

**LAPORAN**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN II**  
**DI SMK DR. TJIPTO SEMARANG**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Dana Tri Atmojo**

**Nim : 5201409022**

**Prodi : PTM S1**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**TAHUN 2012**

## PENGESAHAN

Laporan PPL 2 ini telah disusun sesuai dengan pedoman PPL Unnes.

Hari :

Tanggal :

Disahkan oleh:

Koordinator dosen pembimbing



Drs. Winarno Dwi Raharjo, M.Pd  
NIP. 195210021981031001

Kepala Sekolah



Dr. TJIPTO  
Drs. Wahono Setyomulyo  
NIP. ---

Kepala Pusat Pengembangan PPL Unnes



Dr. Masugino M. Pd.  
Nip. 195207211980121001

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur dipanjatkan atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II ini tanpa ada hambatan apapun.

Penyusun menyadari berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati disampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si selaku rektor Unnes.
2. Drs. Masugino, M.Pd selaku kepala Pusat Pengembangan PPL.
3. Drs. Winarno Dwi Raharjo, M.Pd selaku Koordinator Dosen Pembimbing sekaligus Dosen Pembimbing..
4. Drs. Wahono Setyomulyo selaku Kepala Sekolah SMK Dr. Tjipto
5. Soegijono Siswopranoto, B.Sc Selaku Ketua Yayasan SMK Dr. Tjipto.
6. Dra. Setyorini Aryati selaku Koordinator Guru Pamong SMK Dr. Tjipto
7. Bapak dan Ibu Guru Pembimbing SMK Dr. Tjipto Semarang.
8. Bapak dan Ibu Guru serta staf karyawan SMK Dr. Tjipto Semarang.
9. Siswa – siswi SMK Dr. Tjipto Semarang.
10. Teman-teman PPL yang telah mau membantu menyusun laporan dan
11. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya PPL II di SMK Dr. Tjipto Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik terbuka demi kesempurnaan laporan ini. Semoga Laporan Praktik Pengalaman Lapangan ini bermanfaat bagi Penulis dan khususnya bagi pembaca.

Semarang, September 2012

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	II
KATA PENGANTAR .....	III
DAFTAR ISI .....	IV
DAFTAR LAMPIRAN .....	V
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Manfaat .....	3
BAB II	
LANDASAN TEORI.....	4
A. Dasar Hukum.....	4
B. Dasar Implementasi .....	5
C. Dasar Konseptual .....	6
D. Perangkat Pembelajaran Kurikulum Sekolah Menengah .....	6
E. Kajian Perencanaan Pembelajaran .....	7
BAB III	
PELAKSANAAN .....	9
A. Waktu dan Tempat.....	9
B. Tahapan Kegiatan .....	9
C. Materi Kegiatan .....	12
D. Proses Pembimbingan.....	12
E. Hal-Hal Yang Mendukung Dan Mengahmbat PPL 2.....	12
BAB IV	
PENUTUP .....	14
A. Kesimpulan .....	14
B. Saran.....	14
REFLEKSI DIRI .....	15
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	18

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. KALENDER PENDIDIKAN .....	19
2. KARTU BIMBINGAN PRAKTIK MENGAJAR .....	20
3. RENCANA KEGIATAN MAHASISWA PPL.....	22
4. SILABUS .....	24
5. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN .....	26

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, maka diperlukan suatu sistem pendidikan yang mantap sebagai tolak ukur untuk menghadapi era globalisasi. Oleh karena itu, berbagai perubahan timbul di segala bidang termasuk di bidang pendidikan. Reformasi di bidang pendidikan sangat penting, karena dengan pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pula.

Universitas Negeri Semarang merupakan lembaga pendidikan tinggi yang salah satu misi utamanya adalah menyiapkan, mencetak tenaga pendidik yang mampu dan mempunyai kompetensi untuk siap bertugas dalam bidang pendidikan itu sendiri. Oleh karena itu komposisi kurikulum pendidikan untuk program S1 pendidikan tidak terlepas adanya Praktikan Pengalaman Lapangan (PPL)

Praktikan Pengalaman Lapangan (PPL) II merupakan program pendidikan yang diselenggarakan untuk mempersiapkan lulusan S1 pendidikan agar menguasai kompetensi guru secara utuh sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP) sehingga dapat memperoleh pengakuan tenaga pendidik profesional, yang mampu beradaptasi melaksanakan tugas profesi pendidik yang unggul. Untuk mencapai tujuan tersebut, mahasiswa telah dibekali dengan berbagai mata kuliah yang akan menunjang terhadap kegiatan Praktikan Pengalaman Lapangan (PPL) II.

Dalam rangka menyiapkan tenaga kependidikan dan keguruan yang memiliki kemampuan terapan, akademik dan professional maka mahasiswa diharuskan menempuh sejumlah komponen program pendidikan yang diselenggarakan untuk mahasiswa yaitu berupa Prakatik Pengalaman Lapangan.

## **B. Tujuan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pelaksanaan PPL II:

### 1. Tujuan umum

- a. Membentuk mahasiswa praktikan agar dapat menjadi calon pendidik yang profesional, sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi meliputi kompetensi profesional, paedagogik, kepribadian, dan sosial
- b. Memberi bekal kepada mahasiswa praktikan agar memiliki kompetensi profesional, paedagogik, kepribadian dan sosial.
- c. Agar mahasiswa praktikan memiliki seperangkat pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang dapat menunjang tercapainya penguasaan kompetensi profesional, paedagogik, dan kompetensi sosial.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Observasi dan orientasi tentang kondisi fisik tempat latihan, struktur organisasi, administrasi kelas, administrasi guru, tata tertib siswa dan guru, kegiatan ekstrakurikuler.
- b. Memperoleh informasi tentang pengembangan profesi guru.
- c. Observasi secara langsung PBM dan model-model pembelajaran di sekolah latihan serta mendiskusikannya dengan guru pamong.
- d. Membuat rencana kegiatan pembelajaran.
- e. Menanamkan sikap mental dan menghargai profesi yang digeluti sebagai guru.
- f. Mempunyai keterampilan dalam pembelajaran dan kepemimpinan.
- g. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pengolahan administrasi pengajaran dan administrasi sekolah umumnya sehingga ada peningkatan mutu profesi dan mutu pendidikan.

### **C. Manfaat**

Program Praktikan Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap semua komponen yang terkait yaitu mahasiswa praktikan, sekolah latihan dan perguruan tinggi yang bersangkutan.

1. Manfaat bagi mahasiswa
  - a. Mengetahui dan melihat secara langsung PBM dikelas dan jenis pelaksanaan pendidikan di sekolah.
  - b. Mengetahui secara langsung kondisi fisik sekolah latihan sebagai lembaga pendidikan.
  - c. Meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelahan, perumusan dan pemecahan masalah pendidikan yang ada di sekolah.
2. Manfaat bagi sekolah latihan
  - a. Sebagai bahan evaluasi dan masukan seputar penyelenggaraan pendidikan di sekolah latihan.
  - b. Sebagai pendobrak memajukan ilmu-ilmu pembelajaran dengan metode-metode yang terbaru.
3. Manfaat bagi pihak UNNES
  - a. Memperoleh masukan tentang permasalahan pendidikan di lapangan sebagai bahan pengembangan penelitian.
  - b. Memperluas dan meningkatkan jaringan kerja dengan sekolah terkait.
  - c. Memperoleh masukan tentang perkembangan pelaksanaan PPL, sehingga kurikulum, metode dan manajemen PBM, di instansi dapat disesuaikan dengan tuntutan yang ada dilapangan.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Dasar hukum**

Adapun landasan hukum diselenggarakan PPL adalah:

1. Undang-undang No.2 tahun 1989, tentang sistem pendidikan nasional yang kemudian diperbaiki dengan undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.
2. PP No. 30 tahun 1990, tentang pendidikan tinggi
3. PP No. 38 tahun 1990 tenaga pendidikan.
4. Keputusan Presiden :
  - d. No. 271 tahun 1965 tentang pengesahan IKIP
  - e. No. 128/M/1992 tentang pengangkatan rektor.
5. Keputusan menteri pendidikan nasional
  - f. 0463/O/1992 tentang status IKIP Semarang.
  - g. No.056/U/1994 tentang pedoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar.
  - h. No.0182/O/1995 tentang organisasi dan tata kerja IKIP Semarang.
6. Keputusan rektor
  - a. No.52/1990 tentang pedoman praktikan pengalaman lapangan IKIP Semarang
  - b. No.06/1995 tentang penyelenggaraan pendidikan di IKIP Semarang.
  - c. No.29/1996 tentang perincian tugas bagian, sub bagian, dan unit pelaksanaan teknis di lingkungan IKIP Semarang.
  - d. Berdasarkan SK rektor no. 10/2003 dijelaskan pula bahwa pelaksanaan Praktikan Pengalaman Lapangan II (PPL 2) disekolah latihan berlangsung tiga bulan efektif dengan bobot 4 SKS.

Adapun persyaratan bagi peserta PPL 2 adalah:

1. Telah memperoleh 110 SKS termasuk didalamnya telah lulus MKDK, SBM 2/IBM 2/DASPRO 2.
2. Memperoleh persetujuan dari ketua jurusan/dosen wali.
3. Mendaftarkan diri secara pribadi ke UPT PPL UNNES

## **B. Dasar Implementasi**

Pembentukan dan pengembangan kompetensi guru sebagai usaha untuk menunjang keberhasilan dalam menjalankan profesinya sangat diperlukan, mengingat guru adalah petugas profesional yang harus dapat melaksanakan proses belajar mengajar secara profesional dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan yang dapat menunjang keberhasilan kompetensi diatas, salah satu bentuk kegiatan tersebut adalah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), dalam hal ini PPL 2 sebagai tindak lanjut dari orientasi sekolah latihan yang telah dilakukan di PPL1.

Praktik pengalaman lapangan ini dilaksanakan dalam mempersiapkan tenaga kependidikan yang profesional sebagai guru pengajar dan pembimbing atau konselor. Praktik pengalaman Lapangan ini adalah merupakan kegiatan mahasiswa yang diadakan dalam rangka menerapkan keterampilan dan berbagai ilmu pengetahuan yang diperoleh secara terpadu di sekolah. Dalam penyelenggaraan kegiatan mahasiswa praktikan bertindak sebagaimana guru di sekolah, yaitu melakukan praktik mengajar, praktik administrasi, praktik bimbingan serta kegiatan pendidikan lain yang bersifat kurikuler dan ekstrakurikuler yang ada di sekolah.

Melalui kegiatan Prakti Pengalaman Lapangan di Sekolah ini, diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan dan meningkatkan wawasan, pengetahuan, ketrampilan, serta sikap dalam melakukan tugasnya sebagai guru yang profesional, baik dalam bidang studi yang digelutinya maupun dalam pelayanan bimbingan dan konseling terhadap siswa si sekolah nanti yang lebih jauh dan

dapat meningkatkan nilai positif dan tingkat kemampuan mahasiswa itu sendiri. Untuk itu maka Praktik Pengalaman Lapangan yang diselenggarakan di sekolah diharapkan benar-benar dapat merupakan pembekalan keterampilan dari setiap mahasiswa yang nantinya akan banyak mendukung dalam pekerjaan sebagai guru pembimbing atau konselor kelak.

### **C. Dasar Konsepsional**

Dasar Konsepsional meliputi sebagai berikut.

1. Tenaga kependidikan terdapat di jalur pendidikan di sekolah dan pendidikan luar sekolah
2. UNNES sebagai institusi yang bertugas menyiapkan tenaga kependidikan yang terdiri dari antara lain tenaga pembimbing, tenaga pengajar, dan tenaga pelatih.
3. Tenaga pembimbing adalah tenaga pendidik yang tugas utamanya membimbing peserta didik.
4. Tenaga pengajar adalah tenaga pendidik yang bertugas untuk melatih peserta didik.
5. Tenaga pelatih adalah tenaga pendidik yang bertugas untuk melatih peserta didik
6. Untuk memperoleh kompetensi sebagai tenaga pembimbing, tenaga pengajar dan tenaga pelatih, para mahasiswa calon pendidik wajib mengikuti proses pembentukan kompetensi melalui Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

### **D. Perangkat Pembelajaran Kurikulum Sekolah Menengah**

Sesuai dengan kurikulum, dalam mengelola proses belajar mengajar, seorang guru dituntut untuk melaksanakan langkah-langkah:

1. Menelaah isi GBPP penjabaran materi dan penyusunan pendekatan, metode dan sarana dalam proses belajar mengajar dan alokasi waktu.
2. Menyusun program tahunan dan program semester.
3. Menyusun persiapan mengajar.
4. Melaksanakan proses belajar mengajar.
5. Melaksanakan penilaian.
6. Melaksanakan perbaikan dan pengayaan.

Langkah-langkah diatas dijabarkan dalam perangkat pembelajaran yang terdiri atas:

1. Analisis Materi Pembelajaran (AMP).
2. Program Tahunan dan Program Semester.
3. Desain Pembelajaran.
4. Rencana Pembelajaran.
5. Analisis Hasil Ulangan Harian.

### **E. Kajian Perencanaan Pembelajaran**

#### **1. Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP)**

GBPP merupakan pedoman perencanaan mengajar bagi guru. GBPP berisi bahan kajian minimal yang harus dikuasai siswa untuk mencapai tujuan pengajaran, baik tujuan instruksional umum maupun khusus. Fungsi dari GBPP adalah sebagai acuan secara umum bagi pelaksanaan pembelajaran disekolah.

#### **2. Analisis Mata Pelajaran (AMP)**

AMP merupakan hasil kegiatan yang berlangsung mulai guru menelaah isi GBPP kemudian mengkaji materi dan menjabarkan serta mempertimbangkan penyajiannya. AMP berfungsi sebagai acuan untuk menyusun program pelajaran yaitu program tahunan, program semester, satuan pelajaran dan rencana pembelajaran.

Sasaran AMP dan komponen utamanya:

- a. Terjabarnya tema atau sub tema, konsep atau sub konsep, pokok bahasan atau sub pokok bahasan.
  - b. Terpilihnya metode yang efektif dan efisien.
  - c. Terpilihnya sarana pembelajaran yang paling sesuai.
  - d. Tersedianya alokasi waktu sesuai lingkup materi.
- #### **3. Program Tahunan dan Program Semesteran**

Program Tahunan dan program semesteran merupakan sebagian dari program pengajaran. Program tahunan memuat alokasi untuk untuk setiap satuan bahasan pada setiap semester. Program tahunan berfungsi sebagai acuan membuat program semester, sedangkan program semester berfungsi sebagai acuan

menyusun satuan pelajaran, usaha mencapai efisiensi dan efektifitas penggunaan waktu tersedia.

#### 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan salah satu bagian program pengajaran yang memuat suatu bahasan untuk disajikan dalam beberapa kali pertemuan. Satuan pelajaran dapat digunakan sebagai acuan untuk menyusun rencana pembelajaran dan acuan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar lebih terarah dan berjalan efisien dan efektif.

Komponen utama satuan pelajaran yaitu standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran khusus disusun guru, bahan materi, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian.

#### 5. Analisa Hasil Ulangan Harian ( AHUH )

Analisis Hasil Ulangan Harian adalah salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui skor yang diperoleh siswa, sejauh mana ketuntasan belajar secara individual maupun klasikal pada tiap bahasan.

Fungsi dari analisis hasil ulangan harian adalah untuk mendapatkan umpan balik tentang tingkat daya serap siswa terhadap materi pelajaran untuk satu satuan bahasan baik perorangan ataupun klasikal.

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN**

#### **A. Waktu dan Tempat**

Praktik Pengalaman Lapangan II dilaksanakan setelah Praktik Pengalaman Lapangan I yaitu pada tanggal 27 agustus 2012 sampai 13 oktober 2012 di SMK Dr. Tjipto Semarang, jalan Kridangga No. 1 Semarang, Kabupaten Semarang.

#### **B. Tahapan Kegiatan**

Tahapan pelaksanaan kegiatan praktikan pengalaman lapangan 2 (PPL 2) meliputi:

##### **1. Pelajaran Terbimbing**

Pengajaran terbimbing adalah kegiatan pengajaran yang dilakukan oleh praktikan dengan guru pamong. Sesuai dengan tujuan dari fungsi PPL tersebut diatas maka mahasiswa dituntut agar memiliki kemampuan diri. Kemampuan diri yang dimaksud adalah sebagai berikut.

##### **a. Membuka Pelajaran**

Di dalam praktik pengajaran, praktikan selalu mengawali dengan mengucapkan salam kepada siswa kemudian memberikan tujuan- tujuan materi yang akan diajarkan. Dari sini kita bisa melihat tentang kesiapan siswa dalam proses pembelajaran.

##### **b. Komunikasi Dengan Siswa**

Komunikasi praktikan dengan siswa dilakukan dengan menggunakan bahasa indonesia selalin itu juga menggunakan bahasa daerah. Ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah untuk merespon.

##### **c. Metode Pembelajaran**

Metode yang sering digunakan dalam pengajaran oleh praktikan adalah pertama metode ceramah yaitu praktikan menerangkan materi pelajaran kepada siswa secara langsung. Metode ini digunakan pada jumlah siswa yang banyak. Kedua metode talking friend yaitu menunjuk teman untuk

menjawab pertanyaan yang telah disiapkan oleh praktikan, siswa yang telah menjawab pertanyaan menunjuk teman lainnya. Dan yang ketiga metode tanya jawab, digunakan praktikan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan.

d. Penggunaan media pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran yang dilakukan praktikan adalah untuk mempermudah dalam penyampaian materi kepada siswa juga untuk mempermudah siswa untuk menangkap materi yang diajarkan selain itu juga untuk variasi agar siswa tidak merasa jenuh.

e. Variasi Dalam Pembelajaran

Variasi dalam pembelajaran sangat diperlukan yaitu agar siswa tidak cepat merasa jenuh dan bosan. Variasi ini bisa dilakukan dengan diselengi permainan. Jadi pembelajaran tidak bersifat monoton.

f. Memberikan Penguatan

Praktikan memberikan penguatan kepada siswa agar siswa termotivasi untuk menjadi lebih baik. Penguatan yang diberikan bisa berupa pujian terhadap anak yang telah berhasil menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas dengan baik. Sehingga siswa tidak akan takut untuk menjawab atau mengemukakan pendapatnya.

g. Mengkondisikan situasi kelas

Seorang praktikan harus bisa mengkondisikan situasi kelas agar proses pembelajaran bisa berlangsung tertib.

h. Memberikan Pertanyaan

Setelah menyampaikan materi praktikan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang jelas atau tidak diketahui. Jika sudah tidak ada yang bertanya praktikan memberikan pertanyaan dengan tujuan mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Selain itu juga untuk memancing daya nalar dan kreativitas siswa.

i. Mengetahui Hasil Belajar

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, praktikan memberikan pertanyaan-pertanyaan ringan untuk siswa sejauh mana tingkat pemahaman siswa.

j. Memberikan Balik

Setelah menyampaikan materi praktikan memberikan balikan kepada siswa apakah siswa sudah memahami atau belum materi yang baru saja disampaikan.

k. Menutup Pelajaran

Dalam setiap kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan penutup. Dalam menutup pelajaran ini, praktikan menyimpulkan materi yang telah disampaikan atau dengan tugas untuk pertemuan selanjutnya serta tidak lupa mengucapkan salam.

2. Pelaksanaan Ujian Praktikan Mengajar

Praktikan mengajar dilakukan disaat praktikan mengajar beserta penilaian yang didasarkan pada APKG yang telah dirumuskan sebelumnya oleh UPT PPL UNNES. Ujian praktek mengajar dinilai oleh seorang dosen pembimbing dan guru pamong.

3. Penyusunan Laporan

Kegiatan terakhir adalah penyusunan laporan. Dalam kegiatan ini juga memerlukan bimbingan, bimbingan ini dilakukan oleh koordinator guru pamong untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan untuk menyusun laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan, beserta koordinator dosen pembimbing untuk mengetahui format penilaian laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan.



### **C. Materi Kegiatan**

Materi kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL 2) antara lain:

1. Observasi kondisi pembelajaran.

Observasi ini bertujuan untuk mengetahui kondisi proses pembelajaran di sekolah sehingga praktikan bisa merencanakan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan situasi pembelajaran yang lebih baik.

2. Membuat perangkat pembelajaran dengan bimbingan guru pamong.

Di sini praktikan bisa belajar untuk membuat perangkat pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran di kelas agar proses pembelajaran bisa dilakukan secara efektif.

3. Melakukan pengajaran di dalam kelas sesuai dengan bidang studi.

Dalam melakukan pengajaran di dalam kelas materi yang diajarkan tidak boleh menyimpang dari bidang studi yang ditekuni sehingga bisa diikuti oleh siswa.

4. Melakukan pengajaran mandiri tanpa didampingi guru pamong.

Di sini praktikan mempunyai kesempatan untuk melakukan proses pembelajaran tanpa didampingi oleh guru pamong. Ini bertujuan agar praktikan bisa menyesuaikan diri dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas.

5. Mengadakan ujian praktik mengajar.

### **D. Proses Pembimbingan**

Proses pembimbingan mahasiswa dengan guru pamong dilaksanakan pada waktu luang atau di luar jam pelajaran. Dalam proses pembimbingan membicarakan hal-hal mengenai rencana pelaksanaan pembelajaran, PBM, serta hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar di kelas.

### **E. Hal-hal yang mendukung dan menghambat selama Praktikan Pengalaman Lapangan 2 (PPL 2) berlangsung.**

1. Hal-hal yang Mendukung

- a. Adanya komunikasi yang terjalin antara praktikan dengan pihak sekolah memudahkan koordinasi dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.
- b. Sarana dan prasarana yang memadai di SMK Dr. Tjipto Semarang

- c. Hubungan antara praktikan dan guru pamog tidak terjadi statifikasi yang artinya status guru dan praktikan adalah sama-sama sebagai mitra kerja yang saling melengkapi.
2. Hal-hal yang Menghambat
- a. Partisipasi siswa dalam PBM belum cukup baik. Karena masih ada siswa yang menganggap bahwa praktikan bukan guru yang menentukan nilai mereka, sehingga mereka kurang serius dalam menerima pembelajaran yang diberikan oleh praktikan.
  - b. Kurangnya media pembelajaran yang ada di sekolah.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Sebagai seorang guru atau pendidik yang pertama adalah merencanakan dan mengaplikasikan atau mengaktualisasikan sesuai apa yang telah direncanakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Pedoman utama dalam penyusunan perencanaan pembelajaran adalah Renacn Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Perencanaan pembelajaran diperlukan untuk memberikan gambaran arah bagi pencapaian tujuan belajar dalam hal mengaktualisasikan proses pembelajaran, serta harus mempunyai kemampuan dalam mengelola kelas. Selain itu seorang guru juga bukan hanya sekedar memberikan atau berbagi ilmu pengetahuan namun juga harus bisa mendidik dalam artian mendidik yaitu membentuk kepribadian, karakter, dan potensi siswa.

#### **B. Saran**

Dari pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan 2 praktikan ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk UPT PPL UNNES agar diperhatikan dalam memberi materi pengarahan tentang pelaksanaan PPL untuk tahun berikutnya.
2. Untuk SMK Dr. Tjipto Semarang, sarana dan prasarana praktik dan ruang belajar ditinjau kembali hal ini sangat berpengaruh pada semangat belajar siswa-siswinya dan penambahan buku-buku literature pada perpustakaan.
3. Mahasiswa PPL diharapkan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah latihan agar dapat melakukan PPL dengan baik.
4. Diharapkan SMK Dr. Tjipto Semarang bersedia bekerjasama dan menerima mahasiswa PPL UNNES untuk tahun-tahun yang akan datang.

## **REFLEKSI DIRI**

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program wajib yang telah ditetapkan oleh UPT PPL Universitas Negeri Semarang sebagai salah satu Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK). Program ini dilaksanakan di SMK Dr. Tjipto Semarang yang terletak di Jalan Kridangga, No. 1, Semarang.

PPL yang diprogramkan terdiri dari 2, yaitu PPL 1 yang dilaksanakan pada tanggal 31 Juli sampai dengan 27 Agustus 2012 berisi tentang observasi atau orientasi sekolah, dan PPL 2 yang akan dilaksanakan tanggal 1 september smpai dengan 13 Oktober 2012.

Dari hasil pengamatan dilapangan (PPL 1) yang diperoleh sangat membantu kami dalam memudahkan melaksanakan PPL II, dimana kami jadi tahu kepala sekolah, guru bidang studi, staf tata usaha, fungsi masing-masing gedung, sarana-prasarana yang ada, hal tersebut tentu saja sangat melancarkan tugas kami dalam melaksanakan PPL II.

Dari data-data yang praktikan dapatkan dari observasi pada PPL 1, maka praktikan menyusun refleksi diri mengenai:

### **1. Ketersediaan Sarana dan Prasarana Proses Belajar Mengajar**

Kersediaan sarana dan prasarana proses belajar mengajar (PBM) di SMK Dr. Tjipto Semarang cukup memadai. Ini terbukti dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di SMK Dr. Tjipto Semarang ini kurang mengalami kesulitan dalam hal sarana dan prasarana yang ada, sehingga PBM dapat berjalan dengan lancar.

### **2. Kualitas Guru Pamong**

Kualitas guru pamong Drs.Parmo adalah sosok pembimbing yang baik karena selalu memberi motivasi dan evaluasi sebelum dan sesudah mahasiswa praktikan melakukan proses belajar mengajar. Selama mendidik atau mengabdikan di SMK Dr. Tjipto Semarang ini sudah dapat dikatakan pengajar profesional dan menjadi panutan bagi guru-guru yang lain karena Drs.Parmo merupakan guru senior yang selalu mempersiapkan diri dengan baik dalam rencana pembelajarannya maupun dalam PBM. Sehingga praktikan perlu mencontoh dan masih perlu banyak belajar lagi dari beliau. Guru pamong sudah mampu melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang efektif dimulai dari guru membuka pelajaran, menyampaikan materi, pengelolaan kelas, dan pengarahan motivasi hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa mengikuti pelajaran.

### **3. Kualitas Pembelajaran di SMK Dr. Tjipto Semarang**

Kualitas pembelajaran dengan program keahlian TSM dapat di katakan sudah baik, meskipun jurusan tersebut belum lama berdiri, tetapi fasilitas pada laboratoriumnya sudah cukup memadai. Tenaga pengajar pada program keahlian TSM pun sudah melakukan proses belajar mengajar sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan.

Kualitas pembelajaran dengan program keahlian TPMI sudah terakreditasi hal itu dapat dibuktikan dengan adanya kualitas guru-guru pada program keahlian TPMI yang kompeten dan fasilitas laboratorium yang cukup memadai.

### **4. Kemampuan diri Praktikan**

Praktikan di bangku kuliah telah mendapatkan mata kuliah MKDU (mata kuliah dasar umum) dan MKDK (mata kuliah dasar kependidikan). Selain itu praktikan juga telah melaksanakan *microteaching* dan pembekalan PPL. Meskipun telah mendapat bekal yang cukup, praktikan merasa masih harus banyak belajar dan yang terpenting adalah tahu bagaimana menerapkan apa yang telah dipelajari dan didapatkan untuk membantu siswa dalam belajar di bidang TSM dan TPMI. Dari PPL ini praktikan semakin memahami apa yang harus kami berikan kepada siswa agar siswa dapat menyukai pelajaran yang diajarkan. Serta dengan adanya PPL ini, praktikan mendapat ilmu dan pengalaman yang banyak, sehingga praktikan memiliki bekal yang cukup untuk menjadi guru yang profesional.

### **5. Nilai Tambah Yang Diperoleh Mahasiswa Setelah Melaksanakan PPL 1**

Setelah melaksanakan kegiatan PPL 1, praktikan memperoleh bekal berupa pengalaman dan pengetahuan mengajar yang diperoleh melalui kegiatan observasi lapangan. Selain itu, praktikan juga memperoleh suatu gambaran mengenai kondisi jalannya pembelajaran secara langsung, serta birokrasi yang ada di sekolah, praktikan memperoleh bekal yang lengkap atau utuh tentang kegiatan mengajar dan pengelolaan kelas.

### **6. Saran Pengembang Bagi Sekolah dan UNNES**

#### **a. Bagi pihak sekolah (SMK Dr. Tjipto Semarang)**

Dalam kesempatan refleksi ini praktikan mencoba memberikan saran. Suasana belajar yang menyenangkan dan nyaman dengan didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai dapat meningkatkan mutu pendidikan. hendaknya SMK Dr. Tjipto Semarang tetap mempertahankan dan senantiasa meningkatkan kenyamanan pembelajaran didalam kelas sehingga dapat menghasilkan lulusan-lulusan yang dibanggakan, selain itu kerjasama antar

warga sekolah yang harus ditingkatkan agar tercipta suasana yang harmonis. Dengan adanya pengembangan yang dilakukan diharapkan SMK Dr.Tjipto Semarang akan semakin dipercaya oleh masyarakat dengan kualitas yang menjanjikan

b. Bagi pihak UNNES

Bagi pihak UNNES alangkah baiknya selalu tetap menjaga hubungan baik dengan pihak-pihak yang dapat menunjang kelancaran mahasiswa dalam melaksanakan PPL

Demikian uraian refleksi diri dari praktikan setelah melakukan observasi dan berbagai kegiatan selama PPL I di SMK Dr. Tjipto Semarang.

Semarang , 9 Oktober 2012

Mengetahui,  
Guru pamong

Praktikan



**Drs. Parmo**  
NIP. ...



**Dana Tri Atmojo**  
NIM.5201409022

## **LAMPIRAN - LAMPIRAN**



PEMERINTAH KOTA SEMARANG  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Dr. TJIPTO SEMARANG  
Jl. Kridangga No 1 Telp. 3542040 Semarang



## KALENDER PENDIDIKAN

TAHUN PELAJARAN 2012-2013

HARI	JULI					AGUSTUS				SEPTEMBER				OKTOBER				NOPEMBER				DESEMBER						
MINGGU	1	8	15	22	29	31	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30
SENIN	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	8	15	22	29	5	12	19	26	U	10	17	24	31		
SELASA	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	U	11	18	25		
RABU	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	U	12	19	26		
KAMIS	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	U	13	20	27		
JUM'AT	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	U	14	21	28		
SABTU	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	U	15	22	29		

HARI	JANUARI				FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI											
MINGGU		6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24		7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	30		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28		4	11	18	25		4	11	18	25		8	15	22	29		6	13	20	27		3	U	17	24	31		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29		5	12	19	26		5	12	19	26		9	16	23	30		7	14	21	28		4	U	18	25	31		8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30		6	13	20	27		6	13	20	27		10	17	24		1	8	15	22	29		5	U	19	26	31		9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	31		7	14	21	28		7	14	21	28		11	18	25		2	9	16	23	30		6	U	20	27	31		10	17	24	31
JUM'AT	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22		12	19	26		3	10	17	24	31		7	U	21	28	31		11	18	25	31	
SABTU	5	12	19	26		2	9	16	23		2	9	16	23		13	20	27		4	11	18	25		1	U	22	29	31		12	19	26	31		

KETERANGAN

Tahun Pelajaran 2011/2012

Hari-hari Pertama Masuk Sekolah

Waktu Pembelajaran Efektif

Ulangan Umum Semester I & II

Mengikuti Upacara Hari Besar Nasional

Libur Hari Minggu

Libur Umum

Libur Semester I

Libur Semester II / Libur Besar

Ujian Sekolah Utama / Susulan

Libur Bulan Ramadhan/Sesudah Hari Raya Idul Fitri

Libur Hari Raya Idul Fitri

Kegiatan Tengah Semester

Ujian Nasional SMK Utama

Ujian Nasional SMK Susulan

Penyusunan Buku Rapor Smt I dan II

Try out

Tahun Pelajaran 2013/2014


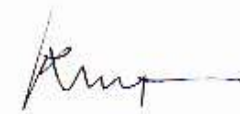

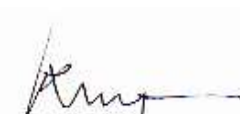


Uji Kompetensi Kejuruan

SEMARANG, 16 Juli 2012  
Kepala Sekolah



**KARTU BIMBINGAN PRAKTIK MENGAJAR**  
**MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Tempat praktikan : SMK Dr. Tjipto Semarang

<b>MAHASISWA</b>					
Nama : Budi Setiyo					
NIM/Prodi : 5301409018					
Fakultas : Teknik					
<b>GURU PAMONG</b>		<b>DOSEN PEMBIMBING</b>			
Nama : Drs. Parmo		Nama : Drs. Winarno Dwi Raharjo, M.Pd			
NIP : ---		NIP : 195210021981031001			
Bid.studi : TSM dan TPMI		Fakultas : Teknik			
No	Tanggal	Materi pokok	Kelas	Tanda tangan	
				Dosen pembimbing	Guru pamong
1	4-09-2012	1. Definisi alat ukur 2. Jenis-jenis alat ukur 3. Cara menggunakan jangka sorong skala milimeter	X TSM		
2	11-09-2012	1. Membaca skala inchi 2. Fungsi skala inchi 3. Perawatan dan kalibrasi jangka sorong	X TSM		
3	18-09-2012	1. Over houl bantalanroda 2. Kompenen dan cara keja bantalan roda	X TSM		

4	25-09-2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cara menggunakan dan membaca skala pada micrometer</li> <li>2. Fungsi dan kegunaan micrometer.</li> </ol>	X TSM		
5	27-09-2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi sistem pembakaran injeksi pada sepeda motor</li> <li>2. Komponen-komponen sistem injeksi</li> <li>3. Cara kerja sistem injeksi</li> </ol>	XI TSM		
6	2-10-2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Over houl swing arm</li> <li>2. Komponen-komponen swing arm</li> <li>3. Kegunaan swing arm</li> </ol>	X TSM		
7	15-09-2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegunaan skala inchi pada jangka sorong</li> <li>2. Cara membaca skala inchi</li> </ol>	XI TPMI		
8	29-09-2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Micrometer</li> <li>2. Cara kerja micrometer dan praktek pembacaan</li> </ol>	XI TPMI		

## RENCANA KEGIATAN MAHASISWA PPL DI

Nama : Dana Tri Atmojo  
 NIM/Prodi : 5201409022 /Pendidikan Teknik Mesin  
 Fakultas : Teknik  
 Sekolah/Tempat Latihan : SMK Dr. Tjipto Semarang

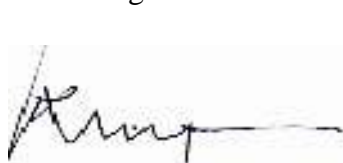
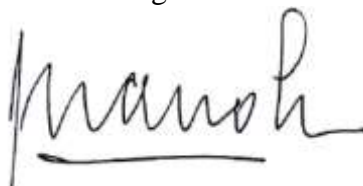
Minggu Ke	Hari dan tanggal	Jam	Keterangan
1.	Senin / 30 Agustus 2012	07.00 – selesai	Upacara penerjunan PPL
	Selasa /31 agustus 2012	-	Persiapan penerjunan
	Rabu / 1 Agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
	Kamis / 2 Agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
	Jumat / 3 Agustus 2012	08.30 – 11.00	Observasi sekolah
	Sabtu / 4 agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
2.	Senin / 6 Agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
	Selasa / 7 Agustus 2012	08.30 – 11.45	piket mingguan diperpustakaan
	Rabu / 8 Agustus 2012	08.30 – 11.45	Upacara HUT RI
	Kamis / 9 Agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
	Jumat / 10 Agustus 2012	08.30 – 11.00	Observasi sekolah
	Sabtu / 11 agustus 2012	08.30 – 11.45	Observasi sekolah
3.	Senin / 13 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Selasa / 14 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Rabu / 15 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Kamis / 16 Agustus 2012	08.30 – 11.45	piket mingguan diperpustakaan
	Jumat / 17 Agustus 2012	07.00 - selesai	Upacara 17 agustus
	Sabtu / 18 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
4.	Senin / 20 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Selasa / 21 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Rabu / 22 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Kamis / 23 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Jumat / 24 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
	Sabtu / 25 Agustus 2012	-	Libur Sekolah
5.	Senin / 27 Agustus 2012	07.00 – 13.30	Halal Bihalal dengan Murid dan guru
	Selasa / 28 Agustus 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik mengajar
	Rabu / 29 Agustus 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik mengajar
	Kamis / 30 Agustus 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Jumat / 31 Agustus 2012	07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
	Sabtu / 1 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
6.	Senin / 3 september 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Selasa / 4 september 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas X TSM
	Rabu / 5 september 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar

	Kamis / 6 september 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Jumat / 7 september 2012	07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
	Sabtu / 8 september 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TPMI
7.	Senin / 10 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Selasa / 11 September 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas X TSM
	Rabu / 12 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Kamis / 13 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Jumat / 14 september 2012	07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
	Sabtu / 15 September 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TPMI
	8.	Senin / 17 September 2012	07.00 – 13.30
Selasa / 18 September 2012		07.00 – 13.30	Mengajar kelas X TSM
Rabu / 19 September 2012		07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
Kamis / 20 September 2012		07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TSM
Jumat / 21 september 2012		07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
Sabtu / 22 September 2012		07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TPMI
9.	Senin / 24 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Selasa / 25 September 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas X TSM
	Rabu / 26 September 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Kamis / 27 September 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TSM
	Jumat / 28 september 2012	07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
	Sabtu / 29 september 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TPMI
10.	Senin / 1 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Selasa / 2 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas X TSM
	Rabu / 3 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Kamis / 4 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Membantu praktik dan mengajar
	Jumat / 5 Oktober 2012	07.00 – 11.20	Membantu praktik dan mengajar
	Sabtu / 6 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Mengajar kelas XI TPMI
11.	Senin / 8 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Melengkapi administrasi PPL 2
	Selasa / 9 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Melengkapi administrasi PPL 2
	Rabu / 10 Oktober 2012	07.00 – 13.30	Melengkapi administrasi PPL 2
	Kamis / 11 Oktober 2012	07.00 – 13.30	
	Jumat / 12 Oktober 2012	07.00 – 11.20	
	Sabtu / 13 Oktober 2012	07.00 – 13.30	

Guru Pamong

Dosen Pembimbing

Kepala Sekolah


**Drs. Parmo**  
NIP \_\_

**Drs. Winarno Dwi Raharjo, M.Pd**  
NIP.195210021981031001

**Drs. Wahono setyo**  
NIP\_\_

Nama Sekolah : SMK Dr. Tjipto Semarang  
Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan  
Kelas/Semester : X/1  
Standar kompetensi : Menggunakan Peralatan Pemanding dan/atau Alat Ukur Dasar  
Kode kompetensi :  
Alokasi waktu :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR	KARAKTER
					TM	PS	SI		
1. Menjelaskan cara penggunaan peralatan pemanding dan/ alat ukur dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alat atau perlengkapan yang sesuai untuk mencapai hasil yang dibutuhkan dapat diseleksi</li> <li>▪ Teknik pengukuran yang sesuai dan benar dapat dilaksanakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Macam-macam alat ukur</li> <li>▪ Penggunaan macam-macam alat ukur</li> <li>▪ Teknik pengukuran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengidentifikasian macam-macam alat ukur</li> <li>▪ Memahami fungsi dan alasan penggunaan macam-macam alat ukur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tertulis</li> <li>▪ Unjuk kerja</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggunakan alat ukur secara benar</li> </ul>	
2. Menggunakan peralatan pemanding dan/ alat ukur dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengukuran dengan tepat sampai ke skala paling kecil pada alat ukur dapat dilakukan</li> <li>▪ Peralatan diset menurut spesifikasi manufaktur atau prosedur operasi standar dan teknik-tekniknya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembacaan ketelitian alat ukur</li> <li>▪ Pengidentifikasian prosedur pengesetan peralatan pemanding</li> <li>▪ Pengidentifikasian spesifikasi peralatan yang akan diset</li> <li>▪ Pengidentifikasian perkakas dan peralatan yang digunakan untuk mengeset peralatan pemanding</li> <li>▪ Penerapan prosedur pengesetan menggunakan alat ukur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melaksanakan pengukuran sesuai prosedur</li> <li>▪ Membaca skala nonius alat-alat ukur pada pengukuran benda</li> <li>▪ Mengidentifikasi prosedur pengesetan peralatan pemanding</li> <li>▪ Mengidentifikasi spesifikasi peralatan yang akan diset</li> <li>▪ Mengidentifikasi perkakas dan peralatan yang digunakan untuk mengeset peralatan pemanding</li> <li>▪ Mengeset peralatan pemanding</li> <li>▪ Mengeset penggunaan alat ukur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR	KARAKTER
					TM	PS	SI		
3. Menggunakan peralatan pembanding dan/ alat ukur dasar	▪	▪	▪	▪				▪	▪

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

a. Tujuan Akademik

1. Siswa mengenal macam-macam alat ukur
2. Siswa-siswa mengetahui cara atau teknik pengukuran
3. Mengetahui cara merawat alat ukur dengan benar
4. Mengetahui cara mengkalibrasi alat ukur

b. Tujuan Nilai Karakter

1. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
2. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
3. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
4. Siswa mamapu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

B. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Mengerjakan evaluasi

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan a. Mengucap salam b. Berdo'a c. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan d. Menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1  Ekplorasi : 1. Siswa disuruh menyebutkan apa yang mereka ketahui tentang	10 menit

	<p>alat ukur dan menyebutkan alat ukur apa saja yang biasa mereka temui</p> <p>2. Siswa menjelaskan apa tujuan dari alat ukur</p> <p>Elaborasi :</p> <p>1. Guru menjelaskan metode pengukuran</p> <p>2. Menjelaskan jenis-jenis alat ukur</p> <p>3. Menjelaskan jangka sorong 0.02 dan 0.05</p> <p>Konfirmasi :</p> <p>1. Guru menjelaskan kembali point-point penting</p> <p>2. Guru mengadakan tanya jawab</p> <p>3. Guru memberikan tugas dirumah</p>	<p>35 menit</p> <p>15 menit</p>
<p>3.</p>	<p>Evaluasi dan penutup</p> <p>a. Siswa mengerjakan tes soal essay</p> <p>b. Menyipakan dan merapikan kelas</p> <p>c. Berdo'a</p> <p>d. Mengucap salam</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p>

#### D. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Papan tulis
2. spidol
3. Penghapus
4. Laptop

#### E. SUMBER BELAJAR

1. Modul alat ukur
2. Alat peraga
3. Animasi

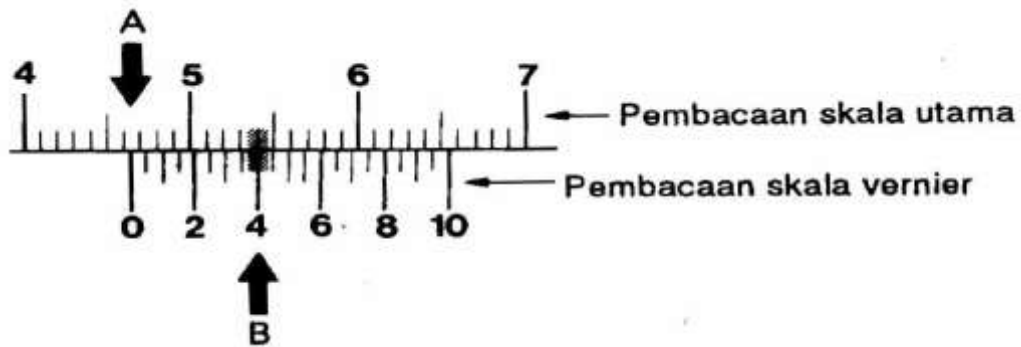
#### F. EVALUASI

##### Soal

1. Bagaimana cara menggunakan jangka sorong agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat ?
2. Dapat digunakan untuk kegiatan pengukuran apa sajakah alat ukur jangka sorong?
3. Bagaimana cara mengukur diameter dalam dengan jangka sorong?
4. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada jangka sorong berikut ini :



**Ketelitian 0.05 mm**



**Kunci jawaban**

1. Cara menggunakan jangka sorong agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat adalah sebagai berikut :
  - a. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur
  - b. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat.
  - c. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang jangka sorong menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.
  - d. Tempatkan jangka sorong tegak lurus dengan benda yang diukur
2. Jangka sorong dapat mengukur
  - a. Ketebalan, Jarak luar atau diameter luar
  - b. Kedalaman
  - c. Tingkat/step
  - d. Jarak celah atau diameter dalam
3. Putar pengunci ke kiri, masukan rahang atas ke dalam benda, putar pengunci ke kanan.
4. Ketelitian 0.05mm  
46.40 mm

**Kriteria penilaian**

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang 4 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

G. TUJUAN PEMBELAJARAN

c. Tujuan Akademik

5. Siswa mengenal macam-macam alat ukur
6. Siswa-siswa mengetahui cara atau teknik pengukuran
7. Mengetahui cara merawat alat ukur dengan benar
8. Mengetahui cara mengkalibrasi alat ukur

d. Tujuan Nilai Karakter

5. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
6. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
7. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
8. Siswa mamapu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

H. METODE PEMBELAJARAN

4. Ceramah
5. Demonstrasi
6. Mengerjakan evaluasi

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan e. Mengucap salam f. Berdo'a g. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan h. Menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1  Ekplorasi : 3. Siswa disuruh menyebutkan apa yang mereka ketahui tentang	10 menit

	<p>alat ukur dan menyebutkan alat ukur apa saja yang biasa mereka temui</p> <p>4. Siswa menjelaskan apa tujuan dari alat ukur</p> <p>Elaborasi :</p> <p>4. Guru menjelaskan metode pengukuran</p> <p>5. Menjelaskan jangka sorong skala inchi</p> <p>6. Menjelaskan kegunaan skala inchi</p> <p>Konfirmasi :</p> <p>4. Guru menjelaskan kembali point-point penting</p> <p>5. Guru mengadakan tanya jawab</p> <p>6. Guru memberikan tugas dirumah</p>	<p>35 menit</p> <p>15 menit</p>
3.	<p>Evaluasi dan penutup</p> <p>e. Siswa mengerjakan tes soal essay</p> <p>f. Menyipakan dan merapikan kelas</p> <p>g. Berdo'a</p> <p>h. Mengucap salam</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p>

#### J. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

5. Papan tulis
6. spidol
7. Penghapus
8. Laptop

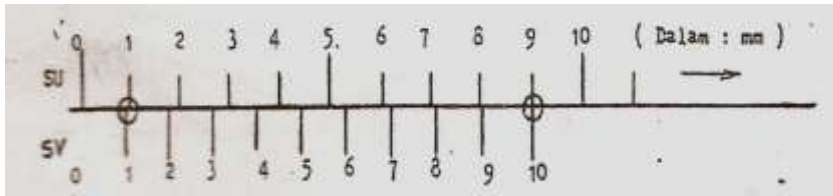
#### K. SUMBER BELAJAR

4. Modul alat ukur
5. Alat peraga
6. Animasi

#### L. EVALUASI

##### Soal

5. Bagaimana cara menggunakan jangka sorong agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat ?
6. Dapat digunakan untuk kegiatan pengukuran apa sajakah alat ukur jangka sorong?
7. Bagaimana cara mengukur diameter dalam dengan jangka sorong?
8. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada jangka sorong berikut ini :



**Kunci jawaban**

3. Cara menggunakan jangka sorong agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat adalah sebagai berikut :
  - e. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur
  - f. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat.
  - g. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang jangka sorong menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.
  - h. Tempatkan jangka sorong tegak lurus dengan benda yang diukur
4. Jangka sorong dapat mengukur
  - e. Ketebalan, Jarak luar atau diameter luar
  - f. Kedalaman
  - g. Tingkat/step
  - h. Jarak celah atau diameter dalam
4. Putar pengunci ke kiri, masukan rahang atas ke dalam benda, putar pengunci ke kanan.
5. Ketelitian 1/128

**Kriteria penilaian**

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang 8 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

M. TUJUAN PEMBELAJARAN

e. Tujuan Akademik

9. Siswa mengenal macam-macam alat ukur
10. Siswa-siswa mengetahui cara atau teknik pengukuran
11. Mengetahui cara merawat alat ukur dengan benar
12. Mengetahui cara mengkalibrasi alat ukur

f. Tujuan Nilai Karakter

9. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
10. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
11. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
12. Siswa mamapu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

N. METODE PEMBELAJARAN

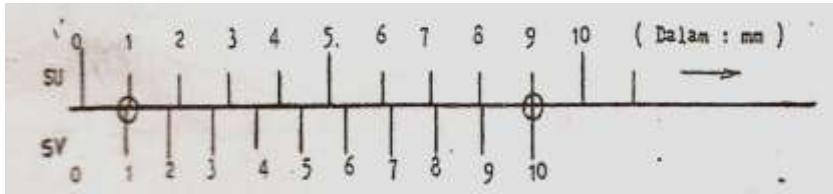
7. Ceramah
8. Demonstrasi
9. Mengerjakan evaluasi

O. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan i. Mengucap salam j. Berdo'a k. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan l. Menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1  Ekplorasi :	







### Kunci jawaban

5. Cara menggunakan jangka sorong agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat adalah sebagai berikut :
  - i. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur
  - j. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat.
  - k. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang jangka sorong menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.
  - l. Tempatkan jangka sorong tegak lurus dengan benda yang diukur
6. Jangka sorong dapat mengukur
  - i. Ketebalan, Jarak luar atau diameter luar
  - j. Kedalaman
  - k. Tingkat/step
  - l. Jarak celah atau diameter dalam
5. Putar pengunci ke kiri, masukan rahang atas ke dalam benda, putar pengunci ke kanan.
6. Ketelitian 1/128

**Kriteria penilaian**

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang 11 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

S. TUJUAN PEMBELAJARAN

g. Tujuan Akademik

13. Siswa mengenal macam-macam alat ukur
14. Siswa-siswa mengetahui cara atau teknik pengukuran
15. Mengetahui cara merawat alat ukur dengan benar
16. Mengetahui cara mengkalibrasi alat ukur

h. Tujuan Nilai Karakter

13. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
14. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
15. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
16. Siswa mampu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

T. METODE PEMBELAJARAN

10. Ceramah
11. Demonstrasi
12. Mengerjakan evaluasi

U. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan m. Mengucap salam n. Berdo'a o. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan p. Menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1  Ekplorasi :	

	7. Siswa disuruh menyebutkan apa yang mereka ketahui tentang alat ukur dan menyebutkan alat ukur apa saja yang biasa mereka temui 8. Siswa menjelaskan apa tujuan dari alat ukur  Elaborasi : 10. Guru menjelaskan metode pengukuran mikrometer 11. Menjelaskan fungsi mikrometer 12. Menjelaskan bagian-bagian mikrometer  Konfirmasi : 10. Guru menjelaskan kembali point-point penting 11. Guru mengadakan tanya jawab 12. Guru memberikan tugas dirumah	10 menit           35 menit           15 menit
3.	Evaluasi dan penutup m. Siswa mengerjakan tes soal essay n. Menyipakan dan merapikan kelas o. Berdo'a p. Mengucap salam	15 menit 5 menit

#### V. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- 13. Papan tulis
- 14. spidol
- 15. Penghapus
- 16. Laptop

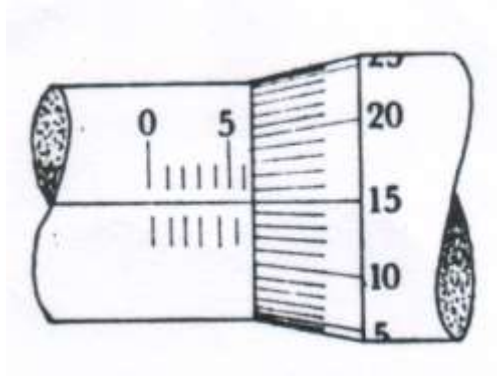
#### W. SUMBER BELAJAR

- 10. Modul alat ukur
- 11. Alat peraga
- 12. Animasi

#### X. EVALUASI

##### Soal

- 13. Bagaimana cara mikrometer agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat ?
- 14. Hal apa saja yang perlu di perhatikan dalam menggunakan mikro meter?
- 15. Bagaimana cara memeriksa kesejajaran garis "0" ?
- 16. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada mikrometer berikut ini :



Gambar 2.51 Pembacaan Ketelitian = 0,01 mm

### Kunci jawaban

1. Cara menggunakan mikrometer skrup.
  - a. Membuka pengunci mikrometer skrup kemudian membuka celah antara spindle dan anvil sedikit lebih besar dari benda yang akan diukur dengan cara memutar Ratchet Knob
  - b. Masukkan benda yang akan diukur diantara spindle dan anvil.
  - c. Geserkan spindle ke arah benda dengan cara memutar ratchet knob sampai terdengar bunyi klik. Jangan sampai terlalu kuat, cukup sampai benda tidak jatuh saja.
  - d. Kunci mikrometer skrup agar spindle tidak bergerak.
  - e. Keluarkan benda dari mikrometer skrup dan baca skalanya.
2. Beberapa hal yang perlu diperhatikan sewaktu mengukur dengan menggunakan mikrometer, yakni:
  - a. Permukaan benda ukur dan mulut ukur dari mikrometer harus dibersihkan dulu.
  - b. Sebelum mikrometer dipakai periksalah kesejajaran titik “0” dan jika perlu lakukan kalibrasi.
  - c. Bukalah mulut ukur sampai sedikit melebihi dimensi objek ukur.
  - d. Benda kerja atau benda ukur dipegang dengan tangan kiri dan mikrometer dengan tangan kanan dengan posisi rangka mikrometer diletakkan pada telapak tangan dan diditahan oleh kelingking, jari manis, dan jari tengah. Sementara ibu jari dan telunjuk berfungsi untuk memutar thimble.
  - e. Pada saat pengukuran penekanan poros ukur jangan terlalu kuat. Dengan kata

lain, tidak diperbolehkan memutar *thimble* untuk memperoleh penekanan pada benda kerja yang diukur, karena akan menyebabkan deformasi.

- f. Bila tersedia alat pemegang mikrometer, sebaiknya mikrometer dijepitkan pada alat pemegang, putarlah *thimble* ke arah benda yang akan diukur, dan putarlah *ratchet stopper* sampai menyentuh *spindle*. Putarlah kembali stopper 2 sampai 3 kali agar penekanan lebih meyakinkan, kemudian baca.

3. Cara memeriksa kesejajaran garis “0”

Dalam memeriksa kesejajaran garis “0”, hal-hal berikut perlu dilaksanakan, yaitu:

- a. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih. Putar ratchet stopper sampai anvil dan spindle bersentuhan. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp. Mikrometer telah dikalibrasi dengan bendar jika titik nol thimble lurus dengan garis pada outer sleeve.
- b. Jika kesalahannya 0,02 mm atau kurang. Kunci spindle dengan lock clamp. Putarlah outer sleeve sampai tanda “0” thimble lurus dengan garis dengan menggunakan penyetel.
- c. Jika kesalahannya melebihi 0,02 mm. Kunci spindle dengan lock clamp. Kendorkan stopper sampai thimble bebas, luruskan tanda “0” thimble dengan garis pada outer sleeve dan kencangkan kembali ratchet stopper. Putarlah outer sleeve sampai tanda “0” thimble lurus dengan garis dengan menggunakan penyetel.

4. Pembacaan mikrometer = 6 mm + 0,15 mm = 6,15 mm

**Kriteria penilaian**

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang, 25 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

Y. TUJUAN PEMBELAJARAN

i. Tujuan Akademik

17. Siswa mengenal macam-macam alat ukur
18. Siswa-siswa mengetahui cara atau teknik pengukuran
19. Mengetahui cara merawat alat ukur dengan benar
20. Mengetahui cara mengkalibrasi alat ukur

j. Tujuan Nilai Karakter

17. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
18. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
19. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
20. Siswa mampu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

Z. METODE PEMBELAJARAN

13. Ceramah
14. Demonstrasi
15. Mengerjakan evaluasi

AA. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan q. Mengucap salam r. Berdo'a s. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan t. Menjelaskan tujuan pembelajaran	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1 Ekplorasi :	



	<p>9. Siswa disuruh menyebutkan apa yang mereka ketahui tentang alat ukur dan menyebutkan alat ukur apa saja yang biasa mereka temui</p> <p>10. Siswa menjelaskan apa tujuan dari alat ukur</p> <p>Elaborasi :</p> <p>13. Guru menjelaskan metode pengukuran mikrometer</p> <p>14. Menjelaskan fungsi mikrometer</p> <p>15. Menjelaskan bagian-bagian mikrometer</p> <p>Konfirmasi :</p> <p>13. Guru menjelaskan kembali point-point penting</p> <p>14. Guru mengadakan tanya jawab</p> <p>15. Guru memberikan tugas dirumah</p>	<p>10 menit</p> <p>35 menit</p> <p>15 menit</p>
<p>3.</p>	<p>Evaluasi dan penutup</p> <p>q. Siswa mengerjakan tes soal essay</p> <p>r. Menyipakan dan merapikan kelas</p> <p>s. Berdo'a</p> <p>t. Mengucap salam</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p>

**BB. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN**

17. Papan tulis
18. spidol
19. Penghapus
20. Laptop

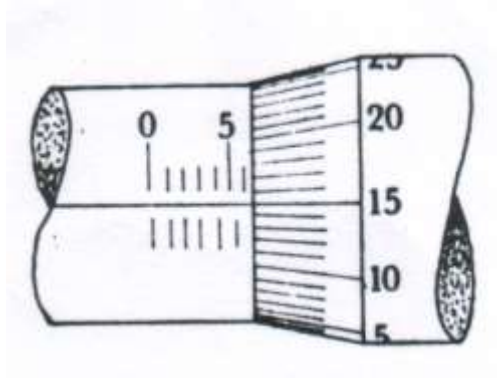
**CC. SUMBER BELAJAR**

13. Modul alat ukur
14. Alat peraga
15. Animasi

**DD. EVALUASI**

**Soal**

17. Bagaimana cara mikrometer agar diperoleh hasil pengukuran yang akurat ?
18. Hal apa saja yang perlu di perhatikan dalam menggunakan mikro meter?
19. Bagaimana cara memeriksa kesejajaran garis "0" ?
20. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada mikrometer berikut ini :



Gambar 2.51 Pembacaan Ketelitian = 0,01 mm

### Kunci jawaban

2. Cara menggunakan mikrometer skrup.
  - f. Membuka pengunci mikrometer skrup kemudian membuka celah antara spindle dan anvil sedikit lebih besar dari benda yang akan diukur dengan cara memutar Ratchet Knob
  - g. Masukkan benda yang akan diukur diantara spindle dan anvil.
  - h. Geserkan spindle ke arah benda dengan cara memutar ratchet knob sampai terdengar bunyi klik. Jangan sampai terlalu kuat, cukup sampai benda tidak jatuh saja.
  - i. Kunci mikrometer skrup agar spindle tidak bergerak.
  - j. Keluarkan benda dari mikrometer skrup dan baca skalanya.
5. Beberapa hal yang perlu diperhatikan sewaktu mengukur dengan menggunakan mikrometer, yakni:
  - a. Permukaan benda ukur dan mulut ukur dari mikrometer harus dibersihkan dulu.
  - b. Sebelum mikrometer dipakai periksalah kesejajaran titik “0” dan jika perlu lakukan kalibrasi.
  - c. Bukalah mulut ukur sampai sedikit melebihi dimensi objek ukur.
  - d. Benda kerja atau benda ukur dipegang dengan tangan kiri dan mikrometer dengan tangan kanan dengan posisi rangka mikrometer diletakkan pada telapak tangan dan diditahan oleh kelingking, jari manis, dan jari tengah. Sementara ibu jari dan telunjuk berfungsi untuk memutar thimble.
  - e. Pada saat pengukuran penekanan poros ukur jangan terlalu kuat. Dengan kata

lain, tidak diperbolehkan memutar *thimble* untuk memperoleh penekanan pada benda kerja yang diukur, karena akan menyebabkan deformasi.

- f. Bila tersedia alat pemegang mikrometer, sebaiknya mikrometer dijepitkan pada alat pemegang, putarlah *thimble* ke arah benda yang akan diukur, dan putarlah *ratchet stopper* sampai menyentuh *spindle*. Putarlah kembali stopper 2 sampai 3 kali agar penekanan lebih meyakinkan, kemudian baca.

6. Cara memeriksa kesejajaran garis “0”

Dalam memeriksa kesejajaran garis “0”, hal-hal berikut perlu dilaksanakan, yaitu:

- d. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih. Putar ratchet stopper sampai anvil dan spindle bersentuhan. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp. Mikrometer telah dikalibrasi dengan bendar jika titik nol *thimble* lurus dengan garis pada outer sleeve.
- e. Jika kesalahannya 0,02 mm atau kurang. Kunci spindle dengan lock clamp. Putarlah outer sleeve sampai tanda “0” *thimble* lurus dengan garis dengan menggunakan penyetel.
- f. Jika kesalahannya melebihi 0,02 mm. Kunci spindle dengan lock clamp. Kendorkan stopper sampai *thimble* bebas, luruskan tanda “0” *thimble* dengan garis pada outer sleeve dan kencangkan kembali *ratchet stopper*. Putarlah outer sleeve sampai tanda “0” *thimble* lurus dengan garis dengan menggunakan penyetel.

7. Pembacaan mikrometer = 6 mm + 0,15 mm = 6,15 mm

**Kriteria penilaian**

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang, 29 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

EE. TUJUAN PEMBELAJARAN

- k. Tujuan Akademik
  - 21. Siswa mengenal sistem bahan bakar injeksi
  - 22. Siswa-siswa mengetahui komponen-komponen sistem injeksi
  - 23. Mengetahui cara kerja sistem injeksi
  
- l. Tujuan Nilai Karakter
  - 21. Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Religius)
  - 22. Siswa melakukan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Disiplin)
  - 23. Siswa mampu melakukan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. (Kerja keras)
  - 24. Siswa mampu bersikap dan berperilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. (Tanggung Jawab)

FF. METODE PEMBELAJARAN

- 16. Ceramah
- 17. Demonstrasi
- 18. Mengerjakan evaluasi

GG. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"><li>u. Mengucap salam</li><li>v. Berdo'a</li><li>w. Absensi kehadiran siswa dan perkenalan</li><li>x. Menjelaskan tujuan pembelajaran</li></ul>	10 menit
2.	Kegiatan Inti Pertemuan ke 1	

	<p>Ekplorasi :</p> <p>11. Siswa disuruh menyebutkan apa yang mereka ketahui tentang sistem bahan bakar</p> <p>12. Siswa menjelaskan apa tujuan sistem bahan bakar</p> <p>Elaborasi :</p> <p>16. Guru menjelaskan pengertian sistem bahan bakar injeksi</p> <p>17. Menjelaskan komponen-komponen sistem injeksi</p> <p>18. Menjelaskan cara kerja sistem injeksi</p> <p>Konfirmasi :</p> <p>16. Guru menjelaskan kembali point-point penting</p> <p>17. Guru mengadakan tanya jawab</p> <p>18. Guru memberikan tugas dirumah</p>	<p>10 menit</p> <p>35 menit</p> <p>15 menit</p>
3.	<p>Evaluasi dan penutup</p> <p>u. Siswa mengerjakan tes soal essay</p> <p>v. Menyipakan dan merapikan kelas</p> <p>w. Berdo'a</p> <p>x. Mengucap salam</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p>

#### HH. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

21. Papan tulis
22. spidol
23. Penghapus
24. Laptop

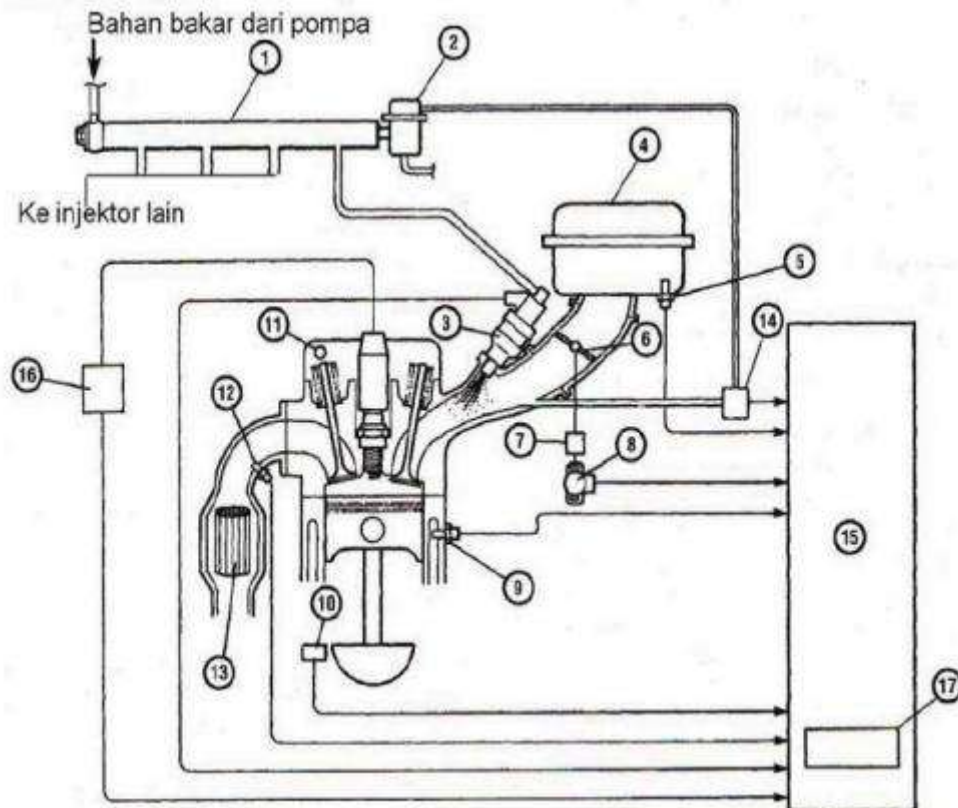
#### II. SUMBER BELAJAR

16. Modul alat ukur
17. Alat peraga
18. Animasi

#### JJ. EVALUASI

##### Soal

21. Apa yang di maksud dengan injeksi bahan bakar ?
22. Sebutkan komponen-komponen sistem bahan bakar EFI?
23. Sebutkan komponen-komponen sistem kontrol elektronik EFI?
24. Tulislah komponen pada gambar di bawah ( no. 3, 4, 17)



**Gambar Skema Rangkaian Sistem EFI Pada Yamaha GTS1000**

### Kunci jawaban

7. Sebuah teknologi yang digunakan dalam mesin pembakaran dalam untuk mencampur bahan bakar dengan udara sebelum dibakar
8. Komponen pada sistem bahan bakar
  - m. Tangki bahan bakar (fuel tank)
  - n. pompa bahan bakar (fuel pump)
  - o. saringan bahan bakar (fuel filter),
  - p. pipa/slang penyalur (pembagi)
  - q. pengatur tekanan bahan bakar (fuel pressure regulator)
  - r. injektor/penyemprot bahan bakar
6. komponen sistem control elektronik
  - a. ECU (*Electronic Control Unit*) atau ECM
  - b. MAP (*Manifold Absolute Pressure*) sensor
  - c. IAT (*Engine air temperature*) sensor
  - d. TP (*Throttle Position*) sensor
  - e. *Engine oil temperature sensor*
7. keterangan gambar :
  1. Fuel rail/delivery pipe (pipa pembagi)
  2. Pressure regulator (pengatur tekanan)
  3. Injector (nozel penyemprot bahan bakar)

4. Air box (saringan udara)
5. Air temperature sensor (sensor suhu udara)
6. Throttle body butterfly (katup throttle)
7. Fast idle system
8. Throttle position sensor (sensor posisi throttle)
9. Engine/coolant temperature sensor (sensor suhu air pendingin)
10. Crankshaft position sensor (sensor posisi poros engkol)
11. Camshaft position sensor (sensor posisi poros nok)
12. Oxygen (lambda) sensor
13. Catalytic converter
14. Intake air pressure sensor (sensor tekanan udara masuk)
15. ECU (Electronic control unit)
16. Ignition coil (koil pengapian)
17. Atmospheric pressure sensor (sensor tekanan udara atmosfer)

### Kriteria penilaian

No soal	Skor jawaban benar
1	25
2	25
3	25
4	25
<b>Jumlah</b>	100

Semarang 27 september 2012

Mengetahui;  
Guru Pamong



Drs. Parmo

Praktikan



Dana Tri Atmojo