

LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY
DI SMK N 1 CANGKRINGAN

Sintokan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta



Disusun Oleh :

Abu Salim

NIM : 12504244038

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami pembimbing kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan UNY di SMK Negeri 1 Cangkringan menyatakan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Abu Salim
NIM : 12504244038
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 1 Cangkringan dari hari Senin, tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan hari Sabtu, tanggal 12 September 2015. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Sleman, 12 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP 19530312 197803 1 001

Aris Hartopo, S.Pd.
NIP 19730331 200012 1 002

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 1 Cangkringan

Koordinator PPL
SMK N 1 Cangkringan



Drs. Mujiyono, M.M.
NIP 19570815 198703 1 005

Betty Mayasari, S.Pt
NIP 197603162008001 2 005

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK NEGERI 1 CANGKRINGAN serta dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan UNY tahun 2015.

Dalam penyusunan ini sebagai penulis menyadari bahwa banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan perhatiannya kepada penulis sebagai proses penyusunan laporan ini. Karena hal itu penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan, semangat serta motivasi sehingga dapat melaksanakan PPL dengan rasa senang.
2. Prof. Dr. Rachmat Wahab, MA, selaku Rektor UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan program PPL.
3. Prof. Wawan S Suherman, M.Pd., selaku kepala LPPMP UNY yang telah memberi bimbingan kepada mahasiswa terkait prosedur PPL.
4. Dr. Moch. Bruri Triyo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
5. Dr. Tawardjono Us, M.Pd., selaku Dosen Pamong yang telah menyerahkan dan menarik mahasiswa PPL UNY di SMK N 1 Cangkringan.
6. Dr. Tawardjono Us, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.
7. Drs. Mujiyono, M.M selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan proposal pelaksanaan kegiatan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL, sampai penyusunan laporan.
8. Betty Mayasari, S.Pt. selaku koordinator PPL di sekolah yang memberikan bantuannya dalam penyusunan proposal pelaksanaan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
9. Aris Hartopo, S.Pd. selaku guru pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran selalu memberikan arahan-arahan guna perbaikan-perbaikan pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
10. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMK N 1 Cangkringan yang telah membantu pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
11. Semua mahasiswa PPL SMK N 1 Cangkringan yang telah memberikan semangat serta dukungan.
12. Seluruh siswa-siswi SMK N 1 Cangkringan. Khususnya kelas X TKR 2.

Sebagai manusia biasa, penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan masih ada banyak hal kekurangan yang saat ini mungkin belum dapat di sempurnakan. Maka dari hal itu dengan penuh keikhlasan penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak mana saja untuk menjadi suatu kelengkapan laporan ini dimasa yang akan datang.

Penulis berharap semoga laporan ini berguna dan mendatangkan banyak manfaat bagi pembaca. Kerena dengan membaca saja merupakan suatu kepuasan tersendiri bagi penulis. Semoga dengan adanya laporan ini pembaca bisa lebih terpacu untuk mengembangkan diri yang ada.

Yogyakarta, September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Laporan PPL	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Abstrak.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	12
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	15
A. Persiapan	
1. Pengajaran Mikro.....	15
2. Pembekalan PPL.....	15
3. Observari pembelajaran kelas	16
4. Pembuatan Persiapan Mengajar.....	16
B. Pelaksanaan PPL	
1. Pelaksanaan praktik mengajar.....	16
a. Praktik Mengajar Terbimbing.....	17
b. Pemberian <i>feedback</i> oleh Guru Pembimbing.....	17
c. Bimbingan dengan DPL PPL.....	18
d. Penyusunan Laporan PPL.....	19
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	
1. Faktor Penghambat PPL.....	19
2. Faktor Pendukung PPL.....	19
D. Refleksi	20
BAB III. PENUTUP.....	24
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran	24
Daftar Pustaka.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi SMK N 1 Cangkringan	2
--	---

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah siswa SMK N 1 cangkringan.....	7
Tabel 2. Jumlah guru SMK N 1 cangkringan	7
Tabel 3. Jam KBM hari senin	8
Tabel 4. Jam KBM hari selasa, rabu, kamis dan sabtu	8
Tabel 5. Jam KBM hari jum'at	9
Tabel 6. Jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015.....	14
Tabel 7. Jadwal mengajar kelas X TKR 2.....	18
Tabel 8. PBM pertemuan ke 1.....	18
Tabel 9. PBM pertemuan ke 2.....	18
Tabel 10. PBM pertemuan ke 3.....	19
Tabel 11. PBM pertemuan ke 4.....	20
Tabel 12. PBM pertemuan ke 5.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks
2. Agenda Kegiatan Mengajar
3. RPP
4. Soal Evaluasi Motor Bakar
5. Laporan Mingguan
6. Silabus MPMKE
7. Kalender Akademik
8. Perhitungan Hari Efektif 2015-2016
9. Daftar Hadir Siswa Kelas X TKR 2

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMK N 1 CANGKRINGAN

Abu Salim

12504244038

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta semester khusus 2015 yang berlokasi di SMK Negeri 1 Cangkringan telah dilaksanakan oleh mahasiswa pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Kelompok PPL di lokasi ini terdiri dari 11 mahasiswa dari program studi pendidikan bahasa inggris, pendidikan teknik Otomotif, pendidikan jasmani kesehatan & kreasi, dan bimbingan konseling.

Selama kegiatan PPL, praktikan melakukan praktik mengajar mandiri dan terbimbing di satu kelas, yaitu kelas X TKR 2. Dari keseluruhan praktik mengajar praktikan melakukan praktik mengajar sebanyak 5 kali. Selama PPL, praktikan juga menyusun program- program agar pelaksanaan PPL berjalan dengan lancar.

Secara umum, program- program yang telah direncanakan dapat berjalan dengan baik dan lancar. Praktikan telah berusaha untuk menekan semua hambatan yang terjadi selama melaksanakan program kerja, sehingga program tersebut akhirnya berhasil dilaksanakan. Munculnya hambatan selama pelaksanaan kegiatan merupakan hal yang wajar. Praktikan berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

Kata kunci : *Praktik Pengalaman Lapangan, Pendidikan Teknik Otomotif*

BAB I PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Program PPL yakni dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu pada tuntutan empat kompetensi guru baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata disekolah. Pada tahun ini, Tim PPL UNY 2015 yang bertempat di SMK Negeri 1 Cangkringan. Di lokasi tersebut mahasiswa PPL ditantang untuk mampu mengembangkan ilmu dan pengetahuannya. Sebelum pelaksanaan, tim PPL perlu mempersiapkan menyusun program secara matang untuk memperlancar praktik mengajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perlu diadakannya observasi kelas agar materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat diterima secara optimal sesuai dengan media yang tersedia. Selain itu, RPP perlu dikonsultasikan kepada guru pembimbing yang sudah ditunjuk dari pihak sekolah agar praktikan dan guru mengetahui secara jelas tentang materi yang akan disampaikan kepada peserta didik di dalam kelas. Semua persiapan sebelum mengajar perlu dilakukan dengan baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

A. Analisis Situasi

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL dilaksanakan kurang lebih selama 4 minggu dan berlokasi di SMK Negeri 1 Cangkringan. Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan suatu kegiatan intrakurikuler yang mencakup tugas atau kegiatan yang berkaitan dengan kependidikan, baik itu berupa praktik mengajar di dalam kelas maupun kegiatan-kegiatan lain yang berada di luar kelas. Adapun kegiatan di luar kelas yang dimaksud disini adalah suatu kegiatan yang masih ada kaitannya dengan persyaratan pembentukan profesi kependidikan/ keguruan yang dilaksanakan di luar kelas namun masih berada di dalam lingkungan sekolah.

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke lapangan terlebih dahulu dilakukan observasi dan adaptasi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang situasi dan kondisi sekolah dimana hal tersebut sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. observasi yang dilakukan di SMK N 1 Cangkringan meliputi observasi proses KBM dan observasi mengenai kondisi fisik maupun non fisik sekolah. Tahap observasi ini mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengamati seluruh kegiatan baik yang menyangkut kegiatan di dalam kelas maupun di luar kelas, mengenai kondisi fisik dan non fisik sekolah sebagai bekal penyusunan program kerja dan praktik mengajar nantinya.

Secara umum situasi di SMK N 1 Cangkringan dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Letak Geografis Sekolah

SMK Negeri 1 Cangkringan terletak di jalan Merapi Golf, Sintokan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta. Telp. (0274) 713500, SMK N 1 Cangkringan merupakan Sekolah menengah kejuruan di bawah naungan Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman. Lokasi sekolah yang secara geografis terletak dikaki Gunung merapi ini menjadi sekolah menengah kejuruan yang teratas di kabupaten sleman, dengan kondisi lingkungan pedesaan yang masih asri dan kondusif untuk kegiatan belajar dan mengajar.



Gambar 1. Lokasi SMK N 1 Cangkringan

2. Visi dan Misi SMK Negeri 1 Cangkringan

Visi sekolah

Menyiapkan tamatan yang profesional, tangguh, handal dan mandiri serta berwawasan lingkungan yang dilandasi imtaq yang kuat dalam menyongsong era globalisasi.

Misi Sekolah

- Melaksanakan pembelajaran teori dan praktek serta bimbingan secara efektif, sehingga setiap siswa berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada seluruh warga sekolah.
- Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali diri secara optimal.

3. Kondisi Fisik SMK N 1 Cangkringan

Guna menunjang pendidikan dan pelatihan, sekolah mempunyai fasilitas antara lain :

a. Ruang Teori

Ruang teori di SMK N 1 Cangkringan terbagi dalam beberapa blok gedung, yakni blok A, blok B, blok C, blok D, blok E, dan blok F dengan jumlah 25 ruang. Di gedung blok E ruang teorinya didesain bongkar pasang yang disekat dengan penyekat yang terbuat dari besi. Hal ini dikarenakan sekolah SMK N I Cangkringan merupakan Sekolah Siaga Bencana. Sehingga jika terjadi sesuatu dengan Gunung Merapi, gedung ini sekatnya akan dibuka. Fasilitas KBM yang terdapat di SMK N 1 Cangkringan sudah memadai, guru dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan motivasi belajar dengan memakai media yang telah disediakan sekolah seperti LCD yang ada di setiap kelas, white board, meja dan kursi kayu. Terdapat WiFi yang bisa digunakan oleh setiap siswa untuk membantu proses belajar mengajar.

b. Ruang Praktik Kejuruan/ Vocational

Ruang praktik kejuruan terdiri dari ruang praktik bagi jurusan ATR (Agribisnis Teknik Rumenansia), jurusan TPHP (Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian), dan jurusan TKR (Teknik Kendaraan Ringan) masing-masing berjumlah 4 ruang.

c. Perpustakaan

Kondisi perpustakaan SMK N I Cangkringan belum cukup memadai. Hal ini dikarenakan belum adanya tenaga ahli di bidang perpustakaan yang dapat mengelola dan memajemen perpustakaan dengan baik. Ruang perpustakaan yang ada berukuran 4 x 8 m dengan almari 2 buah, 2 rak display buku, 4 meja dan 4 kursi. Buku pengetahuan umum pun masih sangat minim ketersediaannya. Rak display pun masih menjadi tempat penyimpanan buku pelajaran. Almari dijadikan tempat penyimpanan berkas-berkas guru berupa soal-soal UKK.

d. Laboratorium.

SMK N I Cangkringan mempunyai 4 laboratorium praktik normatif/adaptif, terdiri dari laboratorium bahasa, laboratorium fisika, laboratorium biologi, laboratorium kimia, dan 1 laboratorium komputer.

e. Kandang Ternak Rumenansia.

Di dalam kandang tersebut terdapat 2 ternak sapi, jantan dan betina.

f. Tempat Ibadah

Tempat ibadah yang ada ialah masjid. Masjid tersebut bernama Masjid Ibnu Hayyan. Terdapat mukena untuk ibadah siswa putri dan juga terdapat Al-quran. Masjid tersebut memiliki tempat wudlu antara pria dan wanita yang terpisah.

g. Tempat Parkir

Terdapat 4 blok tempat parkir, yaitu 1 tempat parkir guru/karyawan di bagian depan gedung utama, 2 tempat parkir di dalam kompleks gedung bagi siswa, dan 1 tempat parkir di depan laboratorium bagi guru/karyawan dan siswa yang pada jam pertama melaksanakan praktikum. Hal ini dilakukan karena gedung laboratorium praktikum terpisah dari gedung utama.

h. Pos Satpam

Di SMK N I Cangkringan memiliki 1 pos penjagaan utama yang terletak di depan kompleks gedung yang setiap saatnya petugas senantiasa menjaga keamanan sekolah.

i. Ruang Guru.

Selain sebagai ruang kerja pribadi bagi guru, ruang guru juga digunakan sebagai ruang transit ketika guru akan pindah jam

mengajar maupun pada waktu istirahat. Di ruang guru terdapat sarana dan prasarana seperti meja, kursi, almari, white board yang digunakan sebagai papan pengumuman, papan jadwal mata pelajaran dan tugas mengajar guru, dll.

j. Ruang TU (Tata Usaha)

Semua urusan surat-menyurat, administrasi yang meliputi kesiswaan, kepegawaian, tata laksana kantor dan perlengkapan sekolah, dilaksanakan oleh petugas tata usaha, diawasi oleh kepala sekolah. Pendataan dan administrasi guru, karyawan keadaan sekolah dan kesiswaan juga dilakukan oleh petugas Tata Usaha.

k. Ruang Kepala Sekolah

Selain sebagai ruang kerja pribadi Kepala Sekolah, ruang Kepala Sekolah SMK N I Cangkringan berfungsi untuk menerima tamu dari pihak luar sekolah dan untuk menyelesaikan pekerjaan bapak Kepala Sekolah. Selain itu ruang ini juga digunakan untuk konsultasi antara Kepala Sekolah dengan seluruh pegawai sekolah.

l. Ruang Osis

Ruang OSIS SMK N I Cangkringan digunakan untuk rapat OSIS dan kegiatan OSIS yang lain, serta untuk menyimpan peralatan OSIS.

m. Ruang BK (Bimbingan dan Konseling)

Secara umum kondisi fisik dan struktur organisasi BK SMK N I Cangkringan sudah cukup baik. Ruang BK digunakan sebagai ruangan bagi guru BK dan tempat untuk melakukan konseling pada siswa. Kegiatan bimbingan konseling antara lain menertibkan siswa yang sering datang terlambat, membantu siswa dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya, dan menertibkan siswa yang tidak patuh terhadap peraturan sekolah.

n. Kantin

Terdapat 2 (dua) kantin di SMK N I Cangkringan yang terletak di dalam kompleks sekolah. Di sini tidak terdapat pedagang kaki lima yang berjualan di luar sekolah.

o. Aula

Aula yang digunakan untuk berbagai pertemuan di SMK N I Cangkringan terletak di lantai 2 gedung utama. Aula ini memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk keperluan pertemuan, seperti sound system dan peralatannya, LCD, AC, meja, kursi, dll.

p. Ruang Musik

Ruang musik yang ada di SMK N 1 Cangkringan terletak di lantai 2 gedung utama bersebelahan dengan aula. Di dalam ruang musik terdapat alat-alat musik seperti: 1 set alat band, keyboard, dan gitar.

q. Koperasi Siswa

Koperasi siswa ini terletak di sebelah pos satpam. Koperasi yang bernama Karima ini menyediakan berbagai keperluan guru.

r. Ruang Penunjang Pembelajaran

Ruang ini terdiri dari ruang keterampilan, lapangan futsal, dan lapangan volley dan basket yang sudah cukup memadai.

s. Ruang fasilitas lain

Fasilitas lain meliputi kantin, kamar mandi, dan tempat parkir.

4. Kondisi Non-Fisik SMK N 1 Cangkringan (Potensi Sekolah)

a. Kondisi Peserta Didik

Peserta didik SMK N 1 Cangkringan secara kualitas dalam hal kedisiplinan tergolong baik dimana hal tersebut dapat dilihat dari kepatuhan terhadap tata tertib sekolah termasuk didalamnya adalah cara berpakaian yang rapi dan ketepatan waktu dalam mengikuti kegiatan belajar dan mengajar di sekolah termasuk didalamnya adalah kegiatan ibadah sholat dzuhur yang terbagi menjadi beberapa shift.

SMK N 1 Cangkringan memiliki potensi peserta didik yang dapat dikembangkan dan meraih prestasi yang membanggakan dengan pelatihan khusus. Pengembangan potensi akademik dilakukan dengan adanya tambahan pelajaran setelah pelajaran dalam bentuk praktik kerja industri (prakerin), sedangkan pengembangan prestasi non akademik melalui kegiatan pengembangan diri dan kegiatan lain seperti ekstrakurikuler.

Jumlah siswa SMK N 1 Cangkringan sejak menempati gedung baru memiliki rincian sebagai berikut:

Tabel 01. Jumlah siswa SMK N 1 Cangkringan.

No	Tahun	Kompetensi Keahlian	Jumlah Rombel	Jumlah Siswa			
				L	P	Jumlah	Total
1..	2012/2013	a. TPHP	5	38	111	149	263
		b. ATR	3	50	26	76	
		c. TKR	1	30	0	30	
2.	2013/2014	a. TPHP	7	55	152	207	403
		b. ATR	4	78	25	103	
		c. TKR	3	90	3	93	
3.	2014/2015	a. TPHP	9	76	190	266	583
		b. ATR	5	95	35	130	
		c. TKR	5	152	3	155	
		d. TKA	1	11	21	32	
4.	2015/2016	a. TPHP	10				
		b. ATR	6				
		c. TKR	6				
		d. TKA	3				

b. Kondisi Guru

Tabel 02. jumlah Guru SMK N 1 Cangkringan

No	Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	Normatif	5	5	10
2.	Adaptif	4	9	13
3.	Produktif ATR	2	3	5
4.	Produktif TPHP	1	6	7
6.	Produktif TKR	3	1	4
7.	Bimbingan Konseling	3	1	4
Jumlah		11	18	64

Jumlah guru ada 64 guru. Guru-guru di SMK N I Cangkringan memiliki tingkat disiplin dan loyalitas yang tinggi kepada sekolah. Hampir tidak pernah ada guru yang datang terlambat yakni melebihi pukul 07.00 dan setiap pukul 06.30 terdapat beberapa guru dan kepala sekolah yang menyambut siswa di depan pintu gerbang. Guru – guru di SMK N I Cangkringan 100% sudah sarjana atau bergelar SI bahkan ada beberapa guru yang bergelar S2.

c. Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler yang berada di SMK N I Cangkringan adalah: Pramuka, Student Company, Futsal Putri, Taekwondo, Bahasa Jepang, Band, Tenis Meja, Judo, Paduan Suara, Hadroh, Drumband, Bahasa Inggris, Karya Ilmiah Remaja, Badminton, Seni Tari, Mading, PMR, Voli, Teater, dan Futsal Putra. Minat siswa terhadap kegiatan

ekstrakurikuler sangatlah tinggi. Hal ini ditunjukkan melalui banyaknya siswa yang mengikuti tiap ekstrakurikuler.

d. Organisasi

1) Organisasi OSIS

Keadaannya cukup terorganisir, dengan pengurus osis yang aktif dan disiplin.

2) Organisasi Pleton Inti

Organisasi ini fokus pada baris berbaris untuk lomba baris berbaris dan keperluan formal lainnya.

5. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar di SMK N 1 Cangkringan berlangsung mulai pukul 07.00 – 14.15 WIB untuk hari Senin, dengan pembagian waktu sebagai berikut :

Tabel 03. Jam KBM hari Senin

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	UPACARA (07.00 – 08.00)	
2.	Mata Pelajaran 1	08.00 – 08.45
3.	Mata Pelajaran 2	08.45 – 09.30
4.	Mata Pelajaran 3	09.30 – 10.15
5.	ISTIRAHAT 1 (10.15 – 10.30)	
6.	Mata Pelajaran 4	10.30 – 11.10
7.	Mata Pelajaran 6	11.10 – 11.50
8.	ISTIRAHAT 2 (11.50 – 12.20)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.20 – 13.00
10.	Mata Pelajaran 8	13.00 – 13.40
11.	Mata Pelajaran 9	13-40 –14.15

Sedangkan untuk pembagian waktu belajar untuk hari Selasa,Rabu, kamis dan sabtu adalah sebagai berikut :

Tabel 04. Jam KBM Hari Selasa, Rabu, Kamis dan Sabtu

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.15 – 08.00
2.	Mata Pelajaran 2	08.00 – 08.40
3.	Mata Pelajaran 3	08.40 – 09.20
4.	Mata Pelajaran 4	09.20 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 1 (10.00 – 10.15)	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 10.55
7.	Mata Pelajaran 6	10.55 – 11.35
8.	ISTIRAHAT 2 (11.35 – 12.10)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.10 – 12.50
10.	Mata Pelajaran 8	12.50 – 13.30
11.	Mata Pelajaran 9	13.30 – 14.10

Dan untuk pembagian waktu belajar untuk hari jum'at adalah sebagai berikut:

Table 05. Jam KBM Hari Jum'at

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.15 – 08.00
2.	Mata Pelajaran 2	08.00 – 08.40
3.	Mata Pelajaran 3	08.40 – 09.20
4.	Mata Pelajaran 4	09.20 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 10.00 – 10.15	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 10.55
7.	Mata Pelajaran 6	10.55 – 11.30

Observasi PPL telah dilaksanakan pada tanggal 22 April 2015 saat program KBM sekolah di kelas XI TKR 2, waktu tersebut disesuaikan dengan kesepakatan antar mahasiswa dan guru pembimbing studi masing-masing yang telah ditunjuk oleh kepala sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Pembelajaran

1.) Satuan Pembelajaran (SP)

Pembelajaran di SMK N 1 Cangkringan saat kegiatan observasi dilaksanakan adalah masih menggunakan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan).

2.) Silabus

Silabus yang digunakan pada KTSP disusun oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan dengan menggunakan bahasa Indonesia. Dalam penerapan KTSP yang akan digunakan pada pembelajaran Mesin konversi energi, silabus yang digunakan beracuan pada buku pegangan guru. Dalam silabus tersebut terdiri dari tiga kompetensi dasar, di mana setiap satu kompetensi dasar terdapat sebanyak tiga indikator.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran dalam mata pelajaran mesin konversi energi disusun secara jelas dan detail oleh guru mata pelajaran dengan menggunakan bahasa Indonesia.

6. Proses Pembelajaran

a. Membuka Pelajaran

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran pada hari itu, dan menanyakan siswa yang tidak hadir dalam kegiatan pembelajaran saat itu. Guru mengajak siswa untuk mengingat dan mengulangi tentang pembelajaran sebelumnya. Guru mengaitkan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan pembelajaran sebelumnya. Kemudian guru memberikan apersepsi untuk mengantarkan siswa agar siap belajar.

b. Penyajian Materi

Materi pembelajaran disampaikan secara langsung dan bertahap oleh guru. Guru menggunakan buku paduan untuk bahan ajar siswa. Guru juga mengkaitkan materi pembelajaran yang disampaikan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan siswa untuk memahaminya.

c. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah dengan menyampaikan kompetensi ajar secara langsung dengan diselingi kegiatan tanya jawab siswa, diskusi dan pendampingan siswa yaitu dengan berkeliling kelas untuk mengetahui perkembangan siswa. Kegiatan tanya jawab dan diskusi dilaksanakan secara klasikal.

d. Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam pembelajaran adalah bahasa Indonesia. Letak SMK N 1 Cangkringan yang berada di daerah Yogyakarta dan sebagian besar siswa berasal dari Jawa, bahasa daerah yaitu bahasa Jawa masih sering digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi, penggunaan bahasa daerah sangat diminimalisir penggunaannya. Penggunaan bahasa Indonesia itu sendiri sudah bisa dikatakan efektif karena mengingat pada akhirnya siswa dapat memahami maksud dari apa yang diharapkan oleh guru.

e. Penggunaan Waktu

Alokasi waktu yang digunakan adalah 4 jam pelajaran (4x45 menit). Penggunaan waktu tersebut cukup efektif dan efisien dari awal sampai akhir pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan untuk aktif

dalam kegiatan pembelajaran. Siswa juga diberikan kesempatan untuk bertanya ataupun menyampaikan pendapatnya terkait dengan pemahaman tentang materi yang diajarkan.

f. Gerak

Guru tidak selalu duduk pada kursi guru, namun juga melakukan variasi gerakan tubuh baik dengan berdiri ataupun berkeliling kelas untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Gerakan berkeliling guru juga bermaksud agar guru dapat memantau perkembangan peserta didiknya.

g. Cara Memotivasi Siswa

Guru selalu mengkaitkan materi yang diajarkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga memudahkan siswa untuk memahaminya. Sehingga, dalam menyampaikan materinya guru dapat sesekali memberikan motivasi baik secara langsung ataupun secara tidak langsung kepada peserta didiknya.

h. Teknik Bertanya

Guru memberikan pertanyaan untuk siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinisiatif menjawab pertanyaan tanpa dipanggil namanya. Jika sudah tidak ada siswa yang berinisiatif maka guru akan menanyakan jawaban kepada siswa dengan memanggil namanya.

i. Teknik Penguasaan Kelas

Guru dapat menguasai kelas dengan sangat baik. Suara dan gerak tubuh guru dapat dengan mudah diakses oleh seluruh siswa. Pada saat-saat tertentu guru berkeliling untuk mendampingi, memantau perkembangan siswa, dan untuk mengontrol pemahaman siswa.

j. Penggunaan Media

Media yang paling sering digunakan oleh guru adalah video, gambar, dan *power point*. Hal ini dikarenakan fasilitas kelas yang tersedia dalam pembelajaran yang dapat mendukung adalah adanya proyektor dan LCD pada setiap kelasnya.

k. Bentuk dan Cara Evaluasi

Guru melakukan evaluasi dengan menggunakan hasil pekerjaan siswa. Hasil pekerjaan tersebut meliputi hasil diskusi dan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal ataupun pertanyaan yang disampaikan secara lisan oleh guru.

1. Menutup Pelajaran

Guru bersama siswa menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut. Setelah itu, guru menyampaikan tugas ataupun materi selanjutnya yang akan dipelajari oleh siswa. Untuk mengakhiri pembelajaran pada pertemuan tersebut, guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

7. Perilaku Siswa

a. Perilaku Siswa Di Dalam Kelas

Sebagian besar siswa yang mengikuti KBM sangat antusias, memperhatikan dan aktif dalam pembelajaran sehingga suasana belajar kelas cukup kondusif. Hanya ada beberapa siswa yang tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran. Akan tetapi, hal tersebut tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

b. Perilaku Siswa Di Luar Kelas

Perilaku siswa di luar kelas adalah siswa dapat bersosialisasi dengan siswa kelas lain maupun dengan warga sekolah lainnya termasuk dengan mahasiswa PPL. SMK N 1 Cangkringan ini menerapkan budaya senyum, salam, sapa, sopan dan santun sehingga siswa dapat belajar bersosialisasi dengan baik. Hal ini ditujukan agar siswa dapat menempatkan diri dalam bersosialisasi.

8. Alat

Hasil observasi alat praktik yang dilakukan oleh mahasiswa PPL Jurusan Pendidikan Teknik otomotif di SMK N 1 Cangkringan yaitu alat berupa LCD dan Proyektor tersedia hampir di setiap ruang kelas. Tersedianya alat tersebut dapat memudahkan guru untuk menyampaikan materi, siswa sangat terbantu dengan alat tersebut karena dapat menunjang proses pembelajaran.

B. Perumusan Program Dan Rancangan Kegiatan PPL

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai dengan mahasiswa di sekolah tempat praktik. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka dapat dirumuskan rancangan program kerja yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Rumusan program- program tersebut tentunya bertujuan untuk kemajuan SMK N 1 Cangkringan. Dalam observasi tentang kondisi kegiatan pembelajaran di sekolah dan seluruh aspek penunjang kegiatan pembelajaran maka diperoleh beberapa gambaran tentang seluruh proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Setelah dilakukan analisis ternyata ditemukan beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan serta dijadikan program PPL dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Peningkatan kualitas media pembelajaran sebagai sarana pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.
2. Pengembangan metode pembelajaran yang bervariasi dalam rangka penerapan metode baru untuk keberhasilan tujuan pembelajaran di kelas.
3. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.
4. Praktik kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan pada minggu kedua bulan Agustus. Jumlah jam mengajar mahasiswa PPL adalah 4 jam perminggu dengan jumlah kelas yang diampu adalah satu kelas pada kelas X TKR 2.
5. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembuatan RPP dimaksudkan sebagai persiapan mahasiswa secara tertulis sebelum melakukan pembelajaran di dalam kelas. RPP sebagai pedoman rencana pelaksanaan kegiatan pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Penulis menyesuaikan RPP dengan kondisi siswa dan sekolah, serta silabus pada buku pegangan guru yang tersedia.

Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, maka dirancang kegiatan PPL yang akan dilaksanakan. Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Adapun penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

1. Membuat persiapan mengajar yang meliputi silabus, pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Media (alat demonstrasi praktik).
2. Konsultasi persiapan praktik mengajar, baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
3. Pelaksanaan praktik mengajar
4. Konsultasi pelaksanaan mengajar baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
5. Evaluasi materi pengajaran dan pembuatan sistem penilaiannya.
6. Piket bersama guru.

Adapun tabel pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015 adalah sebagai berikut :

Tabel 06. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1	Pembekalan PPL	6 Agustus 2015	Tim	
2	Penerjunan Mahasiswa	10 Agustus 2015	DPL Pamong	UNY
3	Pelaksanaan PPL	10 Agustus - 12 Sept 2015		SMK N 1 Cangkringan
4	Pembimbingan Mahasiswa dengan DPL	10 Agustus - 12 Sept 2015	DPL	
5	Monitoring DPL	19 Agustus 2015 4, 12 September 2015	DPL	
7	Ujian PPL	12 September 2015	Mahasiswa, DPL & Koordinator	
9	Penarikan Mahasiswa	12 September 2015	DPL Pamong	
10	Evaluasi dengan ketua kelompok	4 September 2015	Tim & Mahasiswa	
11	Evaluasi dengan DPL dan workshop dilanjutkan penyerahan nilai	12 September 2015	DPL	
13	Penyusunan laporan akhir	12 September 2015	Mahasiswa	

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan maka perlu dilakukan berbagai persiapan baik berupa persiapan secara fisik maupun secara mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul dan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan, maka sebelum penerjunan, pihak universitas telah membuat berbagai program pelaksanaan sebagai bekal mahasiswa dalam pelaksanaan PPL di lokasi. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasi kompetensi dasar mengajar yang dilaksanakan dalam mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL dan dilakukan pada semester VI . Dalam pelaksanaan pengajaran mikro mahasiswa dilatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sebagai calon guru sehingga benar-benar mampu menguasai setiap komponen satu persatu atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan (kelompok kecil) dengan tujuan agar mahasiswa memahami dasar-dasar mengajar mikro, melatih dalam penyusunan RPP yang akan digunakan pada saat mengajar, membentuk dan meningkatkan kompetensi mengajar terbatas, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh, membentuk kompetensi kepribadian, serta membentuk kompetensi sosial.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan selama beberapa tahapan. Tahapan pertama pembekalan dilakukan pada tingkat jurusan yakni pada tanggal 15 Februari 2015 di ruang KPLT Fakultas Teknik dan pembekalan yang terakhir dilaksanakan sebelum penerjunan yang dilakukan dalam kelompok kecil PPL oleh dosen pembimbing lapangan (DPL). Pembekalan untuk tim PPL UNY 2015 yang berlokasi di SMK N 1 Cangkringan dilakukan oleh bapak Drs. Sukaswanto, M.Pd., yang bertempat di ruang aula KPLT Fakultas Teknik, materi yang disampaikan dalam pembekalan yakni mekanisme pelaksanaan kegiatan di sekolah, teknik pelaksanaan, dan teknik untuk menghadapi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. DPL PPL diambil dari dosen jurusan yaitu Drs.

Tawardjono Usman, M.Pd. dimana dosen pembimbing lapangan disesuaikan dengan prodi masing- masing praktikan.

3. Observasi pembelajaran di kelas

Kegiatan observasi pembelajaran di kelas dilakukan agar mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman mengenai tugas-tugas seorang guru disekolah serta mengetahui situasi dan kondisi di kelas yang akan ditempati pada pelaksanaan PPL. Kegiatan observasi pembelajaran dilakukan pada tanggal 22 April 2015 kelas XI TKR 2.

4. Pembuatan persiapan mengajar

Sebelum kegiatan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dilaksanakan, maka terlebih dahulu praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi pelajaran yang telah ditentukan oleh guru pembimbing seperti persiapan silabus, penyusunan RPP, metode yang digunakan, media, serta persiapan-persiapan yang lain yang berhubungan dengan pelaksanaan PPL.

B. Pelaksanaan PPL

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Sebelum memulai praktik mengajar, praktikan harus melaksanakan beberapa persiapan terlebih dahulu. Maksud dari persiapan di sini adalah syarat-syarat atau administrasi yang perlu dilakukan Mahasiswa sebelum mengikuti kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Adapun syarat-syarat tersebut adalah sebagai berikut (buku panduan PPL UNY 2015:14):

- a. Terdaftar sebagai mahasiswa UNY S1 Program Kependidikan pada semester diselenggarakannya PPL.
- b. Telah menempuh minimal 110 SKS dengan IPK minimal 2,50. Mahasiswa yang memiliki IPK kurang dari 2,50 hanya boleh menempuh KKN saja.
- c. Mencantumkan mata kuliah PPL dalam KRS.
- d. Telah lulus mata kuliah pengajaran mikro atau PPL 1 atau yang ekuivalen dengan nilai minimal B
- e. Mahasiswa yang hamil, pada saat pemberangkatan PPL , usia kehamilannya tidak lebih dari 5 bulan atau 20 minggu.

Selanjutnya mahasiswa yang bersangkutan wajib menyerahkan:

- Surat keterangan dari dokter spesialis kandungan, yang menerangkan usia dan kondisi kehamilan.
- Surat keterangan dari suami yang menyatakan mengizinkan untuk melaksanakan PPL serta bertanggungjawab terhadap risiko yang mungkin terjadi.

Selain syarat-syarat yang di atas, ada satu syarat mutlak yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu melakukan pendaftaran. Pembayaran pendaftaran dilakukan di bank yang telah ditunjukkan dan bekerjasama dengan UNY. Setelah melakukan registrasi, mahasiswa mendaftarkan sebagai calon peserta PPL melalui internet dengan alamat: www.lppmp.uny.ac.id, LPPMP berkoordinasi dengan Fakultas menentukan dan menyeleksi terpenuhi atau tidaknya persyaratan administrasi calon peserta PPL. Selanjutnya peserta yang memenuhi persyaratan administrasi dikelompokkan berdasarkan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

- Tipe dan jenis sekolah / lembaga
- Permasalahan yang ada di sekolah
- Kebutuhan sekolah dan lembaga
- Variasi jurusan dan program studi

Mahasiswa yang dinyatakan lulus administrasi mendapatkan pembekalan PPL yang bertujuan untuk memberikan gambaran-gambaran mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Pembekalan dilaksanakan oleh Dosen Pembimbing Lapangan.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik pengajar lapangan), mahasiswa diberikan tugas untuk mengajar yang disesuaikan dengan bidang keahlian masing-masing yang telah disesuaikan dengan kebijakan yang diberikan oleh sekolah melalui guru pembimbing masing-masing. Materi yang diajarkan disesuaikan dengan kompetensi yang telah ditentukan oleh kurikulum dan dalam kesempatan ini menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidik. Penggunaan satuan pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar adalah satuan pembelajaran untuk teori dan praktik, serta pada pelaksanaan praktik mengajar praktikan melaksanakan praktik mengajar secara mandiri maupun secara terbimbing.

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana praktikan mendapat arahan saat proses pembuatan komponen pembelajaran oleh guru pembimbing yang telah ditunjuk. Komponen-komponen yang dimaksud meliputi Rencana Program Pembelajaran (RPP), media pembelajarn, metode pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar di kelas.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan selama 5 kali dimulai pada hari Senin, 10 Agustus 2015 sampai dengan hari senin, 08 September 2015 dengan rincian kegiatan adalah sebagai berikut:

Jadwal Mengajar Mata Pelajaran Mesin Konversi Energi kelas X TKR 2 (teori dan praktikum):

Table 07. Jadwal Mengajar kelas X TKR 2

No.	Hari / Tanggal	Kelas	Jam Pelajaran
1.	Senin, 10-08-2015	X TKR 2	1-4
2.	Senin, 24-08-2015	X TKR 2	1-4
3.	Senin, 31-08-2015	X TKR 2	1-4
4.	Jumat, 04-09-2015	XII TKR 2	1-4
5.	Senin, 08-09-2015	X TKR 2	1-4

- a) Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi

Tabel 06. PBM pertemuan ke 1.

Pertemuan ke-	Tanggal	Kelas	Agenda Kegiatan Belajar Mengajar	Jumlah Jam/minggu
1.	10-08-15	X TKR 2	Perkenalan peserta didik, Teori: Pengenalan silabus MPMKE dan pengantar materi sistem motor bakar.	4 jam

Pertemuan pertama berlangsung pada tanggal 10 Agustus 2015, PBM dimulai dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi siswa. dikarenakan baru pertama kali masuk kelas maka proses belajar mengajar belum dapat berjalan dengan efektif, diawal pertemuan ini lebih banyak digunakan untuk sharing dan perkenalan kepada siswa disamping itu digunakan untuk sedikit membahas materi tentang motor bakar. PBM berlangsung 4 jam dimulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.15 WIB.

- b). Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi

Tabel 07. PBM pertemuan ke 2.

Pertemuan ke-	Tanggal	Kelas	Agenda Kegiatan Belajar Mengajar	Jumlah Jam/minggu
2	24-08-15	X TKR 2	Menjelaskan jenis-jenis motor bakar	4 jam

Pertemuan kedua berlangsung pada tanggal 24 Agustus 2015, PBM dimulai dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi siswa, 15 menit pertama digunakan untuk pembuka dan menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari, kegiatan inti PBM dimulai dengan eksplorasi pengetahuan siswa tentang motor bakar, antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran sangat tinggi ini terlihat dari aktifnya siswa, setelah mengetahui pengetahuan siswa tentang motor bakar dilanjutkan dengan kegiatan elaborasi dan konfirmasi berupa memfasilitasi dan memberikan kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide dan berdiskusi tentang jenis-jenis motor bakar. Di akhir proses PBM ditutup dengan memberikan kesimpulan yang telah dipelajari, memeberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam. PBM berlangsung 4 jam dimulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.15 WIB.

c). Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi

Tabel 08. PBM pertemuan ke 3.

Perte muan ke-	Tanggal	Kelas	Agenda Kegiatan Belajar Mengajar	Jumlah Jam/ minggu
3	31-08-15	X TKR 2	Praktikum motor bakar	4 jam

Pertemuan ketiga berlangsung pada tanggal 31 Agustus 2015, PBM dimulai dengan menyiapkan barisan, mengucapkan salam, berdoa, presensi, dan membagi kelompok belajar siswa dimana tiap kelompok terdiri dari 8 siswa, proses pembukaan dan persiapan praktikum digunakan untuk membuka dan menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari, kegiatan inti PBM dimulai dengan menjelaskan tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa yaitu mengidentifikasi komponen motor bakar seperti torak, batang torak, crankshaft dll, setelah mengidentifikasi siswa ditugaskan untuk menggambar ulang sebagai bukti telah mengikuti proses PBM dengan baik disamping itu diunakan untuk membuat laporan hasil praktikum. Di akhir proses PBM ditutup dengan memberikan kesimpulan dari yang telah dipelajari, memeberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam. PBM berlangsung 4 jam dimulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.15 WIB.

d). Memperbaiki sistem kemudi

Tabel 09. PBM pertemuan ke 4.

Pertemuan ke-	Tanggal	Kelas	Agenda Kegiatan Belajar Mengajar	Jumlah Jam/minggu
4	04-09-15	XII TKR 2	Menjelaskan sistem kemudi	4 jam

Pertemuan keempat berlangsung pada tanggal 04 september 2015, PBM dimulai dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi siswa, 15 menit pertama digunakan untuk pembukaan dan menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari, kegiatan inti PBM dimulai dengan eksplorasi pengetahuan siswa tentang sistem kemudi, antusias siswa kelas XII TKR dalam mengikuti pembelajaran sangat tinggi ini terlihat dari aktifnya siswa dalam bertanya, setelah mengetahui pengetahuan siswa tentang motor bakar dilanjutkan dengan kegiatan elaborasi dan konfirmasi berupa memfasilitasi dan memberikan kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide dan berdiskusi tentang sistem kemudi. Di akhir proses PBM ditutup dengan memberikan kesimpulan yang telah dipelajari, memeberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam. PBM berlangsung 4 jam dimulai pukul 08.45 sampai dengan pukul 11.30 WIB.

e). Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi

Tabel 10. PBM pertemuan ke 5.

Pertemuan ke-	Tanggal	Kelas	Agenda Kegiatan Belajar Mengajar	Jumlah Jam/minggu
5	08-09-15	X TKR 2	Ulangan harian dan review motor bakar	4 jam

Pertemuan kelima berlangsung pada tanggal 08 September 2015, PBM dimulai dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi siswa, kegiatan inti yang biasanya diisi dengan menjelaskan materi saat ini siswa ditugaskan untuk belajar mandiri selama 30 menit setelah itu siswa ditugaskna untuk menjawab soal-soal yang telah disiapkan dengan waktu 90 menit. Di akhir proses PBM diisi dengan membahas bersama soal-soal yang telah dijawab siswa dan ditutup dengan memberikan kesimpulan, memeberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya dan

mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam. PBM berlangsung 4 jam dimulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 11.15 WIB.

f. Metode Mengajar

Metode yang digunakan selama kegiatan mengajar yakni penyampaian materi dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, pemberian tugas, dan praktik.

g. Media Pembelajaran

Media yang ada di SMK N 1 Cangkringan sama dengan media yang ada di sekolah lain yaitu papan tulis (*white board*) dan menggunakan spidol, penggunaan alternative seperti penggunaan *LCD viewer* dalam penyampaian materi dapat dilakukan dengan baik.

h. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan yaitu dengan memberikan latihan soal, review diawal materi, evaluasi diakhir materi, tanya jawab, dan kreatifitas siswa dalam proses belajar mengajar serta ulangan harian. Setelah dilakukan evaluasi, praktikan juga melakukan kegiatan tindak lanjut. Kegiatan tindak lanjut ini dilaksanakan setelah diadakan ulangan harian. Bagi peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari KKM (75) maka perlu diadakan remedi ulangan harian.

b. Pemberian *feedback* oleh Guru Pembimbing

Pemberian *feedback* dilakukan oleh guru pembimbing yang diberikan setelah praktik pelaksanaan praktik mengajar dilakukan. Pemberian *feedback* yakni memberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan maksud agar praktikan dapat memperbaiki kekurangannya dan kesalahannya serta tidak mengulangi kesalahan yang sama.

c. Bimbingan dengan DPL PPL dari jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL merupakan kebijakan yang diberikan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta bekerjasama dengan LPPMP dalam memberikan fasilitas kepada mahasiswa PPL dalam bentuk konsultasi tentang permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL di SMK N 1 Cangkringan yang belum dapat dipecahkan ketika bimbingan dengan guru pembimbing dari sekolah. Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL dilakukan pada

waktu yang tidak ditentukan karena kegiatan ini bersifat incidental. Konsultasi tersebut telah dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2015 di SMK N 1 Cangkringan.

d. Penyusunan Laporan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan yang disesuaikan dengan format yang telah dibuat oleh Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) sebagai bentuk pertanggung jawaban dan pendiskripsikan hasil pelaksanaan PPL.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

a. Faktor Penghambat PPL

Pada saat pelaksanaan PPL secara umum mahasiswa tidak mengalami banyak hambatan yang berarti melainkan pada saat pelaksanaan PPL banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi guru yang baik pada masa yang akan datang, dibawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

- Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran yakni disebabkan karena format RPP yang diajarkan saat micro teaching dengan yang ada disekolah berbeda sehingga perlu pembelajaran serta adaptasi pada saat persiapan dan penggunaannya.

- Hambatan dalam menyiapkan materi pelajaran

Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran yakni hal-hal yang tidak terduga materi yang diajarkan berubah secara mendadak sehingga pada saat mengajar kurang persiapan.

- Hambatan dari siswa

Hambatan yang ditimbulkan dari siswa yakni siswa yang ramai atau membuat ulah di kelas. Selain itu saat proses pembelajaran mendekati jam istirahat seringkali motivasi untuk belajar kurang dan minta istirahat lebih cepat.

- Hambatan dari sekolah

Hambatan dari sekolah secara umum terletak pada minimnya media atau sarana prasarana yang digunakan untuk proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berlangsung secara maksimal sesuai dengan harapan.

b. Faktor Pendukung Program PPL

- Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan arahan, nasihat, dan masukannya.
- Guru pembimbing yang sangat baik dan bijaksana, sehingga segala kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan solusi dan bimbingan dalam pembelajaran.
- Rekan-rekan PPL SMK N 1 Cangkringan yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

D. Refleksi

Refleksi dari analisis hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana prasarana (media) pembelajaran, ataupun hal-hal lain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut :

a. Dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Dalam menyiapkan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang ada yang disesuaikan dengan mata diktat yang diajar kemudian melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dari sekolah kemudian melakukan pelaporan terhadap hasil yang telah dikerjakan untuk kemudian mendapatkan *feedback* guna perbaikan untuk yang akan datang.

b. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapkan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan.

c. Dari siswa

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menghambat proses pelajaran kemudian dapat diperoleh solusi-solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut.

d. Dari sekolah

Menyangkut sekolah yakni minimnya sarana dan prasarana yang ada hal-hal yang dilakukan adalah memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada guna tercapainya hasil pembelajaran.

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK N 1 Cangkringan dimulai pada tanggal 10 Agustus – 12 Sept 2015. Sebelum melaksanakan praktik mengajar mahasiswa melakukan persiapan-persiapan agar nantinya siap untuk melaksanakan praktik mengajar yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan PPL, dan observasi pembelajaran dikelas.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL mahasiswa dituntut untuk dapat melaksanakan kompetensi-kompetensi professional sebagai seorang pendidik. PPL juga merupakan wadah dan sarana bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu yang telah di dapat selama masih dibangku kuliah yang kemudian ditularkan pada siswa yang ada dilokasi PPL serta sebagai sarana menguji kemampuan mengajar yang dimiliki praktikan sebelum terjun langsung dalam bidang yang sesungguhnya. Pada kesempatan ini juga mahasiswa mengalami permasalahan-permasalahan yang nantinya dijadikan sebagai pengalaman yang akan digunakan pada masa yang akan datang dan diharapkan setelah melaksanakan kegiatan PPL ini mahasiswa akan siap sebagai calon pendidik dan menjadi guru yang berkualitas dan berpengalaman dalam menghadapi era persaingan bebas dalam menyiapkan SDM yang berkualitas dan professional dalam bidangnya.

B. Saran

1. Bagi mahasiswa PPL

- a. Dalam persiapan administrasi mengajar mahasiswa PPL perlu menyiapkan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran jauh-jauh hari sebelum kegiatan PPL dilaksanakan sehingga pada saat pelaksanaan praktik pengajar mahasiswa sudah siap baik metode, media, maupun materi yang akan diajarkan.
- b. Dalam pelaksanaan PPL selalu melakukan konsultasi baik dengan guru pembimbing maupun dengan DPL sebelum maupun setelah melakukan praktik mengajar agar diketahui kelebihan, kekurangan, maupun permasalahan-permasalahan sehingga akan diusahakan perbaikan-perbaikan demi hasil yang diinginkan.

- c. Mahasiswa selalu menjaga sikap dan perilaku sebagai seorang calon guru selama berada dikelas maupun dilingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.
- d. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan seaktif dan seefisien mungkin agar hasil yang ingin dicapai yakni mendapat pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab dapat tercapai.

2. Bagi Pihak Universitas

- a. Pihak universitas perlu meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat kegiatan PPL, agar terjalin kerjasama yang baik guna terjalinnya koordinasi serta kerjasama dalam mendukung kegiatan PPL baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Dalam persiapan mahasiswa yang akan melakukan PPL perlu ditingkatkan lagi agar pelaksanaan PPL mahasiswa lebih menyiapkan diri dengan persiapan yang lebih baik dan matang.
- c. Pihak universitas perlu melakukan monitoring lebih insentif untuk mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.

3. Bagi Pihak SMK N 1 Cangkringan

- a. Pihak sekolah perlu melakukan monitoring lebih intensif pada kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru pembimbing sekolah guna mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.
- b. Pihak sekolah lebih terbuka terhadap masukan-masukan yang dikemukakan mahasiswa PPL mengenai hal-hal yang berkenaan dengan kelancaran dan keberhasilan kegiatan PPL.
- c. Pembenahan dan penambahan sarana dan prasarana sekolah perlu ditingkatkan lagi demi terwujudnya proses belajar mengajar yang lebih kondusif, efisien, tercapainya tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

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

LPPMP. 2015. *Penduan mengajar mikro 2015 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR
SMK NEGERI 1 CANGKRINGAN**

Terbitan : A
No. Dokumen : F/751/WKS/1/3
Revisi ke : 00
Tgl Berlaku :

m Keahlian : TKR Kelas : X TKR 2
Sensi Keahlian : Dasar Kompetensi kejuruan Mata Pelajaran : MPMKE Semester : Gasal
Tapel : 2015/2016

ri / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
n, 08-2015	1-4	08.00	11.10	Penjelasan Motor Bakar	31	1	
n, 08-2015	1-4	08.00	11.10	Penjelasan motor 4 Tak	30	2	
n, 08-2015	1-4	08.00	11.10	Penjelasan motor 2 Tak	30	2	
n, 09-2015	3-6	08.40	11.30	Penjelasan Sistem Kemudi	31	1	
n, 09-2015	1-4	08.00	11.00	Mesin diesel	30	2	

Koreksi Paraf

Cangkringan, 12 September 2015
Mahasiswa PPL,


ABU SALIM
NIM. 12504244038



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/MAGANG III UNY

TAHUN :2015

F01

Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI : E033
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 1 Cangkringan
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Sintokan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta.

Table with 7 columns: No., Program/Kegiatan PPL/Magang III, Jumlah Jam Per Minggu (I-V), and Jumlah Jam. Rows include activities like Observasi Lanjut Pembelajaran, Pembuatan RPP, Pembuatan Jobsheet, Pembelajaran Terbimbing, Administrasi Guru, Penyusunan Instrumen Evaluasi, Evaluasi PPL, and Penyusunan Laporan.

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala SMK Negeri 1 Cangkringan
Drs. Mujiono, M.M.
NIP. 49530815 198705 1 005

Dosen Pembimbing Lapangan

[Signature]

Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP 19530312 197803 1 001

Yang membuat

[Signature]

Abu Salim
NIM 12504244038

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Bagus	Terdapat bangunan baru dan bangunan lama, meski bangunan lama namun masih kokoh.
2	Potensi siswa	Baik	Siswa yang masuk rata-rata memiliki NEM yang cukup
3	Potensi guru	Baik	Sebagian besar guru yang mengajar dari non kependidikan (S1)
4	Potensi Karyawan	Baik	Jumlah karyawan cukup, sehingga segala sesuatu dapat dengan cepat dilaksanakan
5	Fasilitas KBM, Media	Baik	Cukup memadai, bengkel, ruang media, dan sarana penunjang sudah memadai
6	Perpustakaan	Cukup	Sudah tertata rapi, namun koleksi buku masih kurang lengkap terutama untuk buku teknik
7	Laboratorium	Baik	Tersedia lab komputer
8	Bimbingan Konseling	Baik	Selalu siap membantu dan menyelesaikan masalah siswa
9	Bimbingan Belajar	-	-
10	Ekstrakurikuler	Baik	Setiap minggu diadakan latihan rutin dan di dampingi pengajar
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Baik	Memiliki ruang yang memadai
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Baik	Ruangan bersih dan terkelola dengan baik
13	Administrasi	Baik	Lengkap
14	Karya Tulis Ilmiah remaja	-	-
15	Karya Ilmiah oleh Guru	-	-
16	Koperasi siswa	Baik	Terkelola dengan baik
17	Tempat Ibadah	Baik	Memiliki mushola yang bagus
18	Kesehatan Lingkungan	Baik	Suasana lingkungan asri dan bersih



**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma.1

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : Abu Salim
NO. MAHASISWA : 125042449038
TGL OBSERVASI : 22 April 2015
PUKUL : 09.15 WIB
TEMPAT PRAKTI : SMK N 1 Cungkriangan
FAK./JUR. : Teknik/PT OTOMOTIF

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Silabus	Lengkap
	2. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Lengkap
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	Penyiapan siswa dan apersepsi
	2. Penyajian materi	Runtut dan mudah dimengerti
	3. Metode pembelajaran	Ceramah
	4. Penggunaan Bahasa	Mudah dipahami
	5. Penggunaan waktu	Efisien
	6. Gerak	Tidak berlebihan
	7. Cara Memotivasi siswa	Baik
	8. Teknik bertanya	Pertanyaan menggali/melacak
	9. Teknik penguasaan kelas	Menguasai
	10. Penggunaan media	Papan tulis dan proyektor
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Unjuk kerja saat KBM dan tes tulis
	12. Menutup pelajaran	Baik
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Terkendali
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Terkendali

Guru Pembimbing,

Aris Hartopo, S.Pd.

NIP 1970331 200012 1 002

Sleman, 22 April 2015
Pengamat,

Abu Salim

NIM 12504249038

SILABUS

Nama Sekolah : SMK N 1 Cangkringan
 Mata Pelajaran : Dasar Kompetensi Kejuruan
 Kelas/Semester : X / 1
 Standar Kompetensi : Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi
 Kode Standar Kompetensi : 020. DKK. 03
 Alokasi Waktu : 90 jam @ 45 menit
 KKM : 75

Kompetensi Dasar	Nilai Karakter	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	KKM	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
1. Menjelaskan konsep motor bakar	▪ Teliti	1.1 Menjelaskan konsep motor bakar 1.2 Menyebutkan komponen Motor bakar 1.3 Menjelaskan komponen Motor Bakar	▪ Konsep motor bakar ▪ Proses dasar konsep motor bakar	▪ Mencari informasi proses dasar konsep motor bakar ▪ penerapan motor bakar di otomotif	▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Observasi ▪ Porto folio	70	21	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Modul, buku referensi, internet • Peralatan tangan • Trainer engine 2 tak dan 4 tak
2. Menjelaskan konsep motor listrik	▪ Teliti	1.1 Menjeaskan konsep motor listrik 1.2 Menyebutkab konsep Motor listrik 1.3 Menjelaskan komponen moror listrik	▪ Proses dasar konsep generator listrik ▪ Menerapkan motor listrik di otomotif	▪ Mencari informasii proses dasar konsep motor listrik ▪ penerapan motor listrik di otomotif	▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Observasi ▪ Porto folio	70	15	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Modul, buku referensi, internet • Peralatan tangan • Trainer motor listrik • Trainer starter •
3. Menjelaskan konsep generator listrik	▪ Teliti	1.1 Menjeaskan konsep generator listrik 1.2 Menyebutkab konsep generatorlistrik 1.3 Menjelaskan komponen generator	▪ Konsep dasar generator listrik ▪ Proses dasar konsep generator	▪ Mencari Informasi proses dasar konsep generator listrik ▪ penerapan generator listrik	▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Observasi ▪ Porto folio	70	15	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Modul, buku referensi, internet • Peralatan tangan

Kompetensi Dasar	Nilai Karakter	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	KKM	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
		listrik	listrik	di otomotif						<ul style="list-style-type: none"> Trainer alternator
Semester 2 4. Menjelaskan konsep pompa fluida	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin 	4.1 Menjelaskan konsep pompa fluida 4.2 Menyebutkan komponen pompa fluida 4.3 Menjelaskan cara kerja pompa fluida	<ul style="list-style-type: none"> Proses dasar konsep pompa fluida Konsep dasar dan cara kerja pompa fluida 	<ul style="list-style-type: none"> Mencari informasi cara kerja pompa berdasarkan jenis pompa Mengetahui penerapan pompa fluida di otomotif 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Penugasan Observasi Porto folio 	70	15	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul, buku referensi, internet Peralatan tangan Trainer pompa oli dan pompa air
5. Menjelaskan konsep kompresor	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin 	5.1 Menjelaskan konsep Kompresor 5.2 Menyebutkan komponen Kompresor 5.3 Menjelaskan Fungsi dan Cara kerja kompresor	<ul style="list-style-type: none"> Proses dasar konsep kompresor Konsep dasar kompresor 	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan jenis kompresor berdasarkan cara kerjanya Menerapkan kompresor di otomotif 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Penugasan Observasi Portofolio 	70	12	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul, buku referensi, internet Peralatan tangan Unit kompresor Kompresor AC
6. Menjelaskan konsep refrigerasi	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin 	6.1 Menjelaskan konsep refrigasi 6.2 Menyebutkan komponen Refrigasi 6.3 Menjelaskan cara kerja refrigasi	<ul style="list-style-type: none"> Proses dasar konsep refrigerasi Konsep dasar refrigerasi 	<ul style="list-style-type: none"> Mencari informasi jenis mesin refrigasi berdasarkan cara kerjanya. menerapkan mesin refrigerasi di otomotif 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Penugasan Observasi Porto folio 	70	12	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul, buku referensi, internet Peralatan tangan Trainer mesin refrigerasi Trainer

Kompetensi Dasar	Nilai Karakter	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	KKM	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
							TM	PS	PI	
										AC

Nama :

Kelas / No :

Hari, Tanggal :

MAPEL : Dasar Kompetensi Kejuruan

PILIHAN GANDA

Pilihan salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) untuk soal berikut !

1. Mesin yang memanfaatkan fluida kerja/ gas panas hasil pembakaran, dimana antara medium yang memanfaatkan fluida kerjanya tidak dipisahkan oleh dinding pemisah disebut ?
 - a. Pembakaran langsung
 - b. Motor pembakaran dalam
 - c. Motor pembakaran luar
 - d. Mesin konversi energi

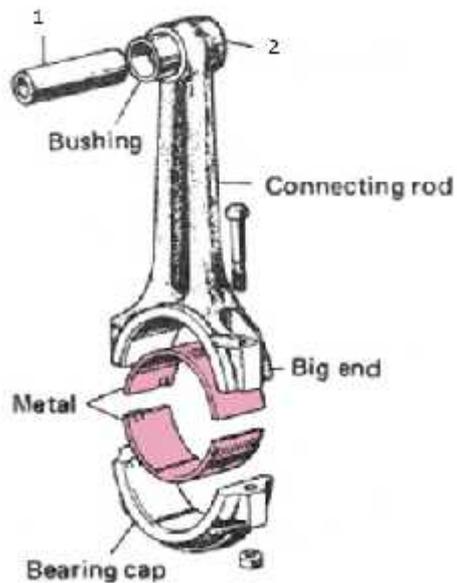
2. Mesin atau pesawat yang menggunakan energy termal untuk melakukan kerja mekanik disebut ?
 - a. Motor bakar
 - b. Motor otto
 - c. Mesin diesel
 - d. Mesin bensin

3. Bagian motor bensin empat langkah sebagai tempat untuk berlangsungnya proses atau siklus dari motor adalah ?
 - a. Saluran hisap
 - b. Torak
 - c. Silinder
 - d. Busi

4. Dibawah ini, manakah yang termasuk dalam internal combustion engine ?
 - a. Mesin uap
 - b. Mesin turbin uap
 - c. Mesin roket
 - d. Mesin nuklir

5. Motor bakar dapat dibagi menjadi golongan.
 - a. Dua
 - b. Tiga
 - c. Empat
 - d. Lima

- 6.



Dari gambar diatas No 1 dan 2 menunjukan...

- a. Baut piston dan bushing
 - b. Small end dan bushing
 - c. Pin piston dan small end
 - d. Pin piston dan pena piston
-
7. Dibawah ini yang bukan termasuk komponen motor bakar pembakaran dalam adalah ?
 - a. Piston
 - b. Connecting rod
 - c. Silinder
 - d. Pump

8. Titik tertinggi yang dicapai piston di dalam silinder disebut ?
 - a. Top dead centre
 - b. Bottom dead centre
 - c. Behind dead centre
 - d. Side dead centre
9. Titik terendah yang dicapai piston didalam silinder disebut ?
 - a. Top dead centre
 - b. Bottom dead centre
 - c. Behind dead centre
 - d. Side dead centre
10. Penemu mesin diesel adalah ?
 - a. Nicholas diesel
 - b. Ronald diesel
 - c. Steve diesel
 - d. Rudolf diesel

URAIAN

Kerjakan soal berikut dengan jelas dan benar !

1. Apa yang dimaksud dengan motor bakar ? [bobot 5]
2. Apa yang dimaksud motor pembakaran dalam ? [bobot 5]
3. Apa yang dimaksud motor pembakaran luar ? [bobot 5]
4. Bagaimana proses kerja yang terjadi pada mesin 4 tak bensin ? jelaskan ! [bobot 10]
5. Bagaimana proses kerja yang terjadi pada mesin 4 tak diesel ? jelaskan !
[bobot 10]
6. Sebutkan 2 kelebihan dan kekurangan dari mesin 4 tak ! [bobot 15]
7. Sebutkan 2 kelebihan dan kekurangan dari mesin 2 tak ! [bobot 15]
8. Jelaskan fungsi dari block silinder ! [bobot 5]
9. Jelaskan fungsi dari ring piston [bobot 5]
10. gambarkan batang torak [bobot 15]

KUNCI JAWABAN

PILIHAN GANDA

1. B
2. A
3. C
4. C
5. A
6. C
7. D
8. A
9. B
10. D

URAIAN

1. Motor bakar adalah mesin yang menggunakan energi termal untuk melakukan kerja mekanik, yaitu dengan cara merubah energi kimia dari bahan bakar menjadi energi panas, dan menggunakan energi tersebut untuk melakukan kerja mekanik.
2. Motor pembakaran dalam yaitu Proses pembakaran bahan bakar yang terjadi di dalam mesin itu sendiri, sehingga panas dari hasil pembakaran langsung bisa diubah menjadi tenaga mekanik.
3. Motor pembakaran luar yaitu Proses pembakaran bahan bakar yang terjadi di luar mesin itu sendiri, sehingga panas dari hasil pembakaran tidak langsung bisa diubah menjadi tenaga mekanik.
4. Proses kerja mesin 4 tak bensin
 - a. Langkah hisap
 - Piston bergerak dari TMA ke TMB
 - Katup hisap terbuka Menghisap campuran bahan bakar dan udara kedalam silinder
 - b. Langkah kompresi
 - Piston bergerak dari TMB ke TMA
 - Kedua katup tertutup
 - Campuran bahan bakar & udara dipampatkan

- c. Langkah usaha
 - Ada loncatan bunga api pada akhir langkah kompresi & terjadi pembakaran
 - Piston bergerak dari TMA ke TMB
 - d. Langkah buang
 - Piston bergerak dari TMB ke TMA
 - Katup Buang terbuka , piston mendorong gas sisa pembakaran keluar
5. Proses kerja mesin 4 tak diesel
- a. Langkah hisap
 - Piston bergerak dari TMA ke TMB
 - Katup hisap terbuka Menghisap udara kedalam silinder
 - b. Langkah kompresi
 - Piston bergerak dari TMB ke TMA
 - Kedua katup tertutup
 - udara dipampatkan
 - c. Langkah usaha
 - Nozzel mengabutkan bahan bakar diakhir langkah kompresi & terjadi pembakaran
 - Piston bergerak dari TMA ke TMB
 - d. Langkah buang
 - Piston bergerak dari TMB ke TMA
 - Katup Buang terbuka , piston mendorong gas sisa pembakaran keluar
6. Kelebihan mesin 4 tak :
- Irit bahan bakar
 - Tidak perlu menambahkan oli samping
 - Tidak mengeluarkan asap pada knalpot
- Kekurangan mesin 4 tak :
- Menyetel katup
 - Suara mekanisme mesin lebih berisik
7. Kelebihan mesin 2 tak :
- Mudah perawatan
 - Tenaga yang dihasilkan lebih besar
- Kekurangan mesin 2 tak :
- Membutuhkan oli samping.
 - Menhasilkan asap pada knalpot
8. Fungsi blok silinder yaitu Sebagai tempat untuk menghasilkan energi panas dari proses pembakaran.
9. Fungsi ring piston :
- Mencegah kebocoran gas saat langkah kompresi dan usaha.
 - Mencegah oli masuk keruang bakar.
 - Memindahkan panas dari piston ke dinding silinder

10. Gambar batang torak





Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Cangkringan

ALAMAT SEKOLAH: Sintokan,wukirsari,Cangkringan,Pakem,Sleman

GURU PEMBIMBING: Aris Hartopo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Abu Salim

NO. MAHASISWA : 12504244038

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd

No	Hari /Tanggal	MateriKegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin 10 Agustus 2015	Mengikuti Upacara Bendera yang dilakukan setiap hari senin	Upacara dimulai pukul 07.00 WIB sampai pukul 07.45 WIB.	-	-
		Bimbingan	Mendengarkan saran tentang bagaimana cara mengajar.	-	-
		Praktik Mengajar	Mengajar kelas X TKR 2 dengan materi menjelaskan pengertian motor bakar, KBM dimulai pukul 08.00 –	-	-

		Rapat anggota PPL UNY 2015	11.00. Membahas kegiatan yang akan dilakukan seminggu kedepan.	-	-
2.	Selasa 11 Agustus 2015	Lay out bengkel	Membantu lay out untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.	-	-
3.	Rabu 12 Agustus 2015	Lay out	Membantu lay out untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.	-	-
		Lomba memperingati HUT RI	Mendampingi lomba guna memperingati HUT RI yang ke 70.	-	-
4.	Kamis 13 Agustus 2015	Lay out	Membuat batas- batas peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter.	-	-
5.	Jumat 14 Agustus 2015	Lay out	Membuat batas- batas peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter.	-	-

	Rapat anggota PPL UNY 2015	tranmisi, pengapian, motor starter. Membahas kegiatan yang telah dilakukan dalam seminggu.	-	-
--	----------------------------	---	---	---

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Tawardjono Us, M.Pd
NIP 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Aris Hartopo, S.Pd.
NIP 19730331 200012 1 002

Yang Membuat



Abu Salim
NIM 12504244038



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Cangkringan

ALAMAT SEKOLAH: Sintokan,wukirsari,Cangkringan,Pakem,Sleman

GURU PEMBIMBING: Aris Hartopo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Abu Salim

NO. MAHASISWA : 12504244038

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd

No	Hari /Tanggal	MateriKegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin 17 Agustus 2015	Mengikuti Upacara Bendera di lapangan cangkringan.	Upacara dilaksanakan jam 07.00 WIB dimulai dengan iring-iringan drum band dari SMK N 1 Cangkringan dan SMA Muh. Cngkringan. Kegiatan upacara selesai pada pukul 10.00 WIB.		

		Rapat anggota PPL UNY 2015	Membahas kegiatan yang akan dilakukan seminggu kedepan.		
2	Selasa, 18 Agustus 2015	Layout Bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
3	Rabu 19 Agustus 2015	Layout Bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
4.	Kamis 20 Agustus 2015	Lay out bengkel	Membuat stand diferensial		

Sabtu 22 Agustus 2015	Lay out bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan Tkr dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
-----------------------	-----------------	--	--	--

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Tawardjono Us, M.Pd
NIP 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Aris Hartopo, S.Pd.
NIP 19730331 200012 1 002

Yang Membuat,



Abu Salim
NIM 12504244038



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Cangkringan

ALAMAT SEKOLAH: Sintokan,wukirsari,Cangkringan,Pakem,Sleman

GURU PEMBIMBING: Aris Hartopo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Abu Salim

NO. MAHASISWA : 12504244038

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd

No	Hari /Tanggal	MateriKegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin 24 Agustus 2015	Mengikuti Upacara Bendera yang dilakukan setiap hari senin Rapat anggota PPL UNY 2015	Upacara dimulai pukul 07.00 WIB sampai pukul 07.45 WIB Membahas kegiatan yang akan dilakukan seminggu kedepan.		

		Praktik Mengajar motor bakar	Terlaksananya praktikum siswa kelas X TKR 2, dengan job sheet mengidentifikasi komponen motor bakar dan menggambar ulang di kertas folio bergaris.		
2	Selasa, 25 Agustus 2015	Inspiring Teacher Training	Telah terlaksana kegiatan ITT bagi para guru di SMK N 1 Cangkringan. Dengan mendatangkan 2 pembicara dari LPPM dan UIN Yogyakarta.		
3	Rabu 26 Agustus 2015	Layout Bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
4.	Kamis 27 Agustus 2015	Lay out bengkel	Membuat batas- batas peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter.		
5	Jumat 28 Agustus	Lay out bengkel	Membuat batas- batas peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter.		

Sabtu, 29 Agustus 2015	Lay out bengkel	Membuat nama- nama tempat peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter		
------------------------	-----------------	--	--	--

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Tawardjono Usman, M.Pd
NIP 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Aris Hartopo, S.Pd.
NIP 19730331 200012 1 002

Yang Membuat,



Abu Salim
NIM 12504244038



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Cangkringan

ALAMAT SEKOLAH: Sintokan,wukirsari,Cangkringan,Pakem,Sleman

GURU PEMBIMBING: Aris Hartopo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Abu Salim

NO. MAHASISWA : 12504244038

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd

No	Hari /Tanggal	MateriKegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin 31 Agustus 2015	Mengikuti Upacara Bendera yang dilakukan setiap hari senin Praktik mengajar motor bakar.	Upacara dimulai pukul 07.00 WIB sampai pukul 07.45 WIB. Menjelaskan konsep kerja motor 4 Tak		

		Rapat anggota PPL UNY 2015	Membahas kegiatan yang akan dilakukan seminggu kedepan.		
2	Selasa, 1 September 2015	Layout Bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
3	Rabu 2 September 2015	Layout Bengkel	Membantu layout bengkel untuk akreditasi jurusan TKR dengan membuat jalur hijau dibengkel.		
4.	Kamis 3 September 2015	Lay out bengkel	Membuat batas- batas peletakan stand tranmisi, pengapian, motor starter.		
5	Jumat 4 September 2015	Praktik mengajar system kemudi	Menjelaskan fungsi, jenis, dan cara kerja system kemudi.		

Sabtu,
5 September 2015

Engine stand

Mengecat engine stand

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Tawardjono Us, M.Pd
NIP 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Aris Hartopo, S.Pd.
NIP 19730331 200012 1 002

Yang Membuat,



Abu Salim
NIM 12504244038



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Cangkringan

ALAMAT SEKOLAH: Sintokan,wukirsari,Cangkringan,Pakem,Sleman

GURU PEMBIMBING: Aris Hartopo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Abu Salim

NO. MAHASISWA : 12504244038

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd

No	Hari /Tanggal	MateriKegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin 7 September 2015	Mengikuti Upacara Bendera yang dilakukan setiap hari senin Praktik mengajar	Upacara dimulai pukul 07.00 WIB sampai pukul 07.45 WIB Mereview hasil kegiatan belajar motor bakar dari awal sampai pertemuan terakhir.		

		Rapat anggota PPL UNY 2015	Membahas kegiatan yang akan dilakukan seminggu kedepan.		
2	Selasa 8 September 2015	Administrasi guru	Membantu akreditasi jurusan dengan membuat stiker jalur evakuasi.		
3	Rabu 9 September 2015	Hari olah raga nasional	Mengikuti senam bersama dan jalan santai dalam rangka hari olah raga nasional		
4.	Kamis 10 September 2015	Administrasi guru	Mengoreksi hasil evaluasi ulangan harian MPMKE kelas X TKR 2.		
5	Jumat 11 September 2015	Administrasi guru	Memasang stiker jalur evakuasi dari bengkel TKR sampai lapangan titik berkumpul.		

	Rapat anggota PPL UNY 2015	tranmisi, pengapian, motor starter. Membahas kegiatan yang telah dilakukan dalam seminggu.	-	-
--	----------------------------	---	---	---

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Tawardjono Us, M.Pd

NIP 19530312 197803 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Aris Hartopo, S.Pd.

NIP 19730331 200012 1 002

Yang Membuat



Abu Salim

NIM 12504244038

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: DASAR OTOMOTIF
Kelas / Semester	: X
Pertemuan Ke	: 1
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran @ 45 Menit
Standar Kompetensi	: Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan konsep motor bakar.
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klasifikasi motor bakar ▪ Siklus motor 2 dan 4 langkah.

A. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan konsep motor bakar.
2. Siswa dapat menyebutkan klasifikasi motor bakar.
3. Siswa dapat menjelaskan cara kerja motor bakar 4 Tak dan 2 Tak.

B. Materi pembelajaran

1. Konsep motor bakar
2. Klasifikasi motor bakar
3. Prinsip kerja Motor 4 Tak dan 2 Tak

C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Awal :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
Pembukaan a. Salam. b. Berdoa. c. Presensi siswa. d. Menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari.	a. Salam (<i>Sikap ramah</i>). b. Doa (karater ketakwaan). c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli). d. Cakupan matri (sikap terbuka dan demokratis).	a. Sikap ramah. b. Doa (karater ketakwaan). c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli) Sikap terbuka dan demokratis. d. Performa profesional	a. Menyampaikan Salam. b. Berdoa dengan sikap yang khusuk c. berdiri dan menjawab panggilan. d. Mendengarkan, usul dan saran .	20 menit

2. Kegiatan Inti :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
Kegiatan Inti a. Eksplorasi : 1) Presentasi power point 2) Memfasilitasi terjadinya interaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep motor bakar. • Klasifikasi motor bakar 	a. presentasi b. interaksi	a. Menunjukan nilai kareakter bangsa	

<p>antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa dalam menemukan penggunaan materi dalam kehidupan sehari-hari serta menemukan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya dari sumber belajar lainnya.</p> <p>4) Memfasilitasi siswa dalam menemukan nilai-nilai karakter bangsa yang dapat diterapkan dari pembelajaran</p> <p>5) melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang materi dari aneka sumber (buku, artikel, surat kabar, internet, dll)</p> <p>b. Elaborasi</p> <p>1) Memfasilitasi siswa dalam mempresentasikan hasil eksplorasi</p> <p>2) Memberikan kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide dan hasil pekerjaannya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa mengerjakan soal di depan kelas.</p> <p>6) Memberikan kesempatan kepada siswa berkolaborasi dengan teman yang lain dalam belajar.</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>1) Memberikan tanggapan positif sebagai penguatan dalam bentuk lesan kepada siswa yang telah dapat menyelesaikan tugasnya.</p> <p>2) Memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum bisa menyelesaikan tugasnya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cara kerja motor 4 Tak dan 2 Tak 		<p>(soft skill).</p> <p>b. Presentasi hasil eksplorasi</p> <p>c. Mengungkapkan ide.</p> <p>d. Berkolaborasi denganteman dalam belajar.</p> <p>e. Mengerjaan tes evaluasi.</p>	<p>125 menit</p>
---	--	--	---	----------------------

3. Kegiatan Akhir :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
C. Penutup	1) Memberikan kesimpulan/ hal penting tentang		a. Tanya jawab. b. Mendengarkan dan memperhatikan.	20 menit

	<p>materi yang telah disampaikan.</p> <p>2) Memberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>3) Memberikan tugas sebagai follow up dari penjelasan materi yang siswa dapatkan.</p> <p>4) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam.</p>		c. Berdoa.	
Jumlah				165 menit

E. Sumber belajar

1. Modul Toyota astra motor "toyota new step 1" Jakarta : PT. TAM
2. Video/ film prinsip kerja motor bakar
3. Internet

F. Ringkasan materi

Yogyakarta, 21 Agustus 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing Lapangan

Guru Mata Pelajaran

Aris Hartopo, S.Pd
NIP 19730331 200012 1 002

Abu Salim
NIM 12504249038

1. Istilah (Mesin Reciprocating)

- a. Istilah Titik Mati Atas (TMA) adalah bilamana torak berada pada bagian atas suatu langkah didalam silinder, yang mana posisi torak dekat pada kepala silinder.
- b. Istilah Titik Mati Bawah (TMB) adalah bilamana torak berada pada bagian bawah suatu langkah didalam silinder, yang mana posisi torak dekat dengan poros engkol.
- c. Istilah Langkah adalah berhubungan dengan operasi mesin yaitu jarak yang dilintasi torak dari Titik Mati Atas (TMA) ke Titik Mati Bawah (TMB). Satu langkah torak adalah 180 derajat putaran poros engkol.
- d. Cycle/Putaran adalah berhubungan dengan operasi mesin, yaitu suatu kerja dari star hingga berakhir dalam satu kejadian. Pada pengertian lain adalah suatu proses pada mesin hingga didapat satu kali usaha.
- e. Penyelesaian dua langkah putaran adalah 360 derajat dari putaran poros engkol atau satu kali putaran poros engkol.

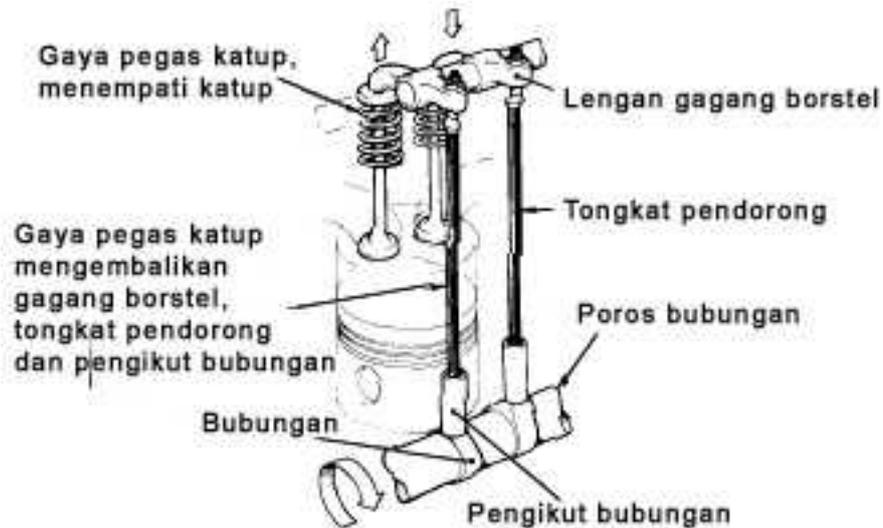
2. Konstruksi Mesin – Kepala silinder

- a. Bahan yang digunakan pada kepala silinder kebanyakan adalah paduan aluminium atau besi tuang kelabu.
- b. Paking kepala silinder digunakan/dipasang diantara kepala silinder dengan blok silinder untuk mencegah kebocoran gas (pada langkah kompresi maupun langkah usaha), minyak pelumas dan air pendingin.

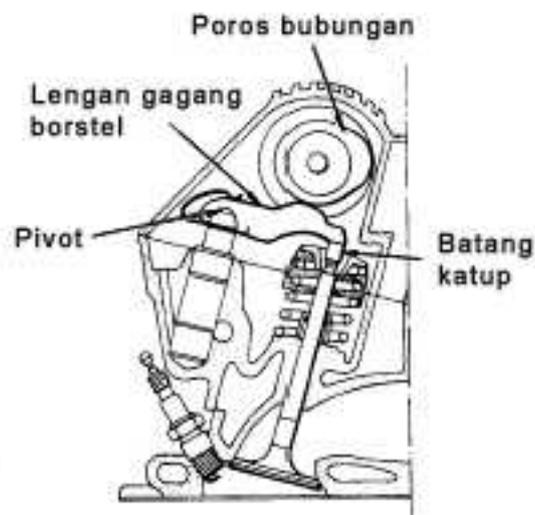


Gambar4. Penempatan paking kepala silinder

- c. Banyaknya katup yang dipasang pada mesin dapat saja bervariasi, tetapi sekurang-kurangnya ada satu katup masuk dan satu katup buang, namun pada beberapa pabrik otomotif memasang dua atau lebih untuk setiap jenis katup tersebut. Katup masuk pada umumnya dibuat lebih besar sebab katup ini berfungsi sebagai saluran pemasukan udara/campuran bahan bakar kedalam silinder.



Gambar 5. Fungsi pegas katup



Gambar 6. Bubungan diatas kepala (OHC)

Katup terbuka akibat dari gerakan bubungan yang terdapat pada poros bubungan yang langsung menekan ujung batang katup, atau melalui lengan penekan maupun batang pendorong. Katup dilengkapi dengan

pegas katup yang berfungsi untuk membuat katup menutup kembali setelah katup membuka dan bubungan berputar pada posisi tidak menekan lagi ujung batang katup, sehingga tekanan pegas akan mengakibatkan katup kembali pada posisi dudukan (menutup). Pada umumnya ada juga yang menggunakan dua buah pegas untuk setiap katup.

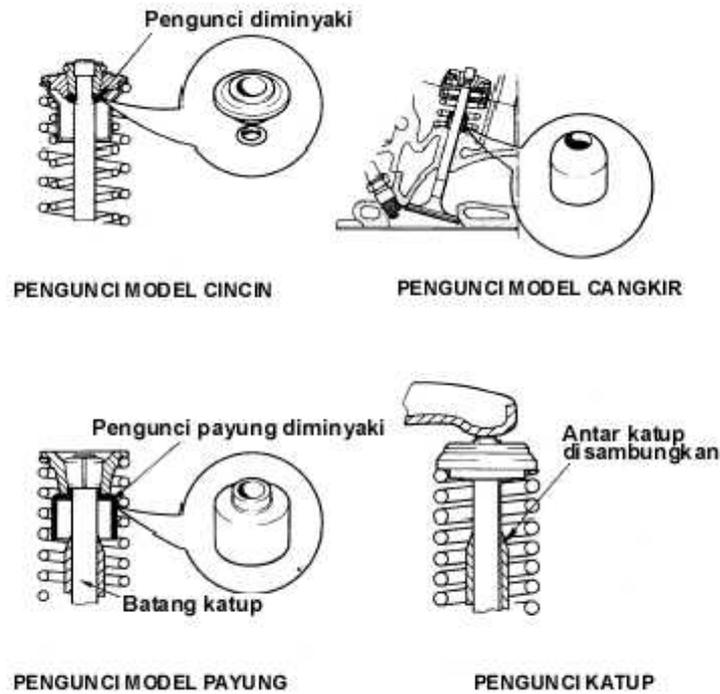
Baji pengunci digunakan agar katup dan pegas katup dapat terpasang dalam satu kesatuan, dan baji ini dipasangkan pada alur yang terdapat pada batang katup.



Gambar 7. Pemasangan katup

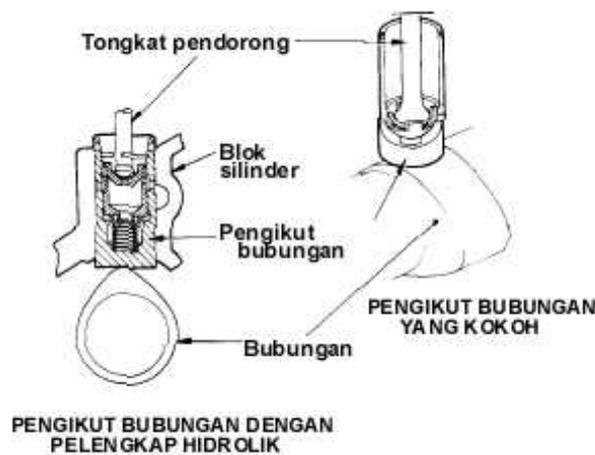
Penghantar katup dicor menjadi satu dengan kepala silinder (Integral), tetapi ada juga yang dipasang tidak dicor menjadi satu dengan kepala silinder, tetapi terpisah dan dibuat dari bahan yang kuat agar tidak mudah aus (Dapat dilepas).

Untuk mencegah oli pelumas yang masuk melalui penghantar katup maka dipasangkan oli sil, yang ditempatkan pada batang katup didepan baji pengunci, selanjutnya akan mencegah oli dari lengan penekan masuk kedalam ruang bakar.



Gambar 8. Oli Sil

Pada sebagian besar mesin penetelan dilakukan pada celah katup, tetapi untuk jenis mesin yang menggunakan tappet hidrolik celah tersebut tidak perlu distel, karena telah menyatel sendiri, namun untuk jenis mesin yang celahnya harus distel adakalanya penyetelan dilakukan pada mur penyetel atau dengan menggunakan sim.



Gambar 9. Pengikut Bubungan

3. Konstruksi Mesin – Blok Silinder

- a. Komponen mesin yang bekerja secara bolak balik (Naik turun) adalah:

- 1) Torak
 - 2) Batang Torak
 - 3) Katup
 - 4) Batang Pendorong (Jika ada)
- b. Komponen mesin yang bekerja dengan gerakan putar adalah:

- 1) Poros Engkol
- 2) Poros Bubungan
- 3) Roda Penerus

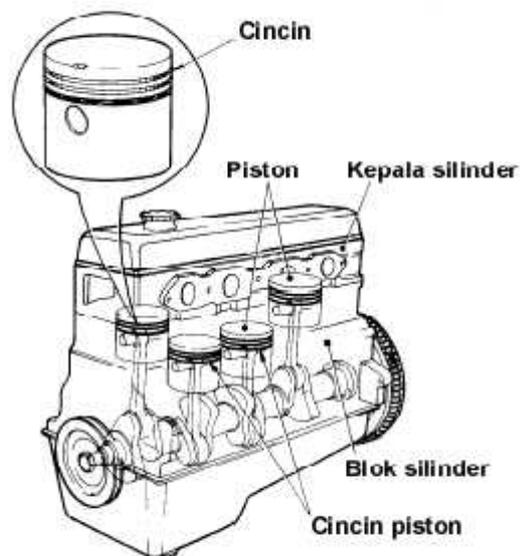
Pada sisi salah satu bantalan utama dipasang bantalan thrust (bantalan bulan) yang berfungsi untuk mengontrol gerak ambang (gerak ujung) poros engkol.

Tappet atau lifter bekerja mengikuti gerak dan bentuk poros bubungan.

Jenis tappet atau lifter yang umum digunakan adalah:

- a) Jenis mekanik (solid)
- b) Jenis Hidrolik

Roda penerus berfungsi untuk menyimpan energi kinetik, juga sebagai tempat duduknya kopling dan ring gear untuk starter.



Gambar 10. Penempatan cincin torak

Fungsi cincin torak adalah untuk mencegah kebocoran gas dari ruang bakar ke ruang engkol. Pada umumnya terdapat dua buah cincin kompresi untuk setiap torak.

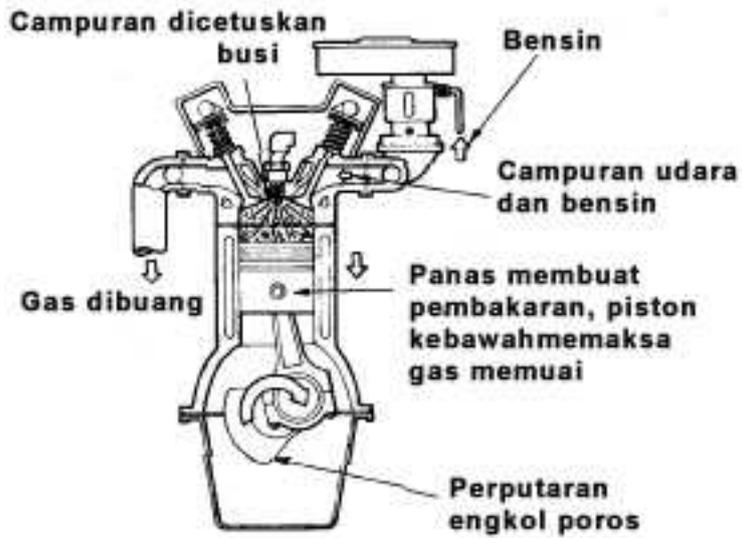


Gambar 11. Cincin torak

Fungsi cincin oli adalah untuk mengontrol dan mengikis oli dari dinding silinder dan selanjutnya oli tersebut jatuh kembali kedalam panik oli (karter). Untuk setiap torak dipasangkan satu buah cincin oli. Lobang atau coakan yang terdapat dibagian belakang cincin oli berguna untuk mempermudah pengaliran oli yang dikikis cincin dari dinding silinder kembali ke panci oli.

Mesin 4 langkah adalah mesin yang membutuhkan 720 derajat engkol atau membutuhkan dua kali putaran poros engkol untuk memperoleh satu kali usaha.

Operasional - Mesin Bensin 4 Langkah



Gambar 12. Mesin dengan pengapian busi (mesin bensin)

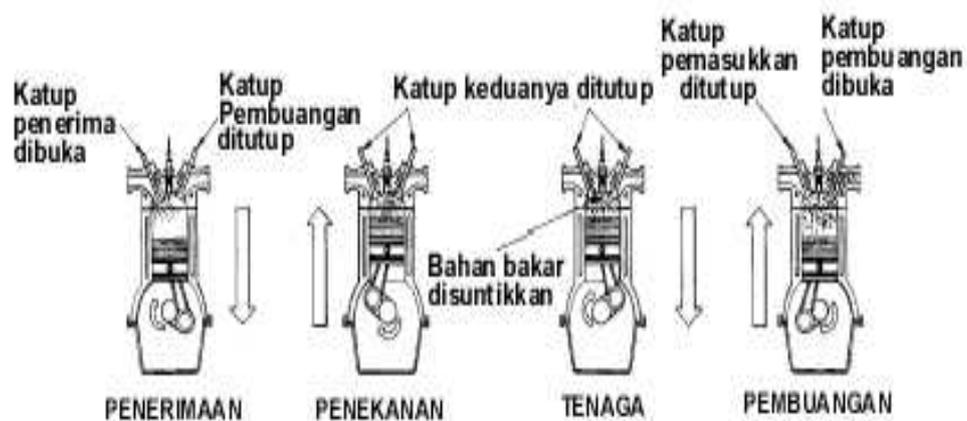


Gambar 13. Proses kerja mesin dengan pengapian busi (mesin bensin)

Langkah	Pemasukan	Kompresi	Usaha	Pembuangan
Arah gerakan torak	Kebawah	Keatas	Kebawah	Keatas
Posisi katup buang	Menutup	Menutup	Menutup	Membuka
Posisi katup masuk	Membuka	Menutup	Menutup	Menutup

Muatan didalam silinder	Campuran bahan bakar dengan udara	Campuran bahan bakar dengan udara	Pembakaran gas	Gas bekas pembakaran
Volume didalam silinder	Bertambah	Berkurang	Bertambah	Berkurang
Temperatur di dalam silinder	Rendah	Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi
Tekanan didalam silinder	Dibawah atmosfir	Diatas atmosfir	Sangat tinggi	tinggi

Operasional - Mesin Disel 4 Langkah



Gambar 14. Mesin dengan pengapian kompresi (mesin disel)

Langkah	Pemasukan	Kompresi	Usaha	Pembuangan
Arah gerakan torak	Keatas	Kebawah	Keatas	Keatas
Posisi katup buang	Menutup	Menutup	Menutup	Membuka
Posisi katup masuk	Membuka	Menutup	Menutup	Menutup
Muatan didalam silinder	Udara	Campuran bahan bakar dengan udara	Pembakaran gas	Gas bekas pembakaran
Volume didalam silinder	Bertambah	Berkurang	Bertambah	Berkurang
Temperatur di dalam silinder	Rendah	Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi
Tekanan didalam silinder	Dibawah atmosfir	Diatas atmosfir	Sangat tinggi	tinggi

4. Konstruksi Mesin Rotari

Perbedaan utama antara mesin rotari dengan mesin gerak bolak-balik adalah, jenis mesin rotary menggunakan rotor segitiga (torak berputar) dengan 3 buah ruang bakar untuk setiap rotor. Jenis ini tidak memiliki komponen dengan cara kerja bolak balik.

Jenis mesin dengan cara kerja bolak balik menggunakan cincin torak sebagai perapat antara torak dengan dinding silinder, sementara mesin rotary menggunakan sil apek pada setiap ujung segitiga dari rotor . Sisi dari rotor adalah sebagai perapat antara rotor dengan rumah rotor.

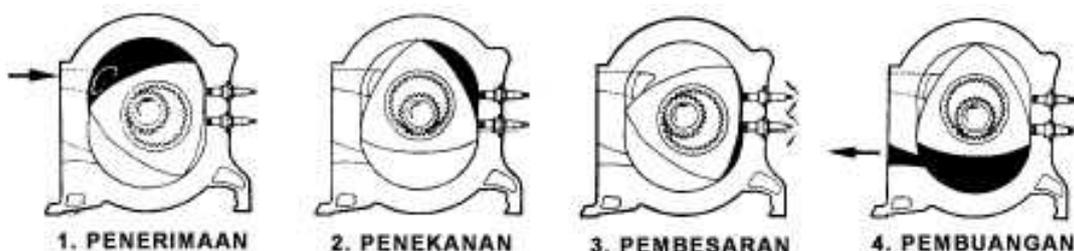


Gambar 15. Mesin rotary wankel

Didalam satu kali putaran penuh pada mesin rotary, akan menghasilkan 3 langkah usaha.

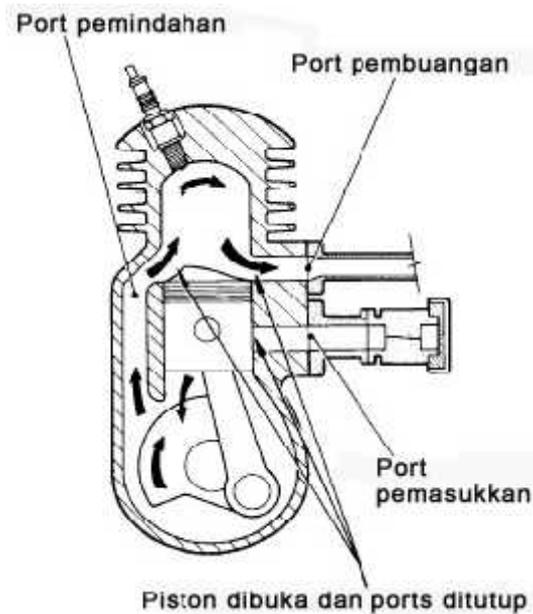
Mesin rotary 4 langkah:

1. Pemasukan
 2. Kompresi
 3. Ekspansi (usaha)
 4. Pembuangan
- Mesin rotary menggunakan lobang saluran sebagai pengganti katup masuk dan katup buang
 - Bentuk geometris dari rumah rotor pada mesin rotary dikenal dengan epitrochoid.
 - Poros ecentris pada mesin rotary berperan hampir sama dengan poros engkol pada mesin dengan cara kerja bolak balik
 - Operasional *Kerja Mesin Rotari*



Gambar 16. Cara kerja mesin rotary

5. Konstruksi Mesin 2 Langkah

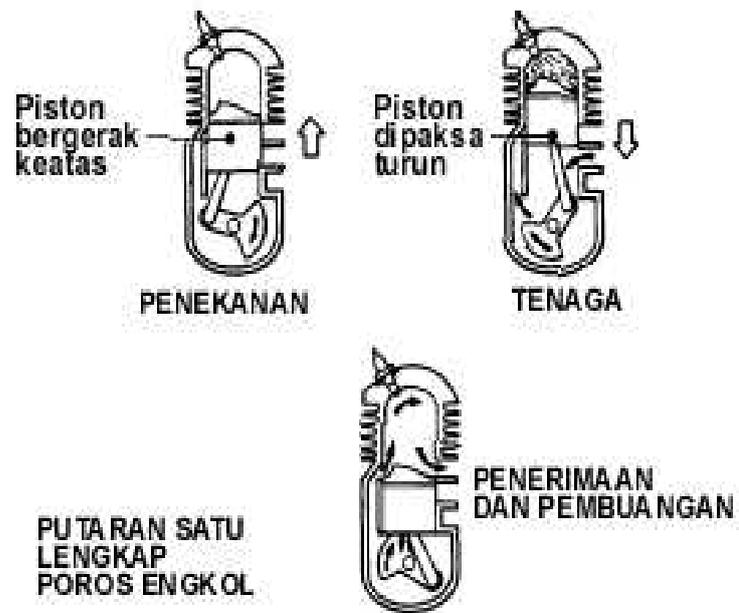


Gambar 17. Mesin 2 langkah

Bantalan gulung atau tipe busing lunak dipasangkan pada ujung kecil (small end) batang torak dan bantalan gulung pada ujung besar (big end) batang torak. Bantalan gulung juga dipasang pada poros engkol (main journal). Cincin torak pada mesin 2 langkah dicegah agar tidak dapat berputar pada alurnya hal ini untuk mencegah agar ujung cincin torak, tidak tersangkut pada saluran-saluran yang terdapat pada blok mesin karena akan mengakibatkan kerusakan.

Derajat putaran engkol pada mesin 2 langkah adalah 360 derajat, atau satu putaran penuh poros engkol untuk menghasilkan satu kali usaha. Pelumasan pada mesin 2 langkah ada yang dicampur langsung dengan bahan bakar didalam tangki dan ada juga yang diinjeksikan pada campuran bahan bakar udara dari karburator.

Perbedaan pokok antara ruang engkol mesin bensin 2 langkah dengan mesin bensin 4 langkah adalah pada mesin bensin 4 langkah oli pelumas disimpan/ditampung pada ruang engkol dan gas diruang engkolnya tidak diperlukan. Pada tipe mesin 2 langkah oli pelumas tidak disimpan atau ditampung pada ruang engkol dan gas yang ada didalam ruang engkol tidak boleh bocor (di sil rapat).



Gambar 18. Proses mesin 2 langkah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: DASAR OTOMOTIF
Kelas / Semester	: X
Pertemuan Ke	: 1
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran @ 45 Menit
Standar Kompetensi	: Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan konsep motor bakar.
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klasifikasi motor bakar ▪ Siklus motor 2 dan 4 langkah Diesel

A. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan konsep motor bakar.
2. Siswa dapat menyebutkan klasifikasi motor bakar.
3. Siswa dapat menjelaskan cara kerja motor bakar 4 Tak dan 2 Tak.

B. Materi pembelajaran

1. Konsep motor bakar
2. Klasifikasi motor bakar
3. Prinsip kerja Motor 4 Tak dan 2 Tak Diesel

C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Awal :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
Pembukaan a. Salam. b. Berdoa. c. Presensi siswa. d. Menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari.	a. Salam (<i>Sikap ramah</i>). b. Doa (karater ketakwaan). c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli). d. Cakupan matri (sikap terbuka dan demokratis).	a. Sikap ramah . b. Doa (karater ketakwaan). c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli) Sikap terbuka dan demokratis. d. Performa profesionl.	a. Menyampaikan Salam. b. Berdoa dengan sikap yang khusuk. c. berdiri dan menjawab panggilan. d. Mendengarkan, usul dan saran .	20 menit

2. Kegiatan Inti :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
Kegiatan Inti a. Eksplorasi : 1) Presentasi power point. 2) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru,	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep motor bakar. • Klasifikasi motor bakar. • Cara kerja motor 4 Tak 	a. Presentasi. b. Interaksi.	a. Menunjukan nilai kareakter bangsa (soft skill). b. Presentasi hasil	

<p>lingkungan, dan sumber belajar lainnya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa dalam menemukan penggunaan materi dalam kehidupan sehari-hari serta menemukan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya dari sumber belajar lainnya.</p> <p>4) Memfasilitasi siswa dalam menemukan nilai-nilai karakter bangsa yang dapat diterapkan dari pembelajaran.</p> <p>5) melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang materi dari aneka sumber (buku, artikel, surat kabar, internet, dll)</p> <p>b. Elaborasi</p> <p>1) Memfasilitasi siswa dalam mempresentasikan hasil eksplorasi.</p> <p>2) Memberikan kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide dan hasil pekerjaannya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa mengerjakan soal di depan kelas.</p> <p>6) Memberikan kesempatan kepada siswa berkolaborasi dengan teman yang lain dalam belajar.</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>1) Memberikan tanggapan positif sebagai penguatan dalam bentuk lesan kepada siswa yang telah dapat menyelesaikan tugasnya.</p> <p>2) Memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum bisa menyelesaikan tugasnya.</p> <p>3) Memfasilitasi siswa dalam melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</p>	<p>dan 2 Tak diesel.</p>		<p>ekplorasi.</p> <p>c. Mengungkapkan ide.</p> <p>d. Berkolaborasi dengan teman dalam belajar.</p> <p>e. Mengerjaan tes evaluasi.</p>	<p>125 menit</p>
---	--------------------------	--	---	----------------------

3. Kegiatan Akhir :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
C. Penutup	<p>1) Memberikan kesimpulan/ hal penting tentang materi yang telah disampaikan.</p> <p>2) Memberikan</p>		<p>a. Tanya jawab</p> <p>b. Mendengarkan dan memperhatikan</p> <p>c. Berdoa</p>	<p>20 menit</p>

	gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya. 3) Memberikan tugas sebagai follow up dari penjelasan materi yang siswa dapatkan. 4) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam.			
Jumlah				165 menit

E. Sumber belajar

1. Modul Toyota astra motor "toyota new step 1" Jakarta : PT. TAM
2. Video/ film prinsip kerja motor bakar
3. Internet

F. Ringkasan materi

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Pembimbing Lapangan

Guru Mata Pelajaran

Aris Hartopo, S.Pd
NIP.19730331 200012 1 002

Abu Salim
Nim:12504244038

Mesin diesel

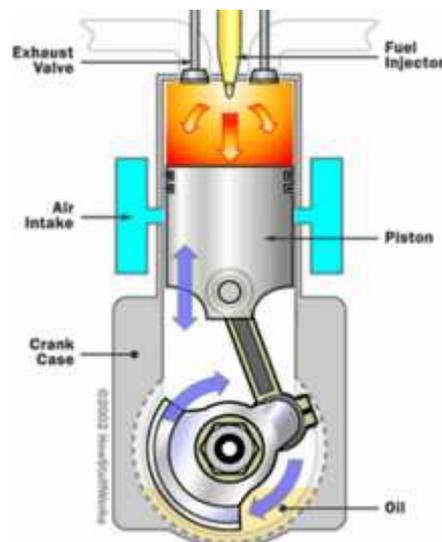


Motor diesel disebut dengan Motor Penyalan Kompresi (Compression Ignition Engine) karena penyalan bahan bakarnya diakibatkan oleh suhu kompresi udara dalam ruang bakar. Motor diesel ditemukan oleh Rudolf Diesel, pada tahun 1872.

Cara pembakaran dan pengatomisasian (atomizing) bahan bakar pada motor diesel tidak sama dengan motor bensin.

- Pada motor diesel yang diisap oleh torak dan dimasukkan ke dalam ruang bakar hanya udara, yang selanjutnya udara tersebut dikompresikan sampai mencapai suhu dan tekanan yang tinggi.
- Beberapa saat sebelum torak mencapai titik mati atas (TMA) bahan bakar solar diinjeksikan ke dalam ruang bakar.
- Dengan suhu dan tekanan udara dalam silinder yang cukup tinggi maka partikel-partikel bahan bakar akan menyala dengan sendirinya sehingga membentuk proses pembakaran. Agar bahan bakar solar dapat terbakar sendiri, maka diperlukan rasio kompresi 15-22 dan suhu udara kompresi kira-kira 600°C

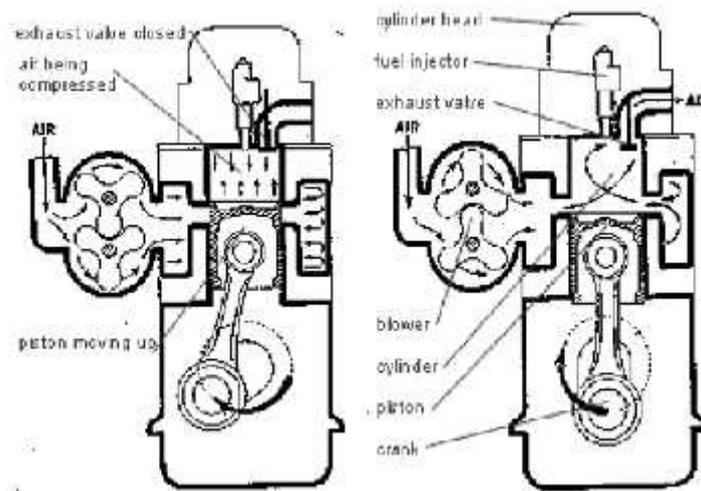
Bagian-bagian Mesin Diesel



1. PRINSIP KERJA MESIN DIESEL 2 TAK

A. Langkah Hisap dan Kompresi

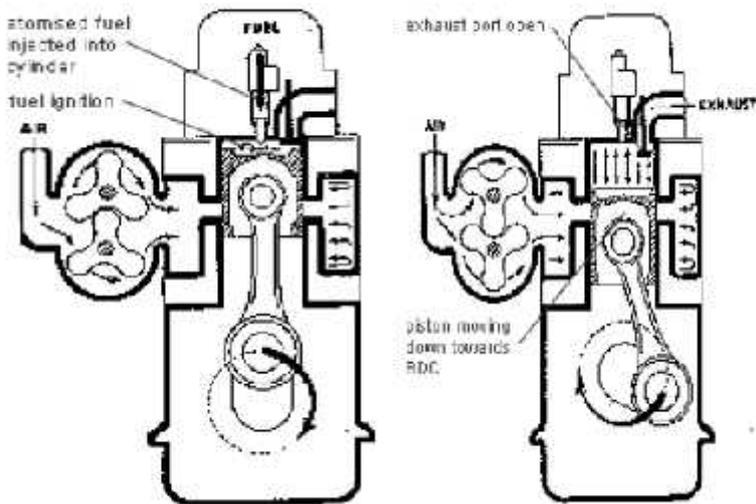
- Udara bersih masuk kedalam ruang silinder dengan bantuan pompa hisap.
- Piston bergerak dari TMB (*titik mati bawah*) ke TMA (*titik mati atas*).
- Saluran masuk membuka sehingga udara bersih masuk ke dalam ruang bakar dengan bantuan pompa udara.
- Sesaat setelah saluran hisap menutup dan saluran buang menutup maka mulai dilakukan langkah kompresi hingga tekanan udara mencapai 600-900 C.



Gb 1. Langkah hisap

B. Langkah Usaha dan Buang

- Sebelum piston mencapai TMA (*titik mati atas*), *injector* akan menyemprotkan bahan bakar ke ruang bakar dan ini sebagai pembakaran awal
- Bahan bakar bercampur dengan udara bersih dan bertekanan tinggi akan terjadi proses pembakaran sempurna.
- Karena proses pembakaran maka akan mendorong piston dan piston pun bergerak dari TMA ke TMB
- Sesaat piston belum mencapai TMB (*titik mati bawah*) katup buang sudah mulai membuka. Dan bila saluran hisap membuka maka udara bersih akan membantu mendorong gas sisa hasil pembakaran keluar.

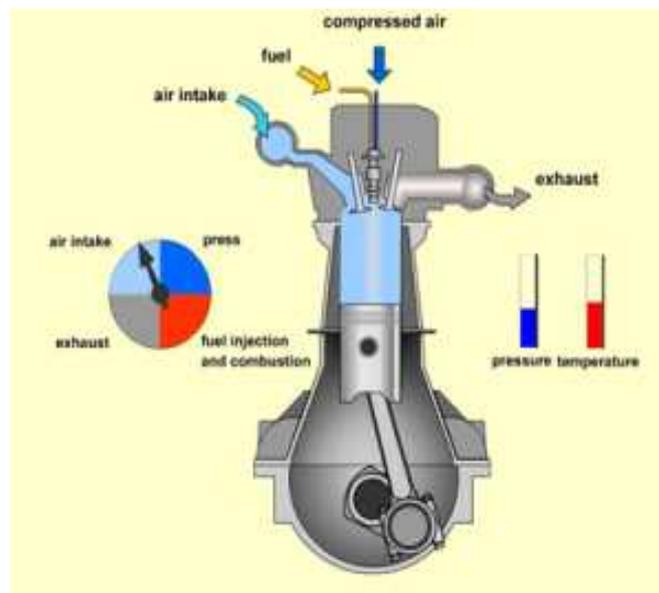


Gb. 2 Langkah Usaha dan Buang

2. PRINSIP KERJA MESIN DIESEL 4 TAK

A. Langkah Hisap

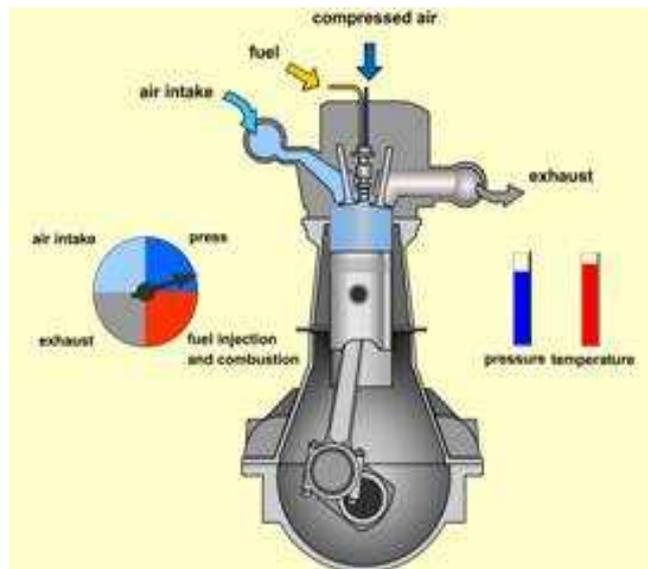
- Pada langkah ini piston bergerak dari TMA (Titik Mati Atas) ke TMB (Titik Mati Bawah).
- Saat piston bergerak ke bawah katup isap terbuka yang menyebabkan ruang didalam silinder menjadi vakum, sehingga udara murni langsung masuk ke ruang silinder melalui filter udara.



Gb. 3 langkah hisap

B. Langkah Kompresi

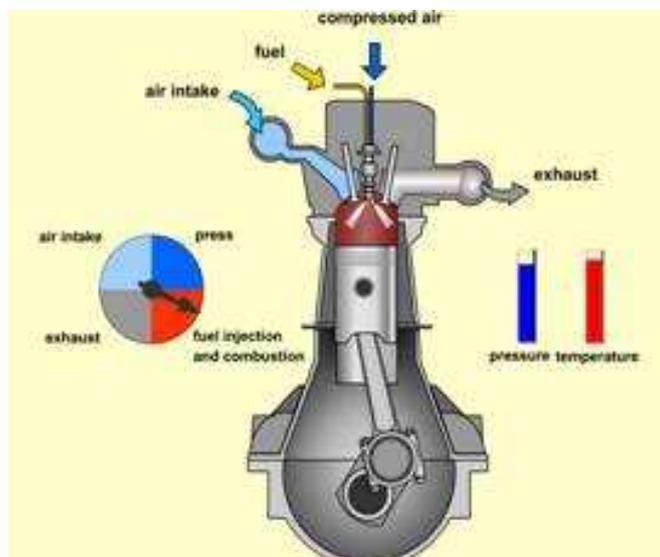
- Pada langkah ini piston bergerak dari TMB menuju TMA dan kedua katup tertutup.
- Karena udara yang berada di dalam silinder didesak terus oleh piston, menyebabkan terjadi kenaikan tekanan dan temperatur, sehingga udara di dalam silinder menjadi sangat panas. Beberapa derajat sebelum piston mencapai TMA, bahan bakar di semprotkan ke ruang bakar oleh injector yang berbentuk kabut.



Gb. 4 langkah kompresi

C. Langkah Usaha

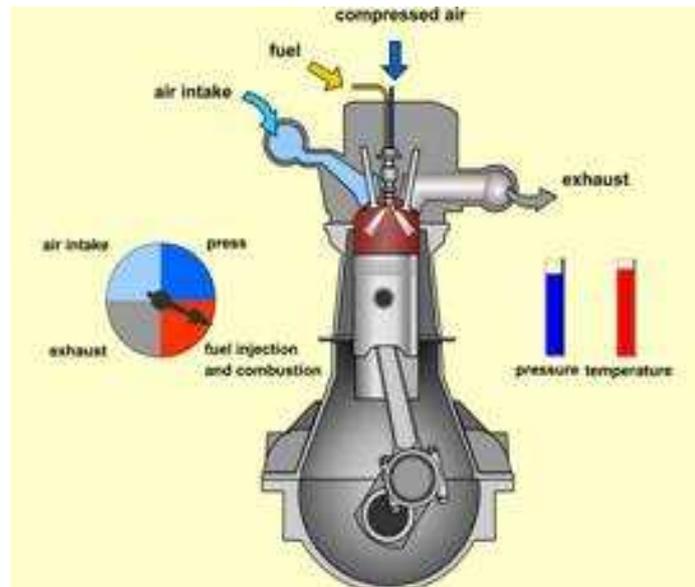
- Pada langkah ini kedua katup masih tertutup, akibat semprotan bahan bakar di ruang bakar akan menyebabkan terjadi ledakan pembakaran yang akan meningkatkan suhu dan tekanan di ruang bakar. Tekanan yang besar tersebut akan mendorong piston ke bawah yang menyebabkan terjadi gaya aksial. Gaya aksial ini dirubah dan diteruskan oleh poros engkol menjadi gaya radial (putar).



Gb. 5 Langkah usaha

D. Langkah Buang

- Pada langkah ini, gaya yang masih terjadi di flywheel akan menaikkan kembali piston dari TMB ke TMA.
- Bersamaan itu juga katup buang terbuka sehingga udara sisa pembakaran akan di dorong keluar dari ruang silinder menuju exhaust manifold dan langsung menuju knalpot.



Gb.6 Langkah buang

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: DASAR OTOMOTIF
Kelas / Semester	: XII
Pertemuan Ke	: 1
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran @ 45 Menit
Standar Kompetensi	: Memperbaiki sistem kemudi
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi berbagai jenis sistem kemudi.
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan komponen system kemudi ▪ Menjelaskan fungsi dan prinsip kerja system kemudi

A. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan fungsi sistem kemudi.
2. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis sistem kemudi
3. Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen sistem kemudi.

B. Materi pembelajaran

1. Prinsip kerja sistem kemudi.
2. Prosedur pemeliharaan bagian-bagian sistem kemudi.
3. Pembacaan data spesifikasi pabrik.

C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Awal :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
Pembukaan a. Salam. b. Berdoa. c. Presensi siswa. d. Menjelaskan cakupan materi yang akan dipelajari.	a. Salam (<i>Sikap ramah</i>). b. Doa (karater ketakwaan). c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli). d. Cakupan matri (sikap terbuka dan demokratis).	a. Sikap ramah. b. Doa. c. Presensi siswa (sikap disiplin dan peduli) Sikap terbuka dan demokratis. d. Performa professional.	a. Menyampaikan Salam. b. Berdoa dengan sikap yang khusuk. c. berdiri dan menjawab panggilan. d. Mendengarkan, usul dan saran.	20 menit

2. Kegiatan Inti :

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Presentasi power point. 2) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya. 3) Memfasilitasi siswa dalam menemukan penggunaan materi dalam kehidupan sehari-hari serta menemukan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya dari sumber belajar lainnya. 4) Memfasilitasi siswa dalam menemukan nilai-nilai karakter bangsa yang dapat diterapkan dari pembelajaran. 5) melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang materi dari aneka sumber (buku, artikel, surat kabar, internet, dll) <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide dan hasil pekerjaannya. 2) Memfasilitasi siswa mengerjakan soal di depan kelas. 6) Memberikan kesempatan kepada siswa berkolaborasi dengan teman yang lain dalam belajar. <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan tanggapan positif sebagai penguatan dalam bentuk lesan kepada siswa yang telah dapat menyelesaikan tugasnya. 2) Memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum bisa menyelesaikan tugasnya. 3) Memfasilitasi siswa dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja sistem kemudi. • Prosedur sistem-sistem kemudi. 	<ol style="list-style-type: none"> a. presentasi b. interaksi 	<ol style="list-style-type: none"> a. Menunjukkan nilai kareakter bangsa (soft skill). b. Presentasi hasil ekplorasi c. Mengungkapkan ide. d. Berkolaborasi dengan teman dalam belajar. e. Mengerjaan tes evaluasi. 	<p>125 menit</p>

melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.				
---	--	--	--	--

3. *Kegiatan Akhir :*

Langkah/Urutan Kerja/Kegiatan Guru			Interaksi Siswa	Waktu
Kinerja	Materi Pengetahuan	Keterampilan		
C. Penutup	1) Memberikan kesimpulan/ hal penting tentang materi yang telah disampaikan 2) Memberikan gambaran tentang materi untuk pertemuan selanjutnya 3) Memberikan tugas sebagai follow up dari penjelasan materi yang siswa dapatkan. 4) Mengakhiri pertemuan dengan berdo'a dan salam		a. Tanya jawab b. Mendengarkan dan memperhatikan c. Berdoa	20 menit
Jumlah				165 menit

E. Sumber belajar

1. Modul Toyota astra motor "*toyota new step 1*" Jakarta : PT. TAM
2. Video cara kerja sistem kemudi
3. Internet

F. Ringkasan materi

Yogyakarta, Agustus 2015

Guru Pembimbing Lapangan

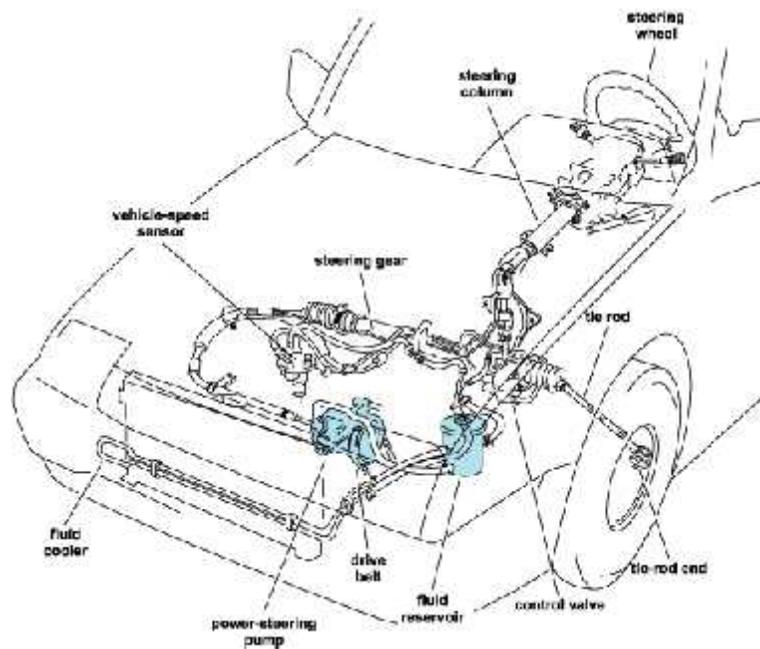
Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Aris Hartopo, S.Pd
NIP 19730331 200012 1 002

Abu Salim
NIM 12504244038

MAKALAH SISTEM KEMUDI



NAMA SISWA :
KELAS :
KELOMPOK : CHASSIS - KEMUDI
PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK KENDARAAN RINGAN

SISTEM KEMUDI

1. Uraian

Sistem kemudi berfungsi untuk mengatur atau merubah arah kendaraan dengan cara membelokan roda depan kendaraan.

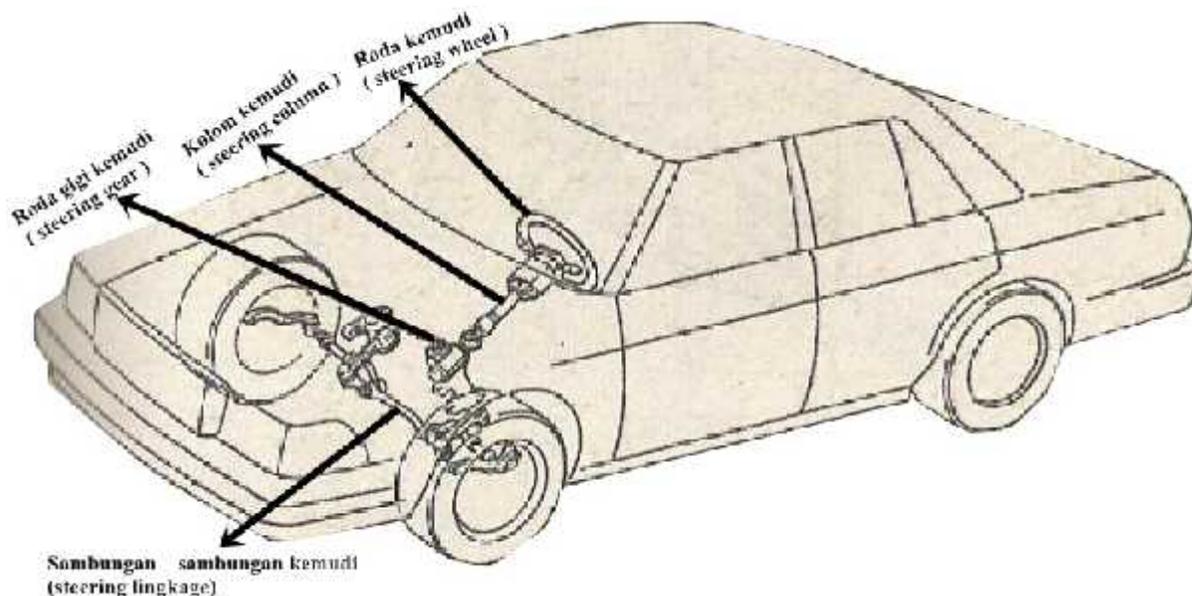
Sistem kemudi dapat dibagi menjadi 2 (dua) tipe yaitu :

1. *Manual steering*, Suatu sistem kemudi, dimana tenaga untuk menggerakkan sistem kemudi dilakukan oleh pengemudi itu sendiri.
2. *Power Steering*, Suatu sistem kemudi, dimana tenaga untuk menggerakkan sistem kemudi disamping oleh pengemudi itu sendiri juga dilakukan oleh suatu mekanisme yang bekerja secara hidrolis.

Pada umumnya terdapat beberapa komponen pada steering wheel yang digunakan untuk mempermudah dalam penggunaannya seperti : switch clacson dan air brake.

Komponen – komponen *utama* yang terdapat pada system kemudi dibagi menjadi 4 (empat) bagian yaitu :

1. Roda kemudi (*steering wheel*)
2. Kolom kemudi (*steering column*)
3. Roda gigi kemudi (*steering gear*)
4. Sambungan – sambungan kemudi (*steering linkage*)

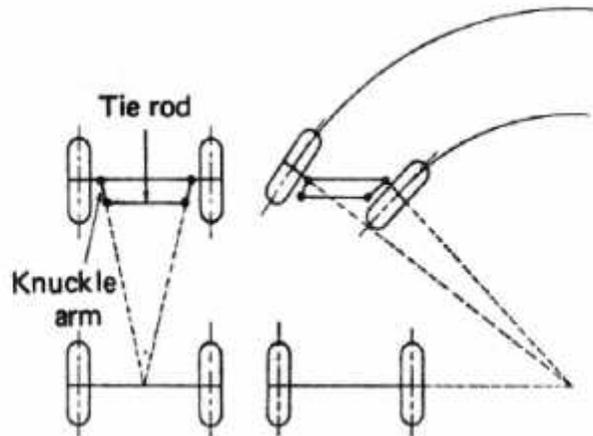
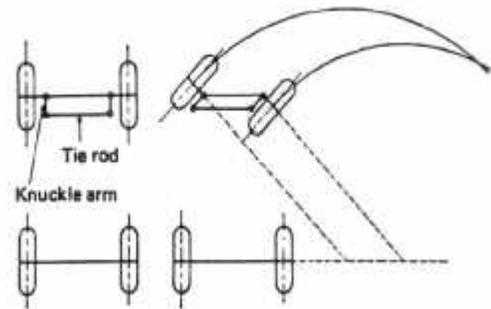
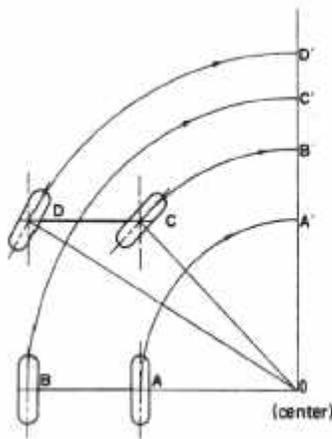


Cara kerja system kemudi

Ketika **roda kemudi** (*steering gear*) diputar, maka **kolom kemudi** (*steering column*) akan meneruskan tenaga putaran tersebut ke **roda gigi kemudi** (*steering gear*), dan steering gear memperbesar tenaga atau momen putar tersebut sehingga menghasilkan momen yang lebih besar untuk menggerakkan roda depan kendaraan melalui **sambungan – sambungan kemudi** (*steering linkage*).

Untuk tipe atau jenis system kemudi pada kendaraan yang pada umumnya di gunakan dewasa ini adalah tipe **recirculating ball** dan tipe **rack and pinion**.

Trek roda ketika berbelok

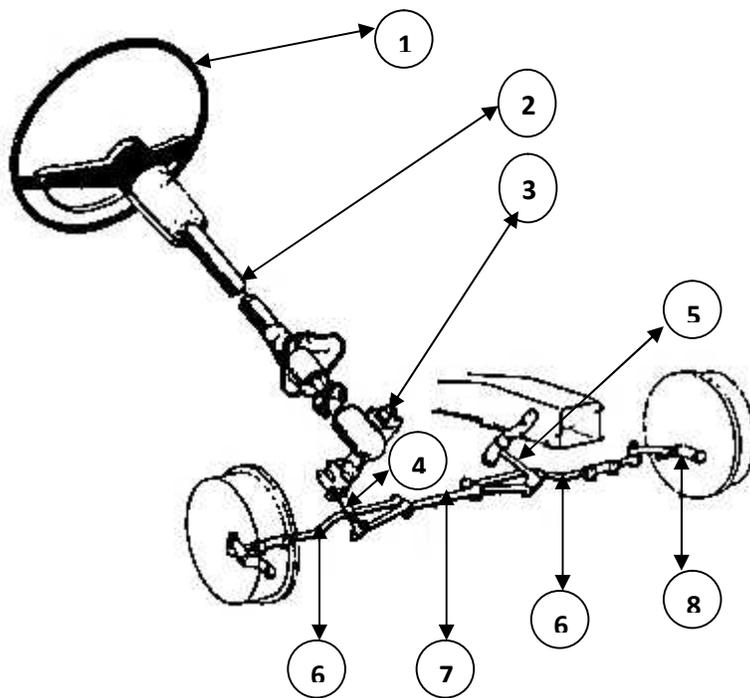


2. Jenis-Jenis Steering System

- Adap Tujuan Dari *Steering System* Adalah :

1. Kemampuan merubah arah dengan mudah.
2. Kemampuan merubah arah dengan cepat, ketika membuat radius putar yang kecil.
3. Kemampuan untuk menjaga control arah tanpa atau ada gangguan yang disebabkan oleh tumbukan jalanan dan lain-lain.
4. Kemampuan balik steering baik dan mudah di kemudikan.

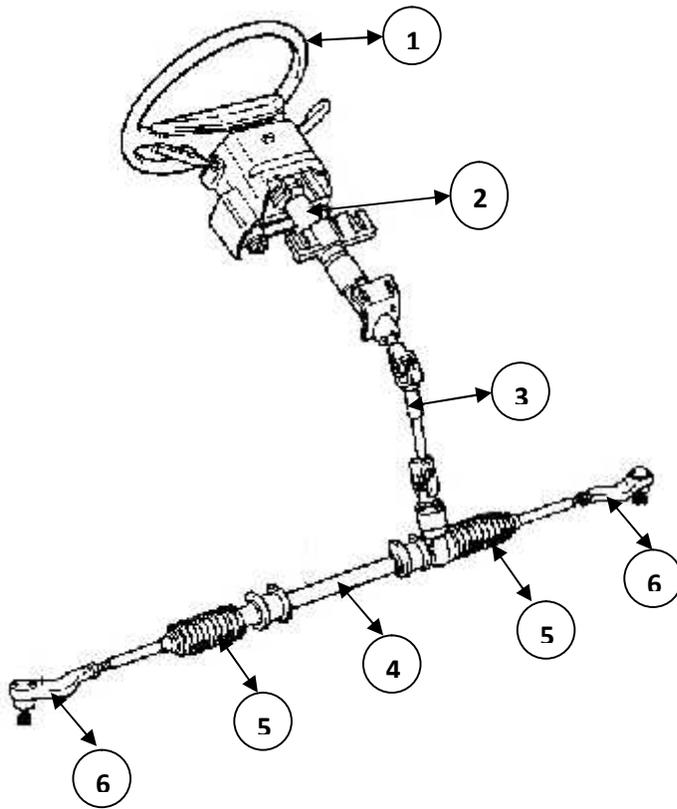
- Model recirculating ball



1. Steering wheel
2. Steering main shaft
3. Steering gear housing
4. Pitman arm
5. Idle arm
6. Tie rod
7. Relay rod
8. Knuckle arm

Penggunaan : Pada kendaraan menengah sampai yang besar, seperti jeep dan truck.

- **Model rack and pinion**



1. Steering wheel
2. Steering column
3. Universal joint
4. Housing steering rack
5. Booth steer
6. Tie rod

Penggunaan : Pada kendaraan ringan, seperti kendaraan sedan & pick up.

- **Roda Kemudi (steering wheel)**

Dilihat dari *diameter* ukurannya *steering wheel* ada dua macam yaitu :

1. **Steering Wheel Diameter Besar**

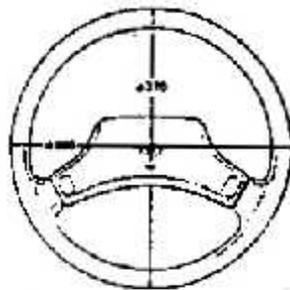
Keuntungan : Moment yang dipindahkan besar dan lebih stabil.

Kerugian : Makan tempat.

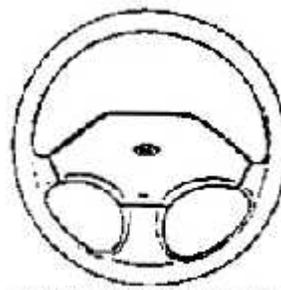
2. **Steering Wheel Diameter Kecil**

Keuntungan : Peka terhadap setiap gerakan yang diberikan

Kerugian : Tenaga untuk memutar berat.



Steering wheel Diameter Besar



Steering wheel Diameter Kecil

3. Mekanisme Penyerap Energi Steering Column

Kolom Kemudi (*Steering Column*)

Steering Column berfungsi sebagai rumah dari main shaft. Bagian atas (*upper main shaft*) pada main shaft dibuat bergerigi dan agak meruncing berfungsi untuk menempatkan roda kemudi (*steering wheel*).

Steering Main Shaft

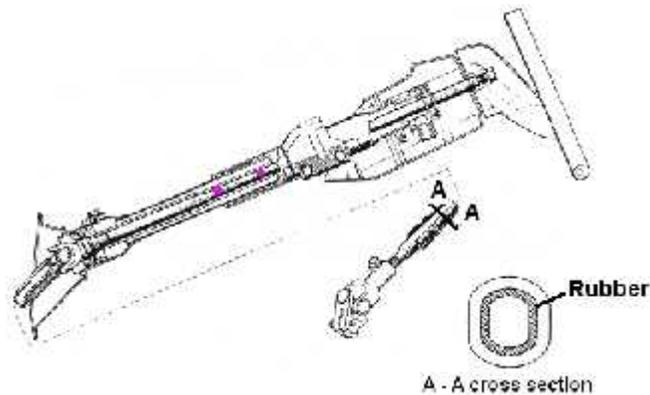
Steering main shaft berada di dalam steering column. Dan berfungsi untuk meneruskan putaran dari steering wheel ke steering gear.

Adapun konstruksi dari *steering main shaft* dibuat rapuh untuk keselamatan pengemudi, di saat kendaraan mengalami kecelakaan.

Semakin berkembangnya zaman maka steering main shaft sendiri semakin berkembang baik tipe atau keamanan untuk keselamatan pengemudi itu sendiri.

Untuk tipe dari *steering main shaft* dapat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu sebagai berikut :

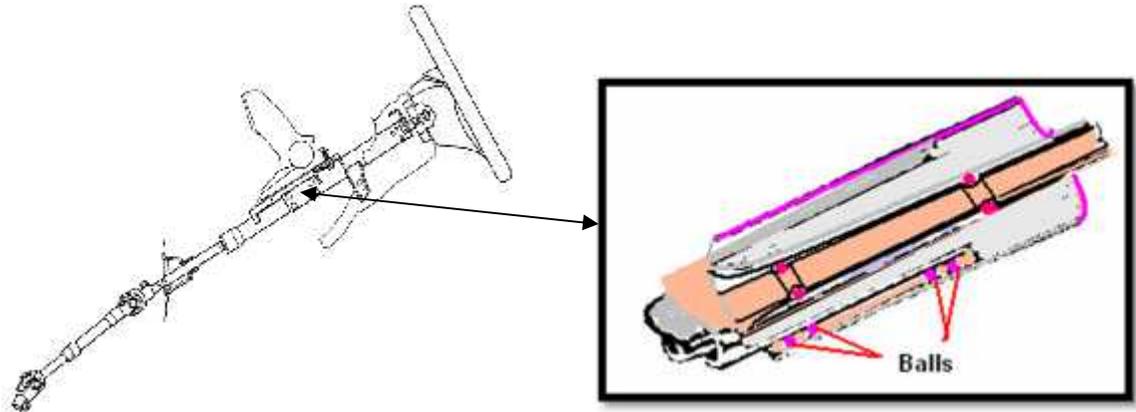
1. Steering Main Shaft Collapsible Type



Untuk tipe ini, column mempunyai mata jaring, main shaftnya terbagi 2 (dua) bagian yaitu bagian atas dan bawah yang disambung dengan *platic pin*. Pada Column *braket*nya dipasang *capsule*.

Jika mobil tabrakan, *steering gear box* mendapat tekanan yang kuat, maka main shaft dan columnnya akan runtuh.

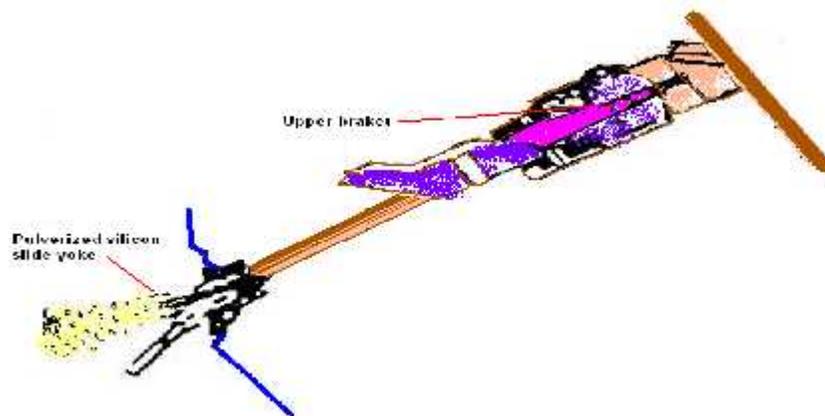
2. Steering Main Shaft Ball Type



Pada type ini, Columnnya terdiri dari 2(dua) bagian yaitu bagian atas dan bawah yang disambung dengan **ball bearing**. Main shaftnya terdiri dari 2(dua) bagian yang disambung dengan **plastik pin**.

Jika mobil tabrakan, **steering gear box** mendapat tekanan yang kuat, maka main shaft dan columnnya akan menyusut, tenaga benturan tersebut akan diserap oleh **ball bearing**.

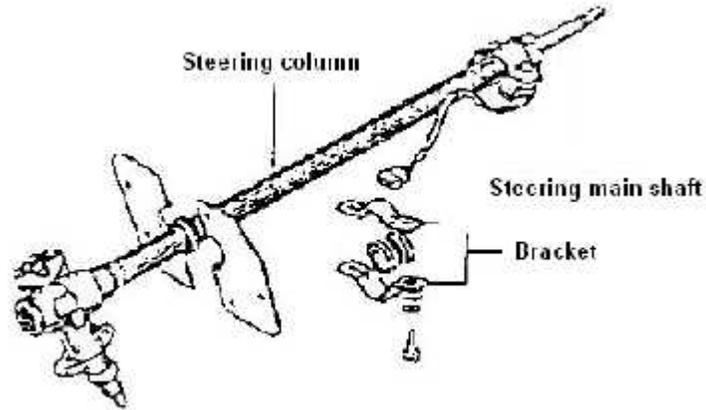
3. Steering Main Shaft Solid Silicon Rubber Sealed (tipe tepung)



Pada type ini, Main shaftnya terdiri dari 2 (dua) bagian yaitu bagian atas dan bawah yang disambung dengan **plastik pin**. Didalam main shaft **bagian bawah** di isikan **silicon rubber** dan braketnya dipasangkan **caster wedge**.

Jika mobil tabrakan, steering gear box mendapat tekanan yang kuat, maka braketnya akan runtuh dan main shaftnya menyusut, dengan menyusutnya mainshaft ini maka silicon rubber akan hancur menjadi seperti tepung dan tersempur keluar melalui **orifice** pada **steering main yoke**. Pada saat inilah silicon rubber menyerap tenaga benturan.

4. Steering Main Shaft Non Collapsible Type

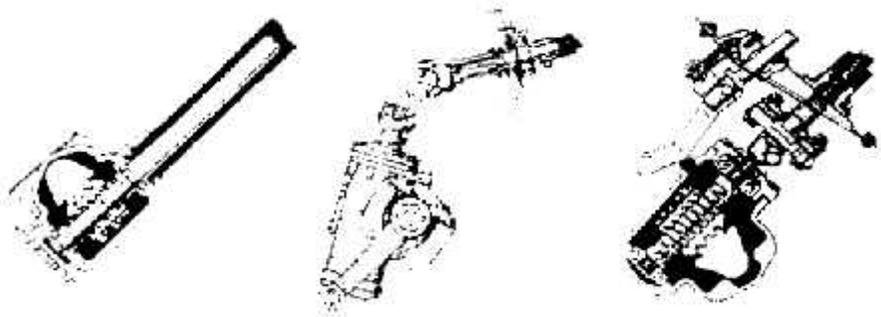


Pada type ini main shaftnya terbuat dari besi yang langsung berhubungan dengan *steering gear box*.

Cara Penyambungan Steering Main Shaft

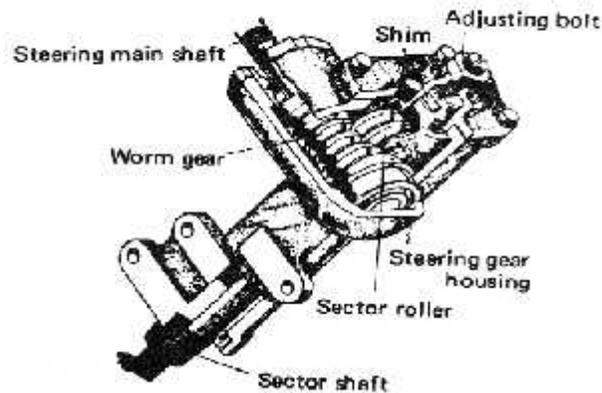
Cara penyambungan steering main shaft dengan gear box ada empat macam yaitu :

1. One piece (langsung)
2. Universal joint & spline
3. Universal joint
4. Flexible joint



4. Steering Gear

Steering gear berfungsi untuk memperbesar momen putar yang diberikan dari main shaft, sehingga menghasilkan momen yang lebih besar untuk menggerakkan roda depan melalui steering linkage.



Pada steering gear terdapat perbandingan antara momen putaran steering wheel dengan putaran yang diperbesar oleh steering gear, perbandingan steering gear tersebut antara **18-20 : 1**. Perbandingan yang semakin besar akan menyebabkan kemudi menjadi semakin ringan akan tetapi jumlah putaran akan bertambah banyak, untuk sudut belok yang sama.

Untuk tipe steering gear sendiri ada beberapa tipe, namun yang paling banyak digunakan dewasa ini adalah tipe *recirculating ball* dan *rack & pinion*.

- Untuk tipe *recirculating ball* digunakan pada tipe mobil penumpang ukuran sedang sampai ukuran besar dan mobil komersil.
- Sedangkan untuk tipe *rack & pinion* digunakan pada mobil penumpang ukuran kecil sampai sedang.

Perbandingan Pada Steering Gear

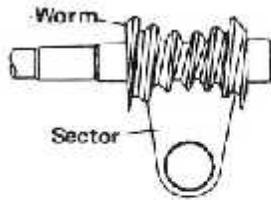
Untuk tipe *recirculating ball*, perbandingan steering gear diperoleh dengan cara membagi jumlah putaran roda kemudi (*steering wheel*) dengan jumlah gerakan pitman arm :

$$\frac{J_u \quad P \quad S \quad ngW \quad (d \quad)}{J_u \quad G \quad P \quad A_1 \quad (d \quad)}$$

Untuk tipe rack & pinion, perbandingan steering gear diperoleh dengan cara membagi jumlah putaran steering wheel dengan sudut kemudi roda depan :

$$\frac{J u \quad P \quad S \quad W \quad (d \quad)}{B \quad S \quad B \quad R \quad D \quad (d \quad)}$$

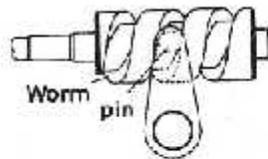
Tipe Steering Gear Box



(b)

Worm & sector type

Worm gear berkaitan langsung dengan sector roller dibagian tengahnya.



(c)

Screw pin type

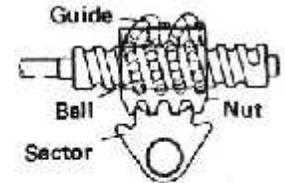
Pin yang berbentuk tirus bergerak sepanjang worm gear.



(d)

Screw nut type

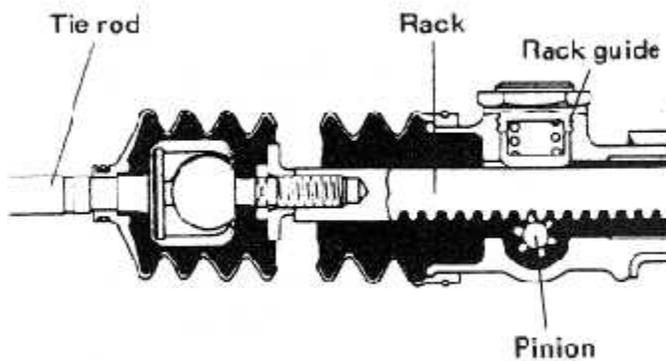
Pada bagian bawah main shaft terdapat ulir dan sebuah nut terpasang padanya. Pada nut terdapat bagian yang menonjol dan dipasang tuas yang terpasang pada rumahnya.



(e)

Recirculating ball type

Peluru (ball) diisi dalam lubang – lubang nut untuk membentuk hubungan yang menggelinding antara worm gear.



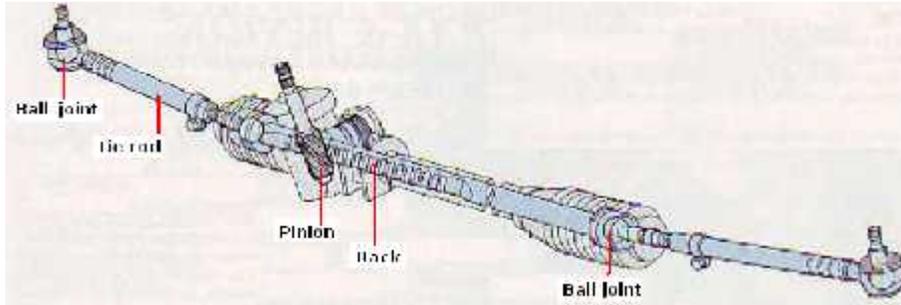
Rack and pinion type

Gerak putar pinion dirubah langsung menjadi gerakan mendatar, konstruksi sederhana, sudut belok tajam dan ringan.

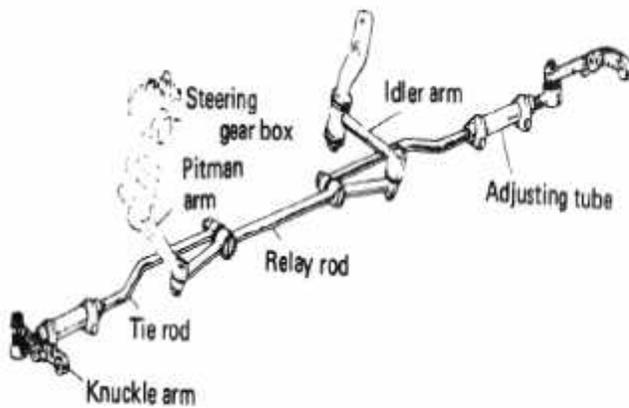
Tetapi guncangan yang diterima dari permukaan jalan mudah diteruskan ke roda kemudi.

5. Steering Linkage

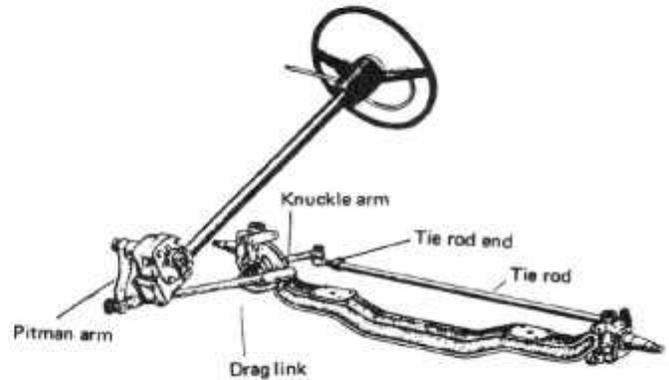
Fungsi dari *steering linkage* adalah untuk memindahkan tenaga dari roda kemudi (*steering wheel*) ke roda – roda depan.



Steering Linkage Pada Sistem Kemudi Model Rack & Pinion.



Steering linkage for independent suspension



Rigid axle type steering linkage

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: DASAR OTOMOTIF
Kelas / Semester	: XII
Pertemuan Ke	: 2
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran @ 45 Menit
Standar Kompetensi	: Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi.
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan konsep motor bakar
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi komponen motor bakar. ▪ Memahami prinsip kerja mesin 2 langkah. ▪ Memahami prinsip kerja mesin 4 langkah.

A. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan komponen motor bakar (internal combustion)
2. Siswa dapat memahami prinsip kerja mesin 2 langkah
3. Siswa dapat memahami prinsip kerja mesin 4 langkah

B. Materi pembelajaran

1. Konsep motor bakar
2. Proses dasar konsep motor bakar

C. Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi
2. Tanya jawab

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	
1	KEGIATAN AWAL		
	a. Mengucapkan salam dan berdoa sebelum membuka pelajaran. b. Memeriksa kehadiran peserta didik. c. Menanyakan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran d. Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan dengan pengetahuan yang akan dipelajari e. Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai. f. Menyampaikan cakupan materi.	a. Menjawab salam dan berdoa menurut kepercayaan masing-masing. b. Memperhatikan,menanggapi . c. Menjawab, Memperhatikan, dan menanggapi. d. Menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diajukan pendidik. e. Memperhatikan f. Mendengarkan cakupan materi yang disampaikan pendidik.	20 MENIT

2	KEGIATAN INTI		
	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyampaikan informasi kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok. b. Membimbing kelompok siswa dalam mengidentifikasi motor bakar pembakaran dalam. c. Membimbing kelompok siswa mengidentifikasi komponen mesin 2 langkah. d. Membimbing kelompok siswa mengidentifikasi komponen mesin 4 langkah e. Membimbing kelompok siswa memahami prinsip kerja mesin 2 langkah dan 4 langkah. f. Mengawasi kegiatan praktikum siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan, dan bertanya. b. Membaca petunjuk praktikum. c. Membaca petunjuk praktikum. d. Membaca petunjuk praktikum. e. Membaca petunjuk praktikum. f. Melaporkan hasil praktikum motor bakar 	125 MENIT
3	KEGIATAN AHIR		
	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan evaluasi proses pembelajaran. b. melakukan refleksi dan memberikan kesimpulan terhadap kegiatan yang sudah dilakukan. c. merencanakan tindak lanjut pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. d. Menutup pelajaran dan berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjawab tes/ pertanyaan pendidik. b. Memperhatikan, dan menanggapi c. Memperhatikan dan menanggapi. d. Duduk rapi dan berdoa menurut kepercayaan masing-masing. 	20 MENIT
	JUMLAH		165 MENIT

E. Sumber belajar

1. Modul Toyota astra motor "toyota new step 1" Jakarta : PT. TAM
2. Video/ film prinsip kerja motor bakar
3. Internet

F. Penilaian

Terdiri dari penilaian:

1. Pengetahuan (kognitif) dan
2. Sikap(afektif)

PENILAIAN PENGETAHUAN (KOGNITIF)

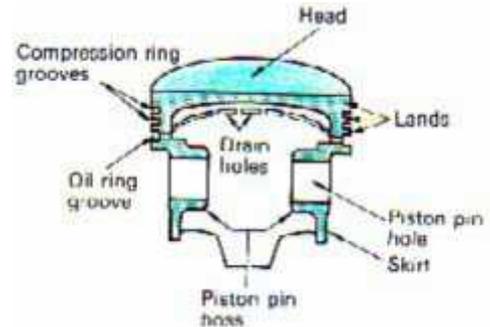
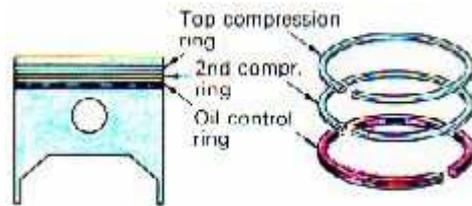
SOAL

1. Jelaskan prinsip kerja motor 2 langkah dan 4 langkah.!
2. Gambarkan komponen unit piston dan connecting rod.!

KUNCI JAWABAN

1. Mesin 2 tak : setiap 1 x putaran poros engkol atau 2 x putaran piston menghasilkan 1 x usaha.
Mesin 4 tak : setiap 2 x putaran poros engkol atau 4 x gerakan piston menghasilkan 1 x usaha.

2.



RUBRIK PENSEKORAN KOGNITIF

No. Soal	Kriteria penilaian	Nilai Skor	Nilai
1	Jawaban benar	20	50
	Jawaban cukup sesuai	15	
	Jawaban kurang sesuai	10	
	Jawaban salah	5	
2	Jawaban benar	20	50
	Jawaban cukup sesuai	15	
	Jawaban kurang sesuai	10	
	Jawaban salah	5	
Jumlah nilai skor sempurna		100	
Jumlah nilai total			100

PENILAIAN SIKAP (AFEKTIF)

NO	ASPEK PENILAIAN	UNSUR ASPEK	BOBOT	KRITERIA				SKOR
				SB	B	C	K	
1.	Kehadiran	- Selalu hadir dalam kelas sesuai dengan jumlah pertemuan dan jam efektif serta tepat waktu	20					
2.	Partisipasi dalam kelas	- Fokus mengikuti proses belajar mengajar	10					
		- Keaktifan bertanya dan mengemukakan pendapat	20					
3.	Penyelesaian	- Menyelesaikan tugas	10					

	tugas	sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan						
		- Ketepatan waktu mengumpulkan tugas	10					
4.	Disiplin	- Mentaati peraturan yang berlaku	15					
		- Mengikuti instruksi guru	15					
TOTAL SKOR								

KETERANGAN

SB (SangatBaik) = 4 point
 B (Baik) = 3 point
 C (Cukup) = 2 point
 K (Kurang) = 1 point

Skor = Bobot x Point kriteria

JUMLAH NILAI TOTAL = $\frac{\text{TOTAL SKOR}}{400} \times 100$

PERUBAHAN SKOR MENJADI NILAI

NamaSiswa :
 Semester/ Kelas :
 Program Keahlian :
 Kompetensi :

No	Kompetensi Dasar	Aspek yang dinilai	Bobot	nilai total	Bobot x nilai total
1.		Kognitif	75%		
		Afektif	25%		
NILAI AKHIR					

Keterangan:

N Akhir 75 = Kompeten

N Akhir < 75 = Belum Kompeten

Mengetahui,
 Kepala SMK N 1 Cangkringan Guru Pembimbing Lapangan Guru Mata Pelajaran

Drs. Mujiyono, MM
 NIP. 19570815198703 1 005

Aris Hartopo, S.Pd
 NIP.19730331 200012 1 002

Abu Salim
 Nim:12504244038

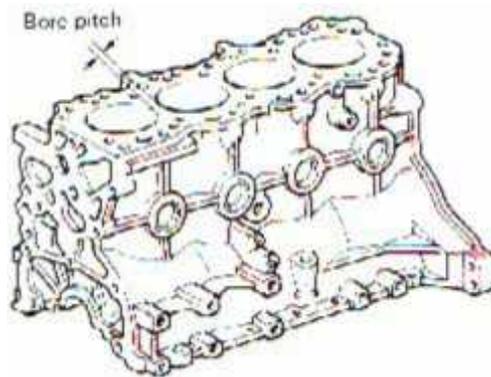
Lampiran

1. Komponen-komponen Engine

Engine terdiri dari komponen-komponen engine dan bagian-bagian pendukung kerja engine. Yang dimaksud komponen-komponen engine meliputi: Blok silinder, kepala silinder, mekanik katup, kelengkapan piston, poros engkol, poros nok dan roda penerus. Sedang bagian-bagian penunjang kerja engine meliputi: Sistem pendinginan, sistem pelumasan, sistem bahan bakar dan sistem pengapian.

a. Blok silinder (cylinder block)

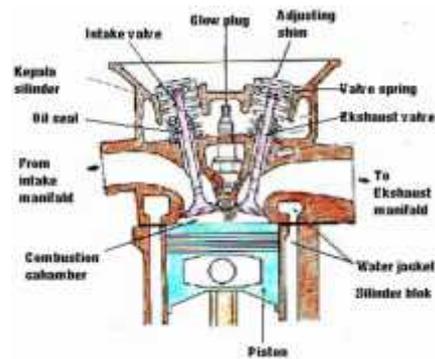
Pada bagian linernya sebagai tempat terjadinya proses pembakaran. Selain itu juga sebagai tempat kerjanya komponen-komponen yang lain seperti piston, poros engkol, poros nok. Pada bagian atas blok silinder dipasang kepala silinder dan pada bagian bawah dipasang panci oli.



Gambar 13. Blok silinder (Cylinder Block)

b. Kepala silinder (Cylinder Head)

Membentuk ruang bakar atau tempat ruang bakar tambahan. Pada kepala silinder juga digunakan untuk menempatkan kelengkapan mekanik katup, saluran pemasukan dan juga saluran pembuangan.



Gambar 14. Kepala silinder (cylinder head)

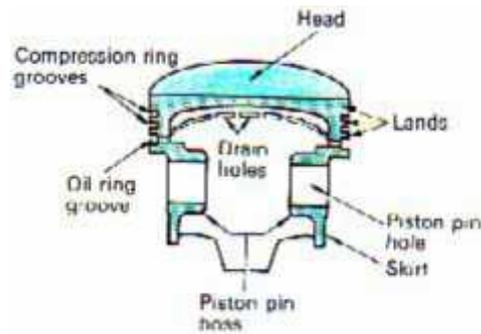
Pada kepala silinder juga diletakkan atau dibentuk ruang bakar (Combustion Chamber). Ada beberapa jenis ruang bakar untuk motor bensin yaitu jenis: setengah bulat, baji, bak mandi dan pent roof.

c. Mekanik katup (valve mekanism)

Katup pada umumnya diletakkan pada kepala silinder. Metode penggerak mekanik katup menggunakan: timing gear, timing chain atau dengan timing belt. Adapun fungsi katup untuk membuka dan menutup ruang bakar sesuai proses yang terjadi di dalam silinder.

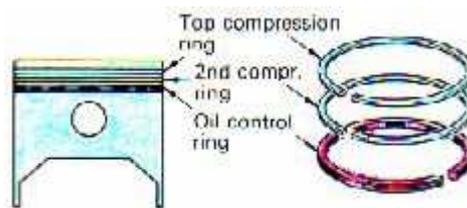
d. Kelengkapan Piston (Piston Assy)

Piston berfungsi menghisap dan mengkompresi campuran bahan bakar dan udara pada motor bensin atau udara murni pada motor disel, juga sebagai pembentuk ruang bakar. Selain itu piston juga meneruskan tenaga panas hasil pembakaran menjadi tenaga mekanik pada poros engkol melalui batang piston. Kelengkapan piston terdiri dari: Piston, ring piston, pena piston dan batang piston.



Gambar 14. Konstruksi piston (Torak)

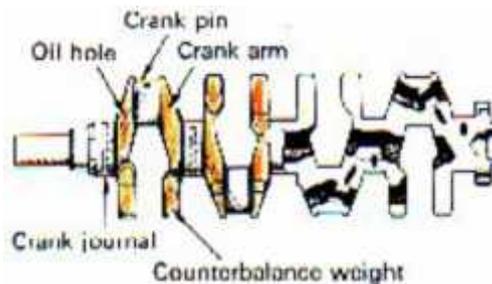
Ring piston terdiri dari ring kompresi (compression ring) dan ring Oli (oil ring). Ring kompresi sebagai perapat kompresi sekaligus Perapat agar pembakaran tidak merambat ke bawah piston. Sedang ring oli untuk menyapu oli pelumas pada dinding silinder agar kembali ke panci oli



Gambar 15. Ring piston dan alurnya pada piston

e. Poros engkol (Crank shaft)

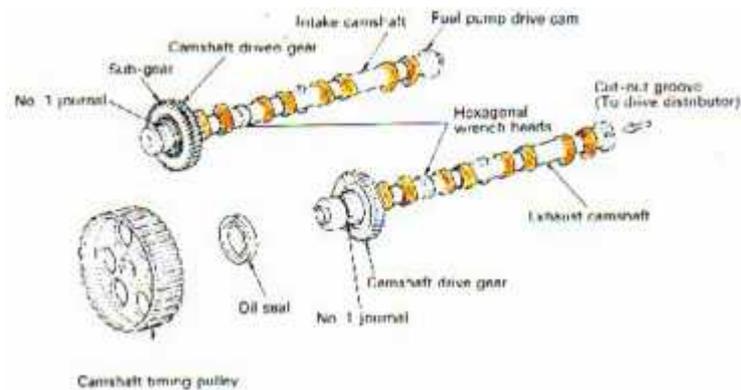
Poros engkol menerima beban dari piston dan batang piston, akibat tenaga hasil pembakaran. Poros ini berfungsi untuk meneruskan tenaga/putaran ke roda penerus.



Gambar 16. Poros engkol

f. Poros nok (Cam shaft)

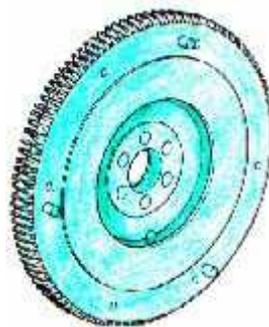
Poros nok adalah sebuah poros yang dilengkapi dengan nok-nok sebagai penggerak mekanik katup. Poros nok sebagai penggerak mekanik katup ada yang hanya untuk katup buang atau katup masuk saja, ada pula yang sekaligus menggerakkan katup masuk dan buang.



Gambar 17. Poros nok

g. Roda penerus (Fly wheel)

Roda penerus dipasang pada out put poros engkol dan berfungsi sebagai penerus putaran/tenaga dari mesin ke sistem pemindah tenaga kendaraan (Power train). Kecuali itu roda penerus juga untuk meneruskan putaran dari motor starter ke poros engkol agar mesin dapat distart.



Gambar 18. Poros engkol

	SMK N 1 CANGKRINGAN			
	JOB SHEET MOTOR BAKAR			
	No. :	Revisi :	Tgl. :	Hal.
	Semester 1	PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR		155 MENIT

I. Kompetensi:

Pengenalan Komponen Motor Bakar.

II. Sub Kompetensi:

1. Mengidentifikasi konstruksi motor bakar.
2. Mengidentifikasi nama komponen motor bakar.
3. Menyebutkan fungsi komponen.
4. Menjelaskan cara kerja system motor bakar 4 T dan 2T.

III. Tujuan

1. Dapat menggambar bagian-bagian komponen secara terpadu.
2. Dapat menyebutkan nama komponen motor bakar.
3. Dapat mengidentifikasi komponen motor bakar

IV. Alat dan Bahan:

1. Sketch book
2. Pencil
3. 1 Unit engine
4. Buku manual

V. Keselamatan Kerja:

1. Gunakan kelengkapan kerja.
2. Pelajari dahulu lembar kerja bila belum mengerti tanyakan.
3. Gunakan alat sesuai fungsi.
4. Bersihkan tempat, alat dan bahan praktikum bila telah selesai melaksanakan praktikum.
5. kembalikan komponen pada tempatnya.

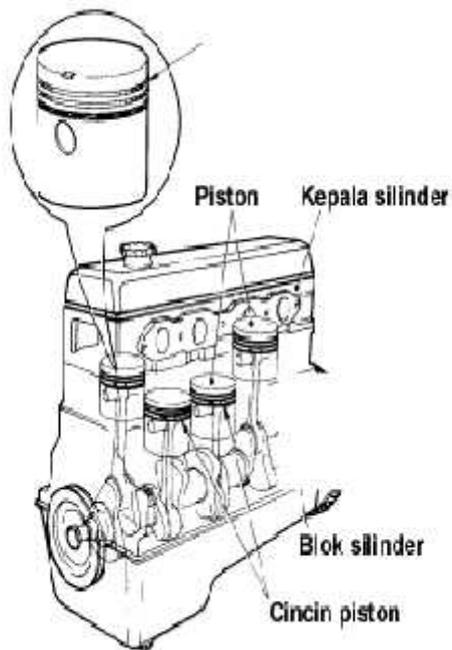
VI. Langkah Kerja:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Lakukan pengidentifikasian pada komponen-komponen Motor Bakar.
3. Diskusikan mengenai kondisi komponen, konstruksi komponen, fungsi dan cara kerja.
4. Lakukan pengidentifikasian terhadap tanda atau kode pada komponen.
5. Gambar semua komponen secara terpadu sesuai petunjuk kerja
6. Bersihkan alat dan tempat kerja.
7. Kembalikan alat dan bahan.

	SMK N 1 CANGKRINGAN			
	JOB SHEET MOTOR BAKAR			
	No. :	Revisi :	Tgl. :	Hal.
	Semester 1	PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR		155 MENIT

VII. Pertanyaan

1. Jelaskan bagaimana prinsip kerja sebuah mesin sehingga dapat menghasilkan tenaga?
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan: TMA, TMB dan langkah Torak (Stroke)
3. Jelaskan langkah kerja yang terjadi pada mesin 4 langkah?
4. Tuliskan nama komponen engine di bawah ini dan jelaskan fungsinya?



5. Sebutkan nama bagian-bagian dari poros engkol (crank shaft)?

	SMK N 1 CANGKRINGAN			
	JOB SHEET MOTOR BAKAR			
	No. :	Revisi :	Tgl. :	Hal.
	Semester 1	PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR		155 MENIT

VIII. Kunci jawaban

NO	SOAL	JAWABAN	SK
1	Jelaskan bagaimana prinsip kerja sebuah mesin sehingga bisa menghasilkan tenaga!	Proses yang terjadi pada mesin sehingga menghasilkan tenaga (usaha) dimulai dari Proses Isap atau masuknya campuran bahan bakar dan udara. Gas didalam ruang silinder selanjutnya di kompresikan (Proses Kompresi) oleh torak. Proses pembakaran menghasilkan tenaga panas yang menyebabkan terjadinya Tenaga (Proses Usaha).	20
2	Jelaskan apa yang dimaksud dengan : TMA, TMB dan langkah torak !	TMA (Titik Mati Atas) adalah posisi tertinggi yang dicapai oleh torak saat torak bergerak ke atas, atau disebut juga Top Dead Center (TDC). TMB (Titik Mati Bawah) adalah Posisi terendah yang dicapai oleh torak bergerak ke bawah, atau disebut juga Bottom Dead Center (BTC) Langkah Torak (stroke) adalah jarak Bergeraknya torak antara TMA dan TMB.	20
3	Jelaskan langkah-langkah kerja yang terjadi pada mesin 4 langkah!	Langkah isap Langkah kompresi Langkah usaha Langkah buang	20



SMK N 1 CANGKRINGAN

JOB SHEET MOTOR BAKAR

No. :

Revisi :

Tgl. :

Hal.

Semester 1

PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR

155 MENIT

4

Tuliskan nama komponen mesin pada gambar dibawah ini dan jelaskan fungsinya !

a. Piston berfungsi untuk Sebagai tempat cincin torak yang sebagai pembatas dan perapat pada dinding silinder dan Menerima tenaga pembakaran dan meneruskannya ke poros engkol melalui batang torak.

b. Kepala silinder berfungsi untuk Penutup blok silinder dan Penempatan kelengkapan mesin, antara lain: katup, ruang bakar, saluran masuk dan buang dan

c. Blok silinder berfungsi untuk tempat tertumpunya beberapa komponen mesin yang lain seperti silinder, kepala silinder, poros engkol, piston, mekanisme katup, fly wheel, karter, busi, dan lain-lain.

d. Cincin piston berfungsi menjadi perapat pada dinding silinder dan mencegah kebocoran gas pada langkah kompresi dan langkah usaha (cincin kompresi). Dan mengontrol oli pelumas pada dinding silinder dan mencegah kelebihan oli masuk kedalam ruang bakar (cincin oli).

20

	SMK N 1 CANGKRINGAN			
	JOB SHEET MOTOR BAKAR			
	No. :	Revisi :	Tgl. :	Hal.
	Semester 1	PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR		155 MENIT
5	Jelaskan nama bagian-bagian dari poros engkol !	(A) Slinger oli. (B) Jurnal Utama. (C) Jurnal batang tora. (D) Pipi engkol. (E) Radius/fillet		20

	SMK N 1 CANGKRINGAN			
	JOB SHEET MOTOR BAKAR			
	No. :	Revisi :	Tgl. :	Hal.
	Semester 1	PENGIDENTIFIKASIAN KOMPONEN MOTOR BAKAR		155 MENIT

LAPORAN PRAKTIK SEMENTARA

Nama Siswa :

NIS :

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

.....

5.

.....

6.

.....



SMK N 1 CANGKRINGAN

JOB SHEET MOTOR BAKAR

No. :

Revisi :

Tgl. :

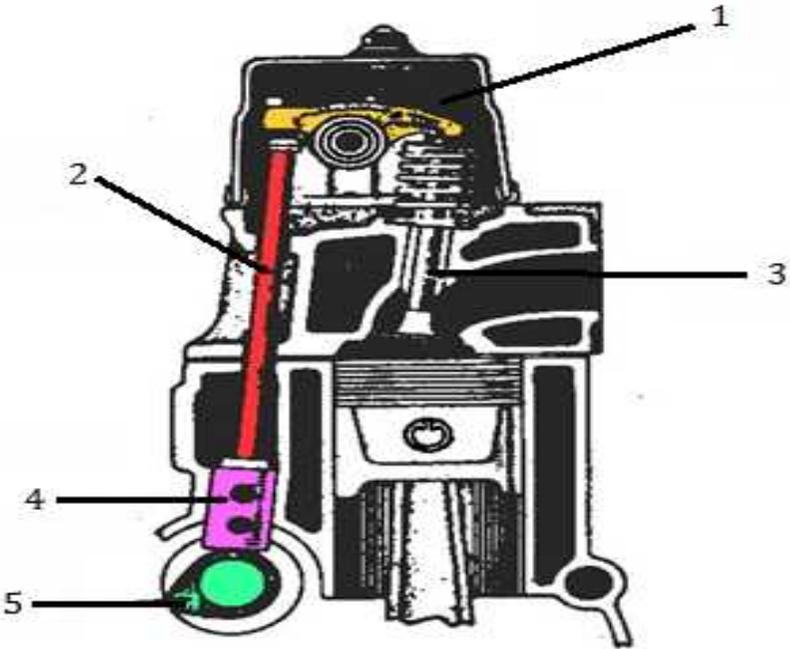
Hal.

Semester 1

PENGIDENTIFIKASIAN
KOMPONEN MOTOR BAKAR

155 MENIT

I. Hasil Pengidentifikasian

No.	Gambar Komponen	Nama Komponen	Kondisi	Fungsi komponen
1				



SMK N 1 CANGKRINGAN

JOB SHEET MOTOR BAKAR

No. :

Revisi :

Tgl. :

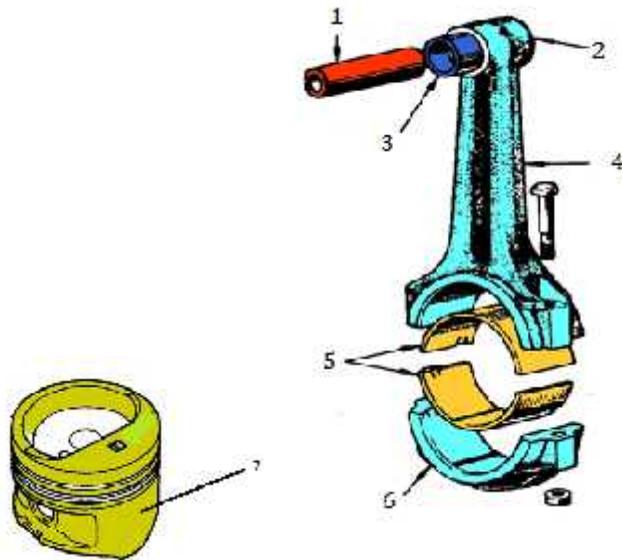
Hal.

Semester 1

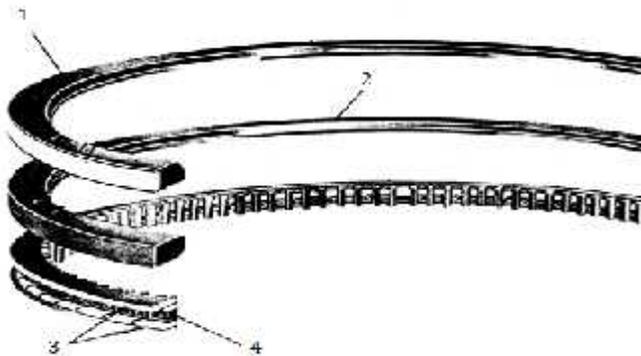
PENGIDENTIFIKASIAN
KOMPONEN MOTOR BAKAR

155 MENIT

2



3





SMK N 1 CANGKRINGAN

JOB SHEET MOTOR BAKAR

No. :

Revisi :

Tgl. :

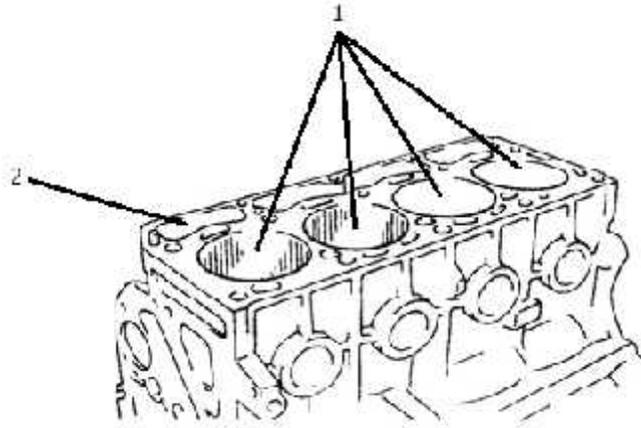
Hal.

Semester 1

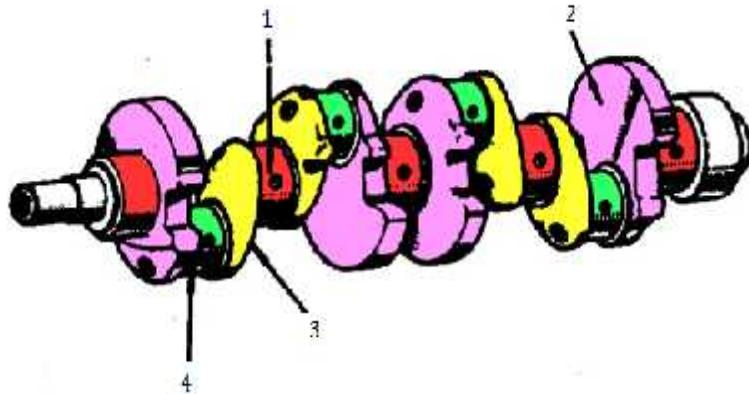
**PENGIDENTIFIKASIAN
KOMPONEN MOTOR BAKAR**

155 MENIT

4



5





PEMERNTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 1 CANGKRANGAN

Sintokan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta 55583
Telepon 085 102 135 000
Website : smkcangkrngan.sch.id Email : smkcangkringan@yahoo.co.id

Perhitungan Hari Efektif KBM Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016

1. Kelas X, XI dan XII

No.	Hari	Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember			Jumlah
		M	TE	E	M	TE	E	M	TE	E	M	TE	E	M	TE	E	M	TE	E	
1.	Senin	4	3	1	5	1	4	4	0	4	4	0	4	5	1	4	4	3	1	18
2.	Selasa	4	3	1	4	0	4	5	0	5	4	1	3	4	1	3	5	3	2	18
3.	Rabu	5	4	1	4	0	4	5	0	5	4	1	3	4	1	3	5	4	1	17
4.	Kamis	5	4	1	4	0	4	4	1	3	5	0	5	4	1	3	5	4	1	17
5.	Jumat	5	4	1	4	0	4	4	0	4	5	0	5	4	1	3	4	3	1	18
6.	Sabtu	4	4	0	5	0	5	4	0	4	5	0	5	4	1	3	4	3	1	18
		Jumlah																		106 hari

Ket :
M : jumlah minggu
TE : jumlah minggu tidak efektif
E : jumlah minggu efektif

A. Contoh : (hari Senin) untuk kelas X

Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 17 minggu x 5 Jam Pelajaran = 85 Jam Pelajaran
Pada Semester I digunakan untuk :

- | | | |
|----------------------------|------|---------------|
| 1. MOS (Kelas X) | = | Jam Pelajaran |
| 2. Pembelajaran Teori | = 10 | Jam Pelajaran |
| 3. Pembelajaran Praktik | = 30 | Jam Pelajaran |
| 4. Praktik Kerja Industri | = 25 | Jam Pelajaran |
| 5. Evaluasi | | |
| a. Ulangan harian | = 3 | Jam Pelajaran |
| b. Ulangan Tengah Semester | = 5 | Jam Pelajaran |
| c. Ulangan Akhir Semester | = 5 | Jam Pelajaran |
| 6. Waktu Cadangan | = 2 | Jam Pelajaran |
| Jumlah | = 80 | Jam Pelajaran |

Ket :

KD 1 : 10

KD 2 : 15

KD 3 : 15

Jumlah: 40

B. Contoh : (hari Senin) untuk kelas XI

Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 17 minggu x 5 Jam Pelajaran = 85 Jam Pelajaran
Pada Semester I digunakan untuk :

- | | | |
|--------------------------------------|------|---------------|
| 1. MOS/Pendidikan Karakter (Kelas X) | = 5 | Jam Pelajaran |
| 2. Pembelajaran Teori | = 20 | Jam Pelajaran |
| 3. Pembelajaran Praktik | = 40 | Jam Pelajaran |
| 4. Praktik Kerja Industri | = | Jam Pelajaran |
| 5. Evaluasi | | |
| a. Ulangan harian | = 3 | Jam Pelajaran |
| b. Ulangan Tengah Semester | = 5 | Jam Pelajaran |
| c. Ulangan Akhir Semester | = 5 | Jam Pelajaran |
| 6. Waktu Cadangan | = 2 | Jam Pelajaran |
| Jumlah | = 80 | Jam Pelajaran |

Ket :

KD 1 : 25

KD 2 : 30

KD 3 : 15

Jumlah: 60

C. Contoh : (hari Senin) untuk kelas XII

Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 17 minggu x 5 Jam Pelajaran = 85 Jam Pelajaran

Pada Semester I digunakan untuk :

1. MOS/Pendidikan Karakter (Kelas X)	=	Jam Pelajaran
2. Pembelajaran Teori	= 20	Jam Pelajaran
3. Pembelajaran Praktik	= 40	Jam Pelajaran
4. Praktik Kerja Industri	=	Jam Pelajaran
5. Evaluasi		
a. Ulangan harian	= 3	Jam Pelajaran
b. Ulangan Tengah Semester	= 5	Jam Pelajaran
c. Ulangan Akhir Semester	= 5	Jam Pelajaran
6. Waktu Cadangan	= 2	Jam Pelajaran
Jumlah	= 80	Jam Pelajaran

Ket :

KD 1 : 25

KD 2 : 30

KD 3 : 15

Jumlah: 60

**KALENDER PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 CANGKRINGAN
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

JULI 2015

		5	12	19	26
AHAD		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA		1	8	15	22
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUM'AT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

AGUSTUS 2015

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

SEPTEMBER 2015

	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	

OKTOBER 2015

	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31

NOVEMBER 2015

	1	8	15	22	29
AHAD	2	9	16	23	30
SENIN	3	10	17	24	
SELASA	4	11	18	25	
RABU	5	12	19	26	
KAMIS	6	13	20	27	
JUM'AT	7	14	21	28	
SABTU					

DESEMBER 2015

	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	

JANUARI 2016

	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	

FEBRUARI 2016

	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	

MARET 2016

	6	13	20	27	
AHAD	7	14	21	28	
SENIN	1	8	15	22	
SELASA	2	9	16	23	
RABU	3	10	17	24	
KAMIS	4	11	18	25	
JUM'AT	5	12	19	26	
SABTU					

APRIL 2016

	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30

MEI 2016

	1	8	15	22	29
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

JUNI 2016

	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	

JULI 2016

	3	10	17	24	31
AHAD	4	11	18	25	
SENIN	5	12	19	26	
SELASA	6	13	20	27	
RABU	7	14	21	28	
KAMIS	1	8	15	22	29
JUM'AT	2	9	16	23	30
SABTU					

- Keterangan :
-  : Ulangan Umum
 -  : Porsenitas
 -  : Pembagian Rapor
 -  : Hardiknas
 -  : Libur Umum
 -  : Hari Pertama Masuk Sekolah
 -  : Libur Ramadhan
 -  : Libur Idul Fitri
 -  : Libur Khusus (Hari Guru Nasional)
 -  : Libur Semester
 -  : UN SMK Utama
 -  : UN SMK Susulan
 -  : Ujian Sekolah
 -  : UTS
 -  : UKK Praktik
 -  : Hari Jadi SMK ke 12
 -  : Hari Kartini

Cangkringan, Juli 2015
Kepala Sekolah,

Drs. Mujiyono, M.M.
NIP 19570815 198703 1 005

KETERANGAN : KALENDER SMK NEGERI 1 CANGKRINGAN

1. 13 s.d. 16 Juli 2015 : Hari libur Ramadhan (akhir bulan Ramadhan)
2. 17 dan 18 Juli 2015 : Hari Besar Idul Fitri 1436 H
3. 20 s.d. 25 Juli 2015 : Hari libur Idul Fitri 1436 H Tahun 2015
4. 27 s.d. 29 Juli 2015 : Hari pertama masuk sekolah
5. 17 Agustus 2015 : HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
6. 24 September 2015 : Hari Besar Idul Adha 1436 H
7. 28 Sept. s.d. 3 Okt. 2015 : UTS Semester Gasal
8. 6 Oktober 2015 : Hari Jadi SMK N 1 Cangkringan ke 12
9. 14 Oktober 2015 : Tahun Baru Hijriyah 1437 H
10. 23 s.d. 28 November 2015 : Ujian Kompetensi Keahlian Jurusan TPHP, ATR, TKR, TKA
11. 25 November 2015 : Hari Guru Nasional
12. 30 Nov. s.d. 8 Des. 2015 : Ulangan Akhir Semester
13. 14 s.d. 16 Desember 2015 : PORSENITAS
14. 19 Desember 2015 : Penerimaan raport
15. 24 Desember 2015 : Maulid Nabi Muhammad SAW 27 Rajab 1437 H
16. 25 Desember 2015 : Hari Natal 2015
17. 21 Des 2015 s.d. 2 Jan 2015 : Libur Semester Gasal
18. 1 Januari 2016 : Tahun Baru 2015
19. 8 Februari 2016 : Tahun baru Imlek 2567
20. 22 s.d. 27 Februari 2016 : Ujian Kompetensi Keahlian Kelas XII Jurusan TPHP, ATR, TKR
21. 9 Maret 2016 : Hari Raya Nyepi 1938
22. 25 Maret 2016 : Wafat Yesus Kristus
23. 21 April 2015 : Hari Kartini
24. 25 s.d. 30 April 2016 : Ujian Sekolah
25. 1 Mei 2016 : Hari Buruh Nasional
26. 2 Mei 2016 : Hari Pendidikan Nasional Tahun 2015
27. 4 Mei 2016 : Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW
28. 5 Mei 2016 : Kenaikan Yesus Kristus
29. 16 s.d. 19 Mei 2016 : UN SMK (Utama)
30. 22 Mei 2016 : Hari Raya Waisak Tahun 2560
31. 23 s.d. 26 Mei 2016 : UN SMK (Susulan)
32. 23 s.d. 28 Mei 2016 : Ujian Kompetensi Keahlian kelas X dan XI semua Jurusan
33. 6 s.d. 13 Juni 2016 : Ulangan Kenaikan Kelas
34. 20 s.d. 22 Juni 2015 : PORSENITAS
35. 25 Juni 2015 : Pembagian Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
36. 27 Juni s.d. 16 Juli 2015 : Libur Kenaikan Kelas