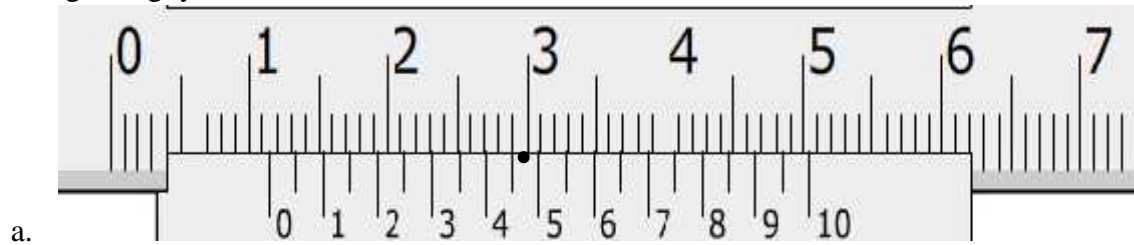
Arif Fachrudin

NIM. 12503241032

Mata Pelajaran : Alat Ukur  
Kelas : 1 TP  
Waktu : 60 menit

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar !

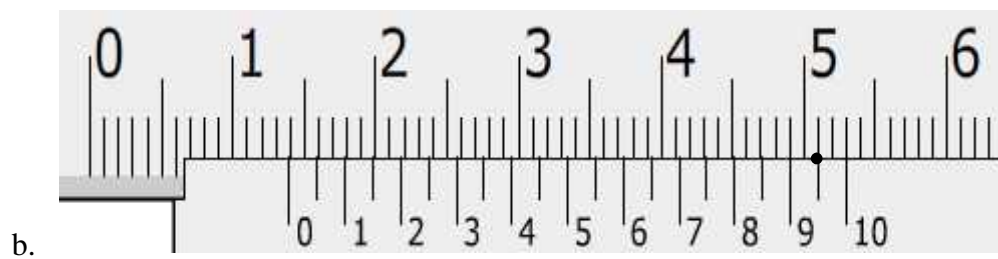
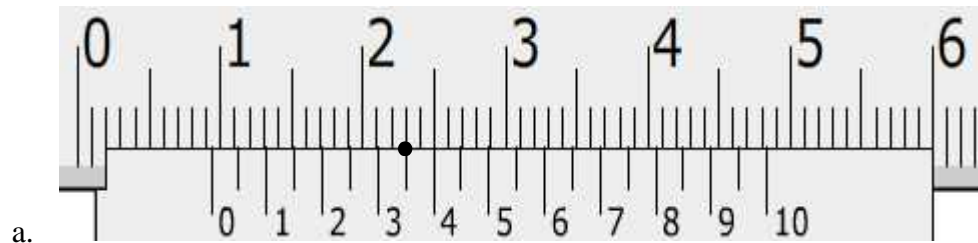
1. Sebutkan bagian bagian jangka sorong !
2. Gambarkan pengukuran jangka sorong nominal !
  - a. 09,35 mm
  - b. 13,95 mm
3. Sebutkan nominal ukuran jangka sorong dibawah ini dengan penjabaran cara menghitungnya !



Kunci Jawaban Soal Ulangan :

1. Bagian – bagian jangka sorong :
  - a. Rahang ukur
  - b. Rahang tetap
  - c. Rahang geser
  - d. Lidah ukur
  - e. Ekor
  - f. Skala ukura utama
  - g. Skala ukuran nonius
  - h. Knop atau sensor
  - i. Pengencang
  - j. Batang

2. Gambar ukuran :



3. Ukuran yang di tunjukan yaitu :

- a. Skala utama : 11 mm  
Skal nonius : 0,45 mm  
Jumlah ukuran yang ditunjukkan :  $11 \text{ mm} + 0,45 \text{ mm} = 11,45 \text{ mm}$
- b. Skala utama : 46 mm  
Skala nonius : 0,40 mm  
Jumlah ukuran yang ditunjukkan :  $46 \text{ mm} + 0,40 \text{ mm} = 46,40 \text{ mm}$



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

Nama Sekolah : **SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
Alamat Sekolah : **Jl. Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**  
Guru Pembimbing : **Ristiana, S.Pd.**

Nama Mahasiswa : **Arif Fachrudin**  
No. Mahasiswa : **12503241032**  
Fak./Jur./Prodi : **Teknik / PT Mesin / PT Mesin S1**  
Dosen Pembimbing : **Drs. Nurdjito M.Pd.**

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/10 Agustus 2015 07.00 - 08.00 (1 jam)	Upacara bendera	- Upacara dilaksanakan di lapangan SMK PIRI 1 Yogyakarta dan diikuti oleh siswa kelas 1, guru/karyawan sekolah dan mahasiswa PPL UNY.		
2	Senin/10 Agustus 2015 08.00 - 09.00 (1 jam)	Penyerahan mahasiswa PPL	- Penyerahan dilaksanakan di ruang pertemuan SMK PIRI 1 Yogyakarta. Penyerahan dilakukan oleh DPL pamong Bapak Ima Ismara dan diterima oleh perwakilan SMK PIRI 1 Yogyakarta yaitu Kepala Sekolah Bapak Beni Setyo Wibowo, S.Pd dan Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum Bapak Drs. Sudaryanta		

3	Senin/10 Agustus 2015 10.00 - 11.00 (1 jam)	Konsultasi materi ajar (Alat Ukur)	- Konsultasi kepada Guru Pembimbing tentang Materi Yang akan diajarkan pada pertemuan pertama.		-
4	Senin/10 Agustus 2015 14.00 – 16.00 (2 jam)	Penyusunan matriks Program Kerja	- Penyusunan matriks program kerja sesuai dengan jadwal mata pelajaran yang di ampu dan jadwal – jadwal non mengajar sesuai dengan keputusan kelompok	- Kurangnya organisasi kelompok sehingga banyak jadwal non mengajar yang kurang jelas	- Melakukan koordianasi dengan ketua kelompok dan anggota kelompok yang lain
5	Senin/10 Agustus 2015 19.00 - 21.00 (2 jam)	Mencari materi ajar	- Mencari materi ajar di internet sebagai gambaran awal materi yang nantinya akan diajarkan.		
6	Selasa/11 Agustus 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Observasi Kondisi Pembelajaran Kelas 2 TP1	- Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa saat kegiatan belajar mengajar berlangsung		
7	Selasa/11 Agustus 2015 19.00 – 22.00 (3 jam)	Menyusun RPP	- Menyusun RPP yang meliputi rencana pembelajaran dan materi ajar untuk kelas X dan XI	- Materi dari internet yang kurang sesuai	Menyusun materi sesuai silabus yang diberikan
8	Rabu/12 Agustus 2015	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas X TP	- Terdapat siswa yang kurang memperhatikan saat diberi materi	- Memberi pertanyaan kepada siswa yang kurang memperhatikan

	07.15 – 08.45 (1.5 jam)				
9	Rabu/12 Agustus 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 2	- Banyak siswa yang kurang dalam memahami materi sehingga perlu di ulang – ulang sehingga membutuhkan waktu yang banyak	- Materi disampaikan dengan cara yang lebih jelas dan menggunakan bahasa atau perumpamaan yang mudah dimengerti
10	Kamis/13 Agustus 2015 09.00 – 10.00 (1 jam)	Konsultasi materi ajar	- Bimbingan dengan guru pembimbing tentang Materi yang harus di ajarkan pada pertemuan kedua		
11	Kamis/13 Agustus 2015 10.30 – 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar teori praktik untuk kelas XI TP 2	- Kurangnya perhatian siswa terhadap materi rang diajarkan	- Membagi siswa dalam kelompok kelompok untuk diskusi
12	Jumat/14 Agustus 2015 08.00 – 11.00 (3 jam)	Piket Perpustakaan	- Membantu perpustakaan menyusun label buku		
13	Sabtu/15 Agustus 2015 07.15 – 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar teori praktik untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang memperhatikan saat diberi materi.	- Pemberian materi dengan berkeliling kelas.

14	Sabtu/15 Agustus 2015 13.00 – 16.00 (3 jam)	Menyusun RPP	- Menyusun RPP yang meliputi rencana pembelajaran dan materi ajar kelas X dan XI untuk pertemuan kedua	- Waktu yang tersedia sedikit kurang sehingga sedikit susah dalam menyusun estimasi waktu dan banyaknya materi yang harus disampaikan dalam satu pertemuan nanti.	- Memilih poin – poin materi yang di anggap penting dan dibutuhkan siswa sedangkan yang tidak terpilih disampaikan jika nantinya sat mengajar waktu masih mencukupi.
----	--	--------------	--	---	--

Yogyakarta, 16 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Mengetahui,

Guru Pembimbing,

Ristiana, S.Pd.

NIY. G10771037

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

Nama Sekolah : **SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
Alamat Sekolah : **Jl. Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**  
Guru Pembimbing : **Ristiana, S.Pd.**

Nama Mahasiswa : **Arif Fachrudin**  
No. Mahasiswa : **12503241032**  
Fak./Jur./Prodi : **Teknik / PT Mesin / PT Mesin S1**  
Dosen Pembimbing : **Drs. Nurdjito M.Pd.**

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/17 Agustus 2015 07.00-08.30 (1.5 jam)	Upacara Kemerdekaan 17 Agustus	- Upacara dilaksanakan di lapangan SMK PIRI 1 Yogyakarta dan diikuti oleh siswa, guru/karyawan sekolah, perangkat pemerintahan Kelurahan Baciro dan mahasiswa PPL UNY.		
2	Senin/17 Agustus 2015 10.00-13.00 (3 jam)	Pembuatan Media Pembelajaran	- Membuat media pembelajaran yaitu gambar Jangka sorong sebagai media penyampaian materi kepada siswa kelas X dan XI TP	- Proses pencetakan yang cukup lama karena mengantri	- Mencari tempat percetakan yang tidak mengantri.
3	Selasa/18 Agustus 2015 07.15 – 13.50 (8 jam)	Piket Perpustakaan	- Membantu Penjaga perpustakaan merapikan rak buku dan membuat label untuk buku.		

4	Selasa/18 Agustus 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 1	- Perhatian siswa yang kurang bias terfokus pada pelajaran	- Penyampaian materi yang dilakukan lebih interaktif sehingga siswa tertarik pada materi
5	Rabu/19 Agustus 2015 07.15 – 08.45 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas X TP	- Terdapat siswa yang kurang memperhatikan saat diberi materi	- Memberi pertanyaan kepada siswa yang kurang memperhatikan
6	Rabu/19 Agustus 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 2	- Banyak siswa yang kurang dalam memahami materi sehingga perlu di ulang – ulang sehingga membutuhkan waktu yang banyak	- Materi disampaikan dengan cara yang lebih jelas dan menggunakan bahasa atau perumpamaan yang mudah dimengerti
7	Kamis/20 Agustus 2015 10.30 – 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar teori praktik untuk kelas XI TP 2	- Kurangnya perhatian siswa terhadap materi rang diajarkan	- Membagi siswa dalam kelompok kelompok untuk diskusi
8	Jumat/21 Agustus 2015 07.30 – 09.00 (2.5 jam)	Piket Guru	- Membantu guru piket mendata presensi siswa dan data siswa yang terlambat	- Siswa yang terlambat cukup banyak	- Memberi hukuman ringan pada siswa yang terlambat
9	Jumat/21 Agustus 2015	Menyusun RPP	- Menyusun RPP yang meliputi rencana pembelajaran dan materi ajar	- Waktu yang tersedia sedikit kurang sehingga sedikit susah dalam menyusun estimasi waktu dan	- Memilih poin – poin materi yang di anggap penting dan dibutuhkan siswa sedangkan yang tidak

	13.00 – 16.00 (3 jam)		kelas X dan XI untuk pertemuan ketiga	banyaknya materi yang harus disampaikan dalam satu pertemuan nanti.	terpilih disampaikan jika nantinya sat mengajar waktu masih mencukupi.
10	Sabtu/22 Agustus 2015 07.15 – 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar teori praktik untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang memperhatikan saat diberi materi.	- Pemberian materi dengan berkeliling kelas.
11	Sabtu/22 Agustus 2015 10.30 – 11.30 (3 jam)	Konsultasi	- Konsultasi dengan Guru pembimbing terkait materi ajar untuk minggu berikutnya dan evaluasi proses pembelajaran minggu sebelumnya		

Yogyakarta, 23 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Mengetahui,  
Guru Pembimbing,

Ristiana, S.Pd.

NIY. G10771037

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

Nama Sekolah : **SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
Alamat Sekolah : **Jl. Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**  
Guru Pembimbing : **Ristiana, S.Pd.**

Nama Mahasiswa : **Arif Fachrudin**  
No. Mahasiswa : **12503241032**  
Fak./Jur./Prodi : **Teknik / PT Mesin / PT Mesin S1**  
Dosen Pembimbing : **Drs. Nurdjito M.Pd.**

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/ 24 Agustus 2015 07.00 - 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Kurangnya perhatian siswa terhadap materi yang diajarkan	- Membagi siswa dalam kelompok kelompok untuk diskusi
2	Senin/24 Agustus 2015 10.30 - 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang memperhatikan saat diberi materi. - Siswa kurang serius dalam mengerjakan soal – soal latihan yang diberikan.	- Pemberian materi dengan berkeliling kelas. - Menggunakan lembar pekerjaan siswa sebagai presensi agar siswa mengerjakan semua
3	Selasa/25 Agustus 2015	IZIN Mengikuti Display UKM	- Izin mengikuti display UKM saat pelaksanaan OSPEK Mahasiswa Baru		
4	Rabu/26 Agustus 2015 07.15 – 08.45 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas X TP.	- Terdapat siswa yang kurang serius dan malas saat di beri materi Alat Ukur.	- Memberikan pertanyaan ringan kepada siswa yang kurang serius dan pelajaran diselingi humor untuk memancing perhatian siswa.

5	Rabu/26 Agustus 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 2	- Terdapat siswa yang kurang serius dan malas saat di beri materi Alat Ukur.	- Memberikan pertanyaan ringan kepada siswa yang kurang serius dan pelajaran diselingi humor untuk memancing perhatian siswa.
6	Kamis/27 Agustus 2015 10.30 – 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Kurang rasa percaya diri siswa untuk melakukan pekerjaannya sehingga masih terlalu banyak bertanya walaupun sebenarnya sudah tahu.	- Memberi pengajaran dasar kembali dan meyakinkan siswa
7	Jumat/28 Agustus 2015 07.00 – 09.00 (3 jam)	Membantu Piket Guru	- Membantu mendata siswa yang terlambat dan absen.		
8	Jumat/28 Agustus 2015 14.00 – 17.00 (3 jam)	Menyusun RPP	- Menyusun RPP yang meliputi rencana pembelajaran dan materi ajar kelas X dan XI untuk pertemuan keempat		
9	Sabtu/29 Agustus 2015 07.15 – 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XII TP 1	- Kurangnya rasa percaya diri siswa untuk melakukan pekerjaannya sehingga masih terlalu banyak bertanya walaupun sebenarnya sudah tahu terutama pada pekerjaan mengasah pahat.	- Memberi pengajaran dasarnya dan meyakinkan siswa terhadap pekerjaannya.

10	Sabtu/29 Agustus 2015 10.30 – 11.30 (1 jam)	Konsultasi	- Konsultasi dengan Guru pembimbing terkait materi ajar untuk minggu berikutnya dan evaluasi proses pembelajaran minggu sebelumnya		
11	Sabtu/29 Agustus 2015 13.00 – 16.00 (3 jam)	Membuat Soal evaluasi untuk ulangan kelas X dan XI	- Membuat soal ulangan untuk kelas X dan XI yang terdiri dari soal esay saja.		

Yogyakarta, 31 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Mengetahui,

Guru Pembimbing,

Ristiana, S.Pd

NIY. G10771037 .

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

Nama Sekolah : **SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
Alamat Sekolah : **Jl. Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**  
Guru Pembimbing : **Ristiana, S.Pd.**

Nama Mahasiswa : **Arif Fachrudin**  
No. Mahasiswa : **12503241032**  
Fak./Jur./Prodi : **Teknik / PT Mesin / PT Mesin S1**  
Dosen Pembimbing : **Drs. Nurdjito M.Pd.**

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/31 Agustus 2015 07.00 - 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Kurang rasa percaya diri siswa untuk melakukan pekerjaannya sehingga masih terlalu banyak bertanya walaupun sebenarnya sudah tahu	- Memberi pengajaran dasarnya dan meyakinkan siswa terhadap pekerjaannya.
2	Senin/31 Agustus 2015 10.30 - 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XII TP 1	- Kurang rasa percaya diri siswa untuk melakukan pekerjaannya sehingga masih terlalu banyak bertanya walaupun sebenarnya sudah tahu terutama pada pekerjaan mengasah pahat.	- Memberi pengajaran dasarnya dan meyakinkan siswa terhadap pekerjaannya.
3	Selasa/1 September 2015	IZIN SAKIT	- Keracunan makanan dan diare		
4	Rabu/2 September 2015	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas X TP dengan materi evaluasi belajar atau Ulangan	- Terdapat siswa yang kurang serius dan malas dalam mengerjakan soal.	- Menjadikan lembar jawaban siswa sebagai presensi agar siswa serius mengerjakan soal.

	07.15 – 08.45 (1.5 jam)				
5	Rabu/2 September 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 2 dengan materi evaluasi belajar atau ulangan.	- Masih ada beberapa siswa yang berusaha untuk mencontek.	- Siswa di awasi dengan cara berkeliling.
6	Kamis/3 September 2015 10.30 – 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Masih terdapat siswa yang kurang percaya diri.	- Memberi pengajaran dasar kembali.
7	Jumat/4 September 2015 07.30 – 10.30 (3 jam)	Piket Perpustakaan	- Membantu menyampul buku di perpustakaan dan mendata buku baru.		
8	Jumat/4 September 2015 14.00 – 17.00 (3 jam)	Menyusun RPP	- Menyusun RPP yang meliputi rencana pembelajaran dan materi ajar kelas X dan XI untuk pertemuan ke lima		
9	Sabtu/5 September 2015 07.15 – 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar teori praktik untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang serius dalam melaksanakan praktik kerja bengkel.	- Memberi sedikit nasihat dan semangat pada siswa.

10	Sabtu/5 September 2015 10.30 – 11.30 (1 jam)	Konsultasi	- Konsultasi dengan Guru pembimbing terkait materi ajar untuk minggu berikutnya dan evaluasi proses pembelajaran minggu sebelumnya		
11	Sabtu/5 September 2015 13.00 – 16.00 (3 jam)	Membuata media pembelajaran bengkel	- Membuat media pembelajaran untk bengkel Teknik Pemesinan berupa tabel <i>Cutting Speed</i>		

Yogyakarta, 7 Agustus 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Guru Pembimbing,

Ristiana, S.Pd.

NIY. G10771037

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

Nama Sekolah : **SMK PIRI 1 Yogyakarta**  
Alamat Sekolah : **Jl. Kemuning No 14 Baciro Yogyakarta**  
Guru Pembimbing : **Ristiana, S.Pd.**

Nama Mahasiswa : **Arif Fachrudin**  
No. Mahasiswa : **12503241032**  
Fak./Jur./Prodi : **Teknik / PT Mesin / PT Mesin S1**  
Dosen Pembimbing : **Drs. Nurdjito M.Pd.**

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin/7 September 2015 07.00 – 08.00 (1 jam)	Upacara Hari Senin	- Mengikuti upacara hari senin yang juga di ikuti siswa kelas 2, karyawan dan Guru SMK PIRI 1 Yogyakarta.		
2	Senin/7 September 2015 08.00 - 10.15 (2 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Siswa kurang serius dalam mengerjakan job.	- Memberi peringatan dan saran kepada siswa yang kurang semangat.
3	Senin/7 September 2015	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang serius dalam mengerjakan job.	- Memberi peringatan dan saran kepada siswa yang kurang semangat.

	10.30 - 13.50 (3 jam)				
4	Selasa/8 September 2015 07.15 – 13.50 ( 8 jam)	Piket Perpustakaan	- Membantu menyampul buku dan merapikan rak buku.		
5	Selasa/8 September 2015 10.30 – 12.00 ( 1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 1		
6	Selasa/8 September 2015 15.00 – 17.00 ( 2 jam)	Mengerjakan Laporan PPL	- Mengerjakan laporan PPL bagian isi laporan		
7	Rabu/9 September 2015	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas X TP		

	07.15 – 08.45 (1.5 jam)				
8	Rabu/9 September 2015 10.30 – 12.00 (1.5 jam)	Praktik Mengajar	- Praktik mengajar Alat Ukur Di kelas XI TP 2		
9	Kamis/10 September 2015 07.00 – 09.00 (2 jam)	Membuat Laporan PPL	- Membuat laporan PPL tentang bagian isi dan format - format lampiran.		
10	Kamis/10 September 2015 10.30 – 13.50 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik kerja bengkel untuk kelas XI TP 2	- Masih terdapat siswa yang kurang percaya diri.	- Memberi pengajaran dasar kembali.
11	Jumat/11 September 2015	Piket Guru	- Membantu piket Guru dalam mengawasi murid terlambat dan tugas guru yang berhalangan hadir.		

	07.30 – 10.30 (3 jam)				
12	Jumat/11 September 2015 14.00 – 16.00 (2 jam)	Menyusun Laporan PPL	- Menyusun lampiran lampiran laporan PPL yang harus ada pada laporan.		
13	Sabtu/12 September 2015 07.15 – 10.15 (3 jam)	Pendampingan Mengajar Teori Praktik	- Mendampingi dan membantu mengajar praktik untuk kelas XII TP 1	- Siswa kurang serius dalam mengerjakan job yang di bebaskan	- Memberi pengarahan kepada siswa tentang job yang harus di kerjakan siswa

Yogyakarta, 21 September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Guru Pembimbing,

Ristiana, S.Pd.

NIY. G10771037

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA  
**SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**  
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA  
TEKNIK PEMESINAN

Status : **TERAKREDITASI A** SK No. 21.01 /BAP-SM/XII/2013 Tgl. 21 Desember  
2013

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp./Fax. (0274) 515251  
E-mail : [smkpirilyk@gmail.com](mailto:smkpirilyk@gmail.com) Website : [www.smkpiriljogja.sch.id](http://www.smkpiriljogja.sch.id)

**DAFTAR NILAI KOMPETENSI/ TOPIK SISWA**  
**TAHUN PELAJARAN 2015/ 2016**

**Mata Pelajaran : Alat Ukur**  
**Program Keahlian : Teknik Pemesinan**  
**Standar Kompetensi : Menggunakan peralatan pembandingan dan atau alat ukur dasar**

**Tingkat : I**  
**Semester : Satu**

No	NAMA	L/P	nilai
1	Aditya Bayu Ramadhan	L	70
2	Afiq Muhammad Rifski	L	69
3	Anwarrudin Asrof	L	71
4	Bimo Apriando	L	70
5	Candra Bagas Prasetya	L	-
6	Dhavin Indra Daniswara	L	70
7	Djabran Windradana	L	-
8	Dwiki Kurniawan Aji	L	70
9	Fharial Devandra Rahmas	L	70
10	Firhan Ade Pratama	L	69
11	Fuad Syah Rizal	L	75
12	Hanan Widyo Pratomo	L	70
13	Handoko Dwi Saputro	L	70
14	Ixfan Nurantara	L	70
15	Julian Luluh P	L	70
16	Kris Nuryadi P D	L	71
17	M. Ikhsan Fauzi	L	-
18	M Ridwan Tri Pamungkas	L	72
19	Mahendra Kuswara	L	71
20	Muhammad Rusidi R	L	70
21	Nur Rohman Kusworo	L	71
22	Priambodo Jalu Pamungkas	L	70
23	Reza Asis Setiawan	L	71
24	Rizal Faturahman	L	-
25	Sandy Wahyu P	L	-
26	Prayoga Ismail (M)	L	-
27	Yoga Suisilo (M)	L	-

Mahasiswa PPL

Arif Fachrudin  
NIM. 12503241032



## LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

NOMOR LOKASI :  
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lainnya	Jumlah
1	Ulangan	Mencetak kertas soal ulangan untuk 40 siswa	Rp 3000,00	Rp 3000,00			Rp 6000,00
2	Cetak Laporan PPL	Mencetak Lporan PPL sebanyak 2 eksemplar		Rp 100.000,00			Rp 100.000,00
<b>Jumlah</b>							<b>Rp 106.000,00</b>

Keterangan: Semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat.

Yogyakarta, 21 September 2015

Kepala Sekolah

Beni Setyo Wibowo S.Pd

NIP. 19670514 199303 1 014

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Drs. Nurdjito M.Pd.

NIP. 19520705 197703 1 002

Mahasiswa,

Arif Fachrudin

NIM. 12503241032