

**LAPORAN INDIVIDU**

**PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)**

**SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH**

**Jl. Jombor Indah Km 1 Buntalan, Kec. Klaten Tengah, Kab. Klaten**

*Telp: (0272) 321518, Email: [smk\\_muh4\\_klateng@yahoo.co.id](mailto:smk_muh4_klateng@yahoo.co.id)*

**Periode 2 Oktobers/d 15 Desember 2017**

Disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh  
mata kuliah Praktik Lapangan Terbimbing (PLT)

**Dosen Pembimbing: Sudyanto, M.Pd.**



**Disusun oleh :**

**LUTFI MAULANA AS'AD**

**NIM. 16504247006**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Lutfi Maulana As'ad

NIM. : 16504247006

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 4 Klaten mulai tanggal 02 Oktober 2017 sampai dengan 19 Desember 2017. Rincian hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Klaten, 19 Desember 2017

Dosen Pembimbing Lapangan PLT

Guru Pembimbing Lapangan PLT

**Sudiyanto, M.Pd.**  
NIP. 19540221 198502 1 001

**Rusmini, S.Pd**  
NIP. 19770524 200801 2 007

Mengetahui



Kepala Sekolah  
SMK Muhammadiyah 4 Klaten

**Gunawan Wakhid Hasyim, S.Pd.**  
NIP. 19740820 200801 1 008

Koordinator PLT  
SMK Muh 4 Klaten

**Lasimin, S.Pd**  
NIP. 19740918 2008 01 1002

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu melaksanakan dan menyelesaikan rangkaian kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah 4 Klaten tahun 2017 ini dengan baik dan lancar serta dapat menyelesaikan PLT sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan laporan ini sebagai tindak lanjut atas program PLT yang telah penyusun laksanakan di SMK Muhammadiyah 4 Klaten mulai tanggal 02 Okt sampai dengan 19 Des 2017.

Terlaksananya kegiatan PLT hingga penyusunan laporan ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankan penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tim PLT UNY, yang telah memberikan pembekalan dan pengarahan kepada mahasiswa PLT
2. Bapak Sudiyanto, M.Pd. selaku dosen pembimbing lapangan PLT.
3. Bapak Gunawan W.H. S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 4 Klaten yang telah memberikan izin dan bimbingan kepada kami untuk melaksanakan PLT.
4. Bapak Lasimin S.Pd selaku koordinator PLT SMK Muhammadiyah 4 Klaten.
5. Bapak Rusmini, S.Pd selaku guru pembimbing di SMK Muhammadiyah 4 Klaten yang telah bersabar dan bersedia membimbing saya dalam kelancaran proses PLT hingga akhir.
6. Seluruh guru, karyawan, siswa, dan segenap keluarga besar SMK Muhammadiyah 4 Klaten yang telah mendukung secara moril maupun materiil selama pelaksanaan PLT ini.
7. Rekan-rekan yang tergabung dalam kelompok PLT UNY 2017 SMK Muhammadiyah 4 Klaten (Ashari Rosyadi, Yunus Jamaludin, Suhada Martakim, Tri Martanto, Wahyu Tri S, dan Putra Timur R) atas kerja sama dan dukungannya selama ini.
8. Ibunda, Ayah dan Adikku tercinta yang selalu mendukung dengan doa, semangat dan materi sehingga PLT dapat dijalani dengan lancar.
9. Ni Galuh Candra Ningrun yang selalu memberikan motivasi dan semangat sehingga kegiatan PLT terlaksana dengan baik.

10. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pelaksanaan program dan penyusunan laporan PLT.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Penyusun juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Klaten, 19 Desember 2017

**Lutfi Maulana As'ad**  
**16504247006**

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                            | i    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                       | ii   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                           | iii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                               | v    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                            | vi   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                             | vii  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                          | viii |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                  | ix   |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....                      | 1    |
| A. Analisis Situasi .....                             | 1    |
| B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT ..... | 7    |
| <b>BAB II : PELAKSANAAN</b> .....                     | 10   |
| A. Belajar Mengajar .....                             | 10   |
| B. Evaluasi .....                                     | 21   |
| C. Persekolahan .....                                 | 22   |
| D. Hasil .....  | 22   |
| E. Pembahasan .....                                   | 31   |
| <b>BAB III : PENUTUP</b> .....                        | 35   |
| A. Kesimpulan .....                                   | 35   |
| B. Kesan dan Saran .....                              | 35   |
| <b>Daftar Pustaka</b> .....                           | 38   |
| <b>Lampiran</b> .....                                 | 39   |

## **DAFTAR GAMBAR**

- Gambar 1. Denah SMK Muh 4 Klaten Tengah
- Gambar 2. Bagan susunan organisasi sekolah
- Gambar 3. Ruang Kantor Guru
- Gambar 4. Laboratorium Bangunan
- Gambar 5. Bengkel Otomotif
- Gambar 6. Ruang Perpustakaan
- Gambar 7. Aula dan Lapangan Badminton
- Gambar 8. Halaman depan sekolah
- Gambar 9. Masjid Al-Fajr dan Ruang Rapat
- Gambar 10. Parkir Sepeda Motor
- Gambar 11. Ruang UKS
- Gambar 12. Toilet
- Gambar 13. Kegiatan pembelajaran
- Gambar 14. Pendampingan AutoCad
- Gambar 15. Rapat guru

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Silabus

Tabel 2. Hambatan dan solusi

Tabel 3. Jadwal mengajar

Tabel 4. Rincian kegiatan

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Matriks Kegiatan PLT

Lampiran 2. Catatan Harian Pelaksanaan PLT

Lampiran 3. Kalender Pendidikan

Lampiran 4. Hasil Evaluasi Pembelajaran

Lampiran 5. Kisi-kisi Soal Uas

Lampiran 6. Silabus

Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan PLT

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)**  
**SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH**  
**Jl. Jombor Indah Km 1 Buntalan, Kec. Klaten Tengah, Kab. Klaten**  
*Telp. (0272) 321518, Email : smk\_muh4\_klateng@yahoo.co.id*

**ABSTRAK**

**Oleh**

**Lutfi Maulana As'ad**

**NIM. 16504247006**

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) tujuan yang paling utama adalah melakukan proses mengajar agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dengan baik pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif. Pada kegiatan evaluasi pembelajaran bertujuan untuk menentukan dan mengetahui hasil yang dicapai peserta didik dalam mencapai program tertentu dalam mewujudkan ketercapaian nilai KKM peserta didik pada proses pembelajaran. Kegiatan PLT juga berkaitan dengan kegiatan persekolahan yang bertujuan untuk mengetahui kegiatan sekolah yang masuk dalam program sekolah, serta untuk tahap pembelajaran untuk mahasiswa mengelola kegiatan diluar kelas.

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dilaksanakan di lokasi SMK Muhammadiyah 4 Klaten yang terletak di Jln. Jombor Indah KM. 1, Buntalan, Klaten Tengah, Klaten dan berlangsung selama kurang lebih 2,5 bulan, sejak tanggal 02 Okt 2017 sampai dengan 19 Des 2017. Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) meliputi kegiatan praktik mengajar dan kegiatan lainnya yang diselenggarakan oleh pihak sekolah. Praktik mengajar dimulai sejak tanggal 4 Oktober 2017 dan dilakukan di kelas dengan jumlah mengajar selama minimal 8 kali pertemuan dan yang terlaksana hanya 6 kali tatap muka.

Adapun hasil kegiatan PLT meliputi 1) Mempelajari silabus dan menyusun administrasi mengajar terdiri dari RPP, materi ajar, media pembelajaran, dan penilaian; 2) Kegiatan praktik mengajar mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di kelas X OA, X OB, dan X OC masing-masing sebanyak 6 kali tatap muka. hasil rata-rata evaluasi harian sebagai pencapaian siswa dalam evaluasi yaitu untuk kelas X OA 74,5, kelas X OB 74,02, dan kelas X OC 70,76. Dengan demikian hasil evaluasi dinyatakan lulus karena ketiga kelas tidak ada yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70; 3) Kegiatan persekolahan yang terdiri dari : piket harian sekolah dan salam sapa, piket absensi sholat dhuha dan dhuhur berjamaah, pedampingan *ekstrakurikuler*, membuat daftar inventaris bengkel, upacara bendera, pengawas UAS dan *class meeting*.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Analisis Situasi**

Kegiatan PLT merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai wujud pengabdian mahasiswa kepada masyarakat, sekolah, atau lembaga masyarakat sekaligus untuk melatih mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki. Sebelum diterjunkan ke lokasi PLT terlebih dahulu melakukan observasi untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menyusun program kerja.

Salah satu lokasi yang menjadi tempat untuk melaksanakan kegiatan PLT adalah SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang berlokasi di Jl. Jombor Indah Km. 1, Buntalan, Klaten. Sekolah ini menjadi salah satu mitra Universitas Negeri Yogyakarta dalam melaksanakan program PLT.

Sebelum melaksanakan program PLT, diperlukan sejumlah data yang akan menjadi dasar pelaksanaan program tersebut melalui kegiatan observasi. Observasi yang dilakukan oleh mahasiswa dibagi menjadi dua macam, yaitu observasi kondisi fisik sekolah yang berhubungan dengan fasilitas yang tersedia dan observasi kondisi non-fisik sekolah yang secara garis besar berhubungan dengan permasalahan dan potensi pembelajaran.

#### **1. Kondisi Fisik Sekolah**

Lokasi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah, Klaten cukup mendukung proses kegiatan belajar mengajar karena terletak di daerah yang memiliki suasana lingkungan sekitar yang kondusif, dekat dengan lembaga pendidikan lain sehingga akan menumbuhkan semangat siswa untuk belajar, berprestasi dan dapat menumbuhkan iklim persaingan yang sehat untuk menjadi yang terbaik dibandingkan sekolah lain. Di samping itu memiliki letak yang strategis sehingga mudah untuk dijangkau dari daerah mana saja.

Secara umum kondisi fisik SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah sudah layak sebagai tempat belajar mengajar. Beberapa ruangan yang ada di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah diantaranya:

##### **a. Ruang Kantor**

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah memiliki ruang kantor yang saling berdekatan yaitu Ruang Kepala Sekolah, Ruang Tamu, Ruang Guru, Ruang Tata Usaha (TU), Ruang koperasi, Ruang Bimbingan dan Konseling (BK), Ruang Kurikulum serta Ruang Piket guru jaga. Di sebelah utara ruang

TU sekolah adalah ruang kepala sekolah yang terbagi menjadi dua yaitu : ruangan utama kerja kepala sekolah dan ruang tamu. Ruang kepala sekolah tertata dengan rapi dan dilengkapi beberapa fasilitas yang menunjang. Sedangkan ruang tamu terdiri dari almari, meja dan kursi tamu untuk menerima tamu.

Ruang paling selatan merupakan ruang Tata Usaha, yang memiliki kelengkapan fasilitas yang cukup memadai seperti meja, kursi, komputer, printer, almari arsip serta peralatan dan perlengkapan administrasi lainnya.

b. Ruang Belajar Mengajar

Ruang belajar mengajar yang ada di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah ada 15 ruang kelas namun ada ruang kelas yang tidak digunakan. Adapun ruang kelas terdiri atas ruang kelas X Otomotif yaitu kelas X OA, X OB, X OC, serta X TKJ/BG. Ruang kelas XI yaitu kelas XI OA, XI OB, XI OC, serta XI TKJ/BG. Dan ruang kelas XII yaitu kelas XII OA, XII OB, XII OC, serta XII TKJ/BG. Setiap ruang kelas memiliki kelengkapan administrasi kelas yang cukup memadai antara lain meja dan kursi sejumlah siswa masing-masing kelas, meja dan kursi guru, papan struktur organisasi kelas, *white board*, *black board*, spidol, kapur, penghapus, dan LCD Proyektor, serta dilengkapi dengan peralatan kebersihan yang mendukung untuk kebersihan kelas.

c. Laboratorium / Bengkel

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah memiliki 4 ruang laboratorium yaitu

- 1) Laboratorium TKJ yang merupakan ruang praktek bagi siswa TKJ. Fasilitas yang ada di laboratorium TKJ yaitu unit komputer dan meja komputer, kipas angin.
- 2) Laboratorium untuk praktek siswa jurusan bangunan. Laboratorium yang selanjutnya adalah laboratorium bangunan yang terletak berdekatan dengan laboratorium / bengkel otomotif. Laboratorium ini dilengkapi dengan beberapa peralatan bangunan yang digunakan dalam pembelajaran praktek
- 3) Laboratorium / bengkel praktek bagi siswa jurusan otomotif yang terletak di utara ruang kelas X Otomotif. Bengkel otomotif yang dilengkapi beberapa unit engine stand, beberapa unit transmisi, 4 unit mobil, serta fasilitas penunjang praktek yang lainnya.

d. Perpustakaan

Perpustakaan SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah terletak di sebelah Selatan dari ruang guru yang digunakan sebagai ruang baca siswa dan peminjaman buku. Perpustakaan SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah terbagi menjadi tiga bagian yaitu tempat rak dan almari untuk meletakkan buku, tempat membaca yang dilengkapi dengan meja dan kursi, serta ruang petugas perpustakaan. Fasilitas di perpustakaan SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah sudah cukup lengkap namun masih kurang dalam pengoptimalan pemanfaatan fasilitas yang ada. Karena ruang perpustakaan terletak paling pojok dari ruang kelas X dan XI, maka jarang siswa yang aktif untuk mengunjungi perpustakaan tersebut. Selain itu, pencahayaan pada ruang perpustakaan kurang terang.

e. Sarana olahraga

Sarana olahraga yang ada di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah antara lain :

- 1) Lapangan basket
- 2) Lapangan voli
- 3) Lapangan badminton
- 4) Lapangan bola
- 5) Gudang tempat menyimpan peralatan olahraga

f. Sarana Penunjang

Sarana penunjang yang ada di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah antara lain :

- 1) Mushola
- 2) Tempat parkir guru dan karyawan
- 3) Tempat parkir siswa
- 4) Ruang UKS
- 5) Aula
- 6) Pos penjaga
- 7) Kantin sekolah
- 8) Ruang Koperasi Siswa
- 9) Ruang OSIS
- 10) Kamar mandi / WC guru maupun siswa

Adapun denah sekolah yang dapat menjelaskan dan menjabarkan letak dari beberapa gedung sekolah yakni :



Gambar 1. Denah SMK Muh 4 Klaten Tengah

## 2. Kondisi non-fisik sekolah

Untuk memperlancar jalannya pendidikan guna mencapai tujuan, maka sekolah mempunyai struktur organisasi sebagai berikut :

### a. Kepala Sekolah

Kepala SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah dijabat oleh Gunawan W.H.S.Pd. Adapun tugas dari kepala sekolah adalah :

- 1) Sebagai administrator yang bertanggung jawab pada pelaksanaan kurikulum, ketatausahaan, administrasi personalia pemerintah dan pelaksanaan instruksi dari atasan.
- 2) Sebagai edukator yang bertanggung jawab melaksanakan proses pembelajaran secara efisien dan efektif.
- 3) Sebagai manajer yang bertanggung jawab menyusun perencanaan, mengorganisasi kegiatan, mengarahkan kegiatan, melaksanakan pengawasan, mengorganisasikan kegiatan, melakukan evaluasi terhadap kegiatan, menentukan kebijaksanaan, mengadakan rapat, mengambil keputusan, mengatur proses belajar mengajar, dan mengatur administrasi.

- 4) Sebagai supervisor yang memberikan pengawasan dan bimbingan kepada guru, karyawan dan siswa agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan lancar.

**b. Wakil Kepala Sekolah**

Dalam menjalankan tugasnya Kepala sekolah dibantu oleh Wakil Kepala Sekolah, yaitu :

- 1) Wakasek Urusan Kesiswaan yang dijabat oleh Sugiatno, S.Pd.
- 2) Wakasek Urusan Kurikulum yang dijabat oleh Lasimin, S.Pd.
- 3) Wakasek Urusan Sarpras yang dijabat oleh Waristyanta S.Pd.
- 4) Wakasek Urusan Humas dan Ciri Khusus yang dijabat oleh Kusdiyanta S.Ag.

**c. Potensi Guru dan Karyawan**

Guru-guru SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah memiliki potensi yang baik dan sangat berdedikasi dibidangnya masing-masing. Dari segi kedisiplinan dan kerapian guru-guru SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah sudah cukup baik. Jumlah karyawan di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah cukup memadai dan secara umum memiliki potensi yang cukup baik sesuai dengan bidangnya. SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mempunyai orang tenaga pendidik yang profesional dalam mendidik peserta didiknya yang terdiri dari 10 guru yang berstatus PNS, 2 guru yang berstatus sebagai guru honorer, dan 6 guru dari yayasan. SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah juga mempunyai 11 orang karyawan yang terdiri atas TU sebanyak 2 orang, dan lainnya adalah petugas perpustakaan, petugas laboratorium, petugas keamanan, serta petugas kebersihan.

**d. Potensi Siswa**

Potensi dan minat belajar siswa SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah cukup baik. Siswa siswi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah cukup berpotensi dalam bidang non akademik. Hal ini terbukti dengan adanya piala yang cukup banyak dari kegiatan . Kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah dimulai pukul 07.00 sampai pukul 15.00 WIB, untuk hari Jum'at dimulai pukul 07.00 sampai pukul 11.45 WIB, sedangkan untuk Sabtu dimulai pukul 07.00 sampai dengan 13.00 WIB. Namun untuk mengawali kegiatan belajar mengajar sebelumnya ada kegiatan dhuha berjamaah sebagai pembiasaan yang baik untuk siswa, yang wajib bagi siswa untuk mengikutinya.

Apabila siswa memiliki keperluan keluar sekolah dalam jam belajar siswa diharuskan meminta izin kepada sekolah melalui guru mata pelajaran yang sedang mengajar dan guru piket. Apabila ada siswa yang melanggar peraturan sekolah maka akan dipanggil ke ruang Bimbingan Konseling dan akan diberikan hukuman yang bersifat mendidik anak yang membuat kesalahan.

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah juga memiliki kegiatan ekstrakurikuler wajib bagi siswa kelas X dan XI setiap hari jum'at yaitu Hisbul Wathan (HW), dan ekstrakurikuler sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat siswanya. Kegiatan ekstrakurikuler tersebut secara struktural berada dibawah koordinasi sekolah dan OSIS. Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah meliputi kegiatan ekstrakurikuler minat dan bakat. Kegiatan ekstrakurikuler minat dan bakat terdiri dari Pelatihan stir mobil, Tapak Suci, Futsal, Voli, Bahasa Inggris, namun untuk saat ini yang berjalan di semester gasal ini baru pelatihan stir mobil dan juga HW sebagai ekstra yang wajib diikuti oleh siswa kelas X.

**e. Bimbingan Konseling**

Bimbingan dan konseling merupakan pemberian layanan bantuan kepada individu baik secara langsung maupun tidak langsung oleh konselor kepada konseli untuk membantu menyelesaikan masalah konseli dan agar konseli dapat memilih jalan hidupnya sendiri. Bimbingan Konseling diadakan di sekolah dalam bidang kesiswaan dan urusan sekolah. Guru yang bertugas dalam bimbingan konseling ada 1 orang, yaitu Tun Sriningsih S.Pd

**3. Visi Dan Misi**

**a. Visi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah**

Menghasilkan tamatan yang memiliki IPTEK, IMTAK, mandiri, siap kerja di dunia usaha/ industri, dan mampu berperan sosial dimasyarakat.

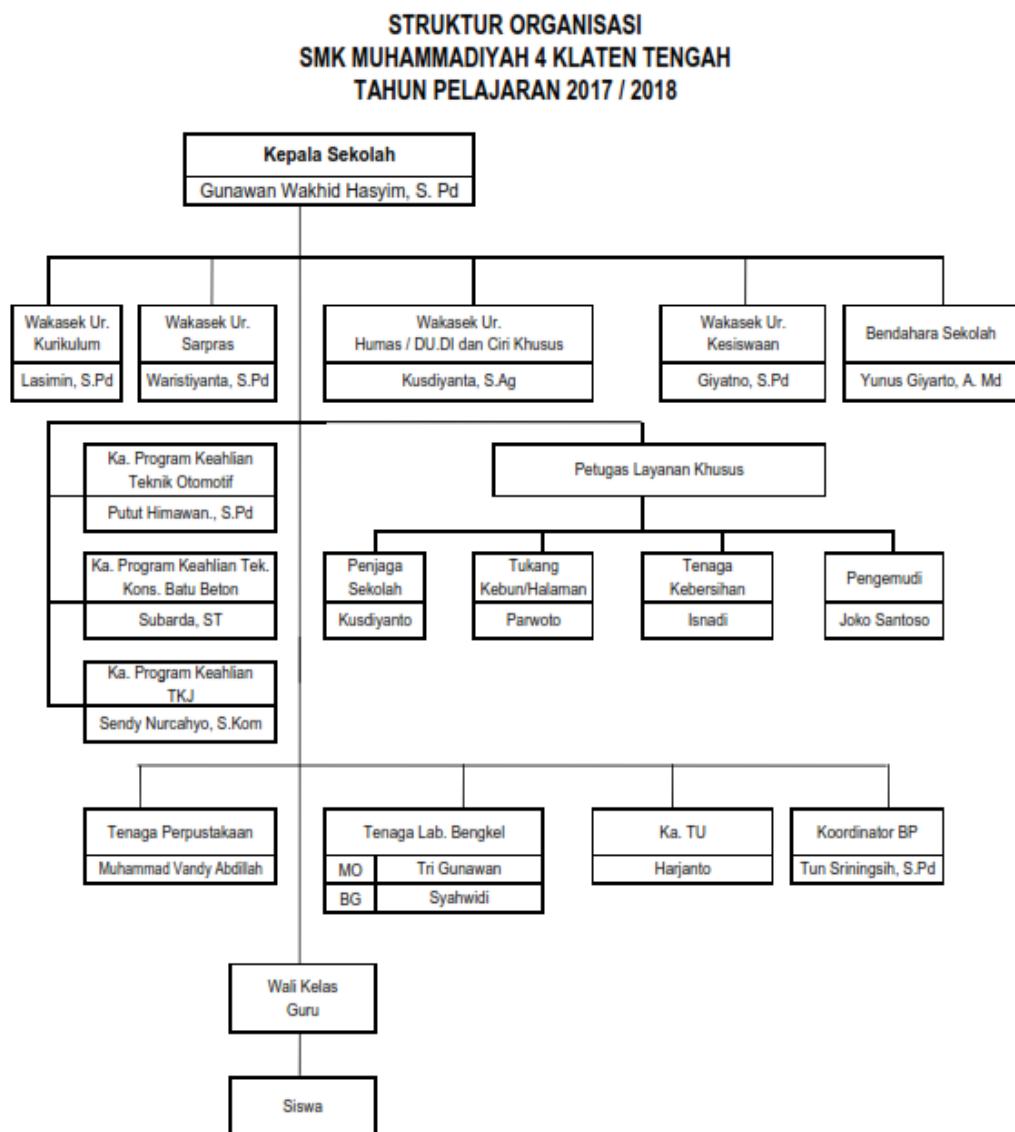
**b. Misi SMK Muh 4 Klaten Tengah**

- 1) Mengembngkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik melalui pendidikan dan pengajaran, serta menciptakan insan yang berkualitas, produktif, bermanfaat bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negaranya.
- 2) Mengubah peserta didik dari status beban menjadi aset pembangun yang produktif.

- 3) Menghasilkan tenaga yang profesional dalam memenuhi kebutuhan industrialisasi pada khususnya dan pembangunan pada umumnya.
- 4) Membekali peserta didik untuk mengembangkan dirinya secara berkelanjutan.

#### 4. Struktur Organisasi

Untuk struktur organisasi di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah dapat dilihat pada bagan di halaman selanjutnya ini :



Gambar 2. Bagan susunan organisasi sekolah

## B. Perumusan Program

### 1. Belajar Mengajar

Latihan mengajar mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di kelas X

### 2. Evaluasi Pembelajaran

Dalam perumusan program PLT setelah terlaksananya proses pembelajaran evaluasi peserta didik secara formatif dalam bentuk penilaian ulangan harian.

### **3. Praktik Persekolahan**

Praktik persekolahan merupakan segala kegiatan yang dilakukan sekolah dalam rangka untuk mengolah sekolah agar terlaksananya tujuan-tujuan yang dijadikan dasar sekolah untuk menjadi lebih maju. Program PLT di SMK Muh 4 Klaten Tengah ini memiliki banyak kegiatan selain kegiatan pembelajaran dikelas, kegiatan tersebut diantaranya

- a. Praktik piket harian sekolah dan Piket salam sapa
- b. Pendampingan Ekstrakurikuler.
- c. Piket harian sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah.
- d. Pembuatan atribut bengkel.
- e. Pembuatan daftar inventaris bengkel otomotif
- f. Upacara bendera
- g. Class meeting

## **C. TUJUAN KEGIATAN PROGRAM**

### **1. Belajar Mengajar**

Tujuan kegiatan PLT di sekolah yang paling utama adalah melakukan proses mengajar agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dengan baik pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif

### **2. Tujuan Evaluasi Pembelajaran**

Dalam kegiatan proses belajar mengajar ada kegiatan evaluasi pembelajaran setelah kegiatan penyampaian materi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran memiliki berbagai tujuan diantaranya adalah tujuan evaluasi formatif bertujuan untuk menentukan dan mengetahui hasil yang dicapai peserta didik dalam mencapai program tertentu dalam mewujudkan ketercapaian nilai KKM peserta didik pada proses pembelajaran.

### **3. Tujuan Praktik Persekolahan**

#### **a) Piket Harian Sekolah**

Dalam kegiatan praktik piket harian di sekolah, sebagai mahasiswa PLT sebatas membantu kegiatan piket harian dalam hal ini tujuan piket harian agar mahasiswa mengetahui tugas-tugas seorang guru piket. Serta bertugas piket salam sapa pada pagi hari sebelum pembum masuk, untuk mengecek kerapian siswa terkait dengan baju dan menghimbau untuk mematikan kendaraan bila sudah masuk area sekolah.

Tugas seorang guru piket yaitu sebagai berikut :

- a. Menyapa dan memberi salam kepada siswa sebelum masuk sekolah serta mengisi kelas saat pengambuan sedang berhalangan hadir.
- b. Memeriksa kondisi lingkungan sekolah
- c. Mengawasi kegiatan K3 (ketertiban, kebersihan, dan keindahan)
- d. Mengisi data administrasi piket harian
- e. Mengawasi siswa ketika jam istirahat
- f. Melaporkan peristiwa atau kejadian penting

**b) Piket absensi sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah**

Di SMK Muh 4 Klaten Tengah dalam kegiatan diluar pembelajaran yakni sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah merupakan kegiatan wajib yang dilakukan oleh semua warga sekolah khususnya wajib dilakukan oleh peserta didik, untuk menumbuhkan rasa iman yang kuat. Dan bagi mahasiswa PLT bertujuan untuk belajar mengkondisikan siswa apabila diluar jam kelas serta juga bertujuan untuk memperkuat iman.

**c) Ekstrakurikuler HW**

Dalam semua bentuk kegiatan yang dijadikan sebuah program sekolah tentunya tidak lepas dari tujuan diadakannya kegiatan tersebut, pada kegiatan ekstrakurikuler yang berjalan yakni Hisbul Wathan maka tujuan kegiatan tersebut adalah sebagai bentuk bageian dari pendidikan karakter anak didik.

**d) Pembuatan atribut bengkel otomotif dan membuat daftar inventaris**

Pembuatan atribut bengkel bertujuan untuk memberdayakan kreatifitas mahasiswa dalam melengkapi fasilitas bengkel meskipun hanya berbentuk tulisan atau himbauan. Serta diberikan tugas kajar untuk membuat daftar inventaris bengkel agar lbih mudah mengontrol alat dan bahan kebutuhan bengkel.

**e) Upacara bendera**

Tujuan diadakannya kegiatan upacara bendera sebagai ketaatan kecintaan kepada bangsa Indonesia, serta sebagai pengingat apabila untuk peringatan hari-hari besar nasional.

**f) Class meeting**

Diadakannya kegiatan class meeting ini bertujuan untuk menunjukkan kapasitas siswa dalam berlomba-lomba dalam prestasi serta untuk menunjukkan kekompakan anatar kelas.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN PLT**

#### **A. Belajar Mengajar**

##### **1. Mempelajari Kurikulum dan Silabus.**

Dalam kegiatan PLT sebagai mahasiswa calon guru, tentunya mempunyai peran yang sama yaitu Guru sebagai pelaksana pembelajaran dari bagian kurikulum, dengan demikian seorang guru pada saat dilapangan yang menentukan implementasi kurikulum. Implementasi kurikulum disini hampir semuanya bergantung pada kreativitas dan ketekunan seorang guru, karena guru yang mengetahui situasi dan kondisi pada saat dilapangan. Guru harus mampu memilih dan melaksanakan metode mengajar yang sesuai dengan kemampuan siswa. Bahan pelajaran dan banyak mengajarkan siswa guru hendaknya mampu memilih, menyusun dan melaksanakan evaluasi baik untuk mengevaluasi perkembangan atau hasil belajar untuk menilai efisiensi pelaksanaan kurikulum tersebut.

Meskipun dalam kegiatan PLT ini baru tahap belajar untuk mengajar, maka perlu juga adanya untuk mempelajari kurikulum sebagai pembelajaran atau sebagai dasar untuk proses kegiatan pembelajaran PLT.

Dalam kurikulum lebih mengerucut masuk pada silabus, Silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

Pada kegiatan PLT tentunya tidak lepas dengan seperangkat silabus, karena bila dilihat dari definisinya, silabus memiliki peran sangat penting dalam terlaksananya kegiatan pembelajaran dikelas. Sebelum kegiatan PLT dimulai mempelajari silabus untuk membantu dalam pembuatan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Dalam penggunaan silabus ini agar tercapai maka perlu banyak hal yang dipertimbangkan beberapa hal terkait dengan materi pokok/pembelajaran yang menunjang pencapaian kompetensi dasar dengan mempertimbangkan :

- a) Potensi peserta didik
- b) Relevansi dengan karakteristik daerah

- c) Tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spritual peserta didik
- d) Kebermanfaatan bagi peserta didik
- e) Struktur keilmuan
- f) Aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran
- g) Relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan; dan
- h) Alokasi waktu.

Dengan adanya identifikasi terkait dengan silabus maka harapannya ketercapaian pembelajaran didapatkan hasil yang baik.

Berikut ini adalah silabus terkait dengan pembelajaran PLT di SMK Muh 4 Klaten Tengah yaitu sebagai berikut :

**Tabel 1. Silabus**

| <b>Kompetensi Dasar</b>  | <b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>  | <b>Materi pokok</b>   |
|--|---|---|
| 3.4 Memahami proses konversi energi<br><br>4.4 Mendemonstrasikan mesin konversi energi | 3.4.1 Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi<br>3.4.2 Menguraikan proses mesin konversi energi<br>4.4.1 Mendemonstrasikan proses kerja mesin konveri energi<br>4.4.2 mengecek hasil demontrasi proses kerja mesin konversi energi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-komponen mesin konversi konversi energi</li> <li>• Prosedur proses mesin konversi energi</li> <li>• Teknik mesin konversi energi</li> </ul> |
| 3.5 Memahami klasifikasi engine<br><br>4.5 Mengidentifikasi model-model engine         | 3.5.1 Menjelaskan cara kerja engine<br>3.5.2 Menampilakan klasifikasi engine<br>4.5.1 Mengkonsepkan klasifikasi engine<br>4.5.2 Membedakan-bedakan klasifikasi engine   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikasi engine</li> <li>• Prosedur teknik kerja engine</li> <li>• Model klasifikasi engine</li> </ul>  |
| 3.6 Memahami cara  | 3.2.1 Menjelaskan cara  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen cara</li> </ul>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| kerja engine 2 dan 4 langkah                              | kerja engine 2 langkah dan 4 langkah<br>3.2.2 Mengidentifikasi engine 2 dan 4 langkah  | kerja engine 2 langkah dan 4 langkah                            |
| 4.6 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah | 4.2.1 Memeragakan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah<br>4.2.2 Menggolongkan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah | • Prosedur dan teknik cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah |

## 2. Penyusunan RPP

Dalam penyusunan RPP perlu adanya mengetahui komponen-komponen yang terkandung didalamnya. Berikut ini komponen-komponen dalam pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran :

### a. Identitas

Pada point identitas ini merupakan sebagai kepala dari RPP yang terdiri dari

- 1) Sekolah : Diisi nama sekolah/satuan pendidikan
- 2) Mata Pelajaran : Diisi nama mata pelajaran
- 3) Kelas/Semester : Diisi dengan jenjang kelas dan semester
- 4) Materi Pokok : Diambil dari Kompetensi Dasar/KD)
- 5) Alokasi Waktu: Diisi sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan bebanbelajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai

### b. Kompetensi Inti/KI

Kompetensi Inti/KI dikutip dari Permendikbud 21 Tahun 2016, KI mencakup: sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan yang berfungsi sebagai pengintegrasian muatan pembelajaran, mata pelajaran atau program dalam mencapai SKL

Rumusan KI yang dikutip dari Permendikbud 21 Tahun 2016 sebagai berikut.1) Mata Pelajaran PABP dan PPKn, dituliskan sebagai berikut :

- 1) KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2) KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan

perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

- 3) KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif secara multi disiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik dan Manajemen Perawatan Otomotif pada tingkat teknik, spesifik, detail, dan kompleks berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- 4) KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan melaksanakan tugas spesifik secara mandiri. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

#### **c. Tujuan Pembelajaran**

Dalam pembuatan tujuan pembelajaran dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Dapat dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 2) Dituangkan dalam bentuk deskripsi, memuat kompetensi yang hendak dicapai oleh peserta didik
- 3) Memberikan gambaran proses pembelajaran
- 4) Memberikan gambaran pencapaian hasil pembelajaran

#### **d. Materi Pembelajaran**

Pemilihan materi pelajaran ada beberapa pokok hal yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut :

- 1) Memuat fakta, konsep/prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.

- 2) Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai sesuai dengan cakupan materi yang termuat pada IPK atau KD pengetahuan.
- 3) Cakupan materi sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan.
- 4) Mengakomodasi muatan lokal dapat berupa keunggulan lokal, kearifan lokal, kekinian dll yang sesuai dengan cakupan materi pada KD pengetahuan

**e. Metode Pembelajaran**

Dalam pemilihan metode pembelajaran untuk mencapai pembelajaran yang baik maka perlu diperhatikan dalam pemilihan metode yang akan digunakan sebagai strategi ketercapaian materi pembelajaran, metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Harus mampu mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.
- 2) Menerapkan pembelajaran aktif (peserta didik yang aktif) yang bermuara pada pengembangan HOTS
- 3) Menggambarkan sintaks/tahapan yang jelas (apabila menggunakan model pembelajaran tertentu)
- 4) Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- 5) Menggambarkan proses pencapaian kompetensi

**f. Media Pembelajaran**

Untuk menunjang proses pembelajaran di dalam kelas agar ketersampaian materi pembelajaran didapat hasil yang baik maka perlu ada penggunaan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi ajar, maka perlu adanya pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

- 1) Berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran
- 2) Mendukung pencapaian kompetensi dan pembelajaran aktif dengan pendekatan ilmiah
- 3) Sesuai dengan karakteristik peserta didik
- 4) Memanfaatkan teknologi pembelajaran sesuai dengan konsep dan prinsip tekno-pedagogis

### **g. Sumber Belajar**

Dalam proses pembelajaran juga tidak akan lepas dari namanya sumber belajar, karena dalam berproses belajar untuk merubah seseorang dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dan dari tidak paham menjadi paham, serta lain sebagainya yang menjadikan seseorang tersebut berubah menjadi lebih baik. Dengan demikian sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajarlain yang relevan, namun dalam pemilihannya disesuaikan dengan materi ajar yang akan disampaikan.

### **h. Langkah pembelajaran**

Dalam proses pembelajaran dilakukan sebisa mungkin sama dengan apa yang ada pada rencana pelaksanaan pembelajaran, agar prosesnya lebih terarah dan tingkat ketercapaian pembelajaran bisa tercapai dengan baik. Dengan demikian proses pembelajaran akan menjadi lebih terkontrol arah dan tujuannya, dalam langkah pembelajaran terdapat kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

### **i. Penilaian Hasil Belajar**

Dalam penilaian hasil belajar untuk mencapai tujuan sekolah merubah siswa menjadi lebih baik, maka perlu adanya penilaian :

- 1) Sesuai dengan kompetensi (KD)
- 2) Sesuai dengan kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran
- 3) Sesuai materi pembelajaran
- 4) Memuat soal HOTS dan soal-soal keterampilan khusus mata pelajaran(misalnya Agama, Seni Budaya, Bahasa, dll)
- 5) Serta dalam penilaian harus memuat :
  - a) Lingkup penilaian: sikap, pengetahuan, keterampilan
  - b) Teknik penilaian Sikap: observasi, jurnal, penilaian diri, penilaian antar teman Pengetahuan: tes tulis, tes lisan, penugasan Keterampilan: praktik, proyek, portofolio
  - c) Bentuk instrumen Lembar observasi, lembar penilaian diri, lembar penilaian antar teman Soal pilihan ganda, soal esai, isian singkat, dll (mengembangkan soal HOTS/tingkat berpikir tinggi dari suatu kemampuan kognitif) Rubrik praktik/unjuk kerja, rubric proyek, rubrik portofolio

#### **j. Lampiran**

Hal-hal yang mendukung, misalnya uraian materi yang memang diperlukan terkait dengan instrumen penilaian dilengkapi dengan pedoman penskoran

### **3. Penyusunan Bahan Ajar.**

Dalam menyusun bahan ajar yang akan digunakan untuk bahan pembelajaran dengan memperhatikan isi materi yang ada didalamnya, yang disesuaikan dengan apa yang terkandung di dalam kurikulum. Prosedur yang harus dilakukan dalam penyusunan bahan ajar meliputi : 1) memahami standar isi dan standar kompetensi lulusan, silabus, program semester, dan rencana pelaksanaan pembelajaran; 2) mengidentifikasi jenis materi pembelajaran berdasarkan pemahaman terhadap perangkat pembelajaran; 3) melakukan pemetaan materi; 4) menetapkan bentuk penyajian; 5) menyusun struktur (kerangka) penyajian; 6) membaca buku sumber; 7) membuat draf bahan ajar; 8) merevisi bahan ajar; 9) mengujicoba bahan ajar; 10) merevisi dan menulis akhir.

### **4. Pemilihan Media.**

Prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran merujuk pada pertimbangan seorang guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran untuk digunakan atau dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini disebabkan adanya beraneka ragam media yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar. Bahwa prinsip-prinsip pemilihan media adalah :

- a) Harus diketahui dengan jelas media itu dipilih untuk tujuan apa,
- b) Pemilihan media harus secara objektif, bukan semata-mata didasarkan atas kesenangan guru atau sekedar sebagai selingan atau hiburan. pemilihan media itu benar-benar didasarkan atas pertimbangan untuk meningkatkan efektivitas belajar siswa,
- c) Tidak ada satu pun media dipakai untuk mencapai semua tujuan. Setiap media memiliki kelebihan dan kelemahan. Untuk menggunakan media dalam kegiatan belajar mengajar hendaknya dipilih secara tepat dengan melihat kelebihan media untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu,
- d) Pemilihan media hendaknya disesuaikan dengan metode mengajar dan materi pengajaran, mengingat media merupakan bagian yang integral dalam proses belajar mengajar,

- e) Untuk dapat memilih media dengan tepat, guru hendaknya mengenal ciri-ciri dan masing-masing media, dan

Pemilihan media hendaknya disesuaikan dengan kondisi fisik lingkungan. Jadi dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran adalah :

- a) Media yang dipilih harus sesuai dengan tujuan dan materi pelajaran, metode mengajar yang digunakan serta karakteristik siswa yang belajar (tingkat pengetahuan siswa, bahasa siswa, dan jumlah siswa yang belajar),
- b) Untuk dapat memilih media dengan tepat, guru harus mengenal ciri-ciri dan tiap tiap media pembelajaran,
- c) Pemilihan media pembelajaran harus berorientasi pada siswa yang belajar, artinya pemilihan media untuk meningkatkan efektivitas belajar siswa,
- d) Pemilihan media harus mempertimbangkan biaya pengadaan, ketersediaan bahan media, mutu media, dan lingkungan fisik tempat siswa belajar. Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat diturunkan sejumlah faktor yang mempengaruhi penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dipakai sebagai dasar dalam kegiatan pemilihan.

##### **5. Pemilihan Model dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses penambahan informasi dan kemampuan baru. Ketika berpikir informasi dan kemampuan apa yang harus dimiliki oleh siswa, maka pada saat itu juga semestinya berpikir model apa yang harus dilakukan agar semua itu dapat tercapai secara efektif dan efisien, Ini sangat penting untuk dipahami, sebab apa yang harus dicapai akan menentukan bagaimana cara mencapainya. Oleh karena itu, sebelum menentukan model pembelajaran yang dapat digunakan, ada beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan :

- a) Pertimbangan yang berhubungan dengan tujuan yang ingin dicapai.
  - 1) Apakah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berkenaan dengan aspek kognitif, afektif, atau psikomotor.
  - 2) Bagaimana kompleksitas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, apakah tingkat tinggi atau rendah
  - 3) Apakah untuk mencapai tujuan itu memerlukan keterampilan akademis
- b) Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran
  - 1) Apakah materi pelajaran itu berupa fakta, konsep, hukum, atau teori tertentu

- 2) Apakah untuk mempelajari materi pembelajaran itu memerlukan prasyarat tertentu atau tidak
  - 3) Apakah tersedia buku-buku sumber untuk mempelajari materi itu
- c) Pertimbangan dari sudut siswa
- 1) Apakah model pembelajaran sesuai dengan tingkat kematangan siswa
  - 2) Apakah model pembelajaran itu sesuai dengan minat, bakat, dan kondisi siswa
- d) Pertimbangan-pertimbangan lainnya.
- 1) Apakah untuk mencapai tujuan hanya cukup dengan satu model saja
  - 2) Apakah model yang kita tetapkan dianggap satu-satunya model yang dapat digunakan
  - 3) Apakah model itu memiliki nilai efektivitas dan efisiensi

Pertanyaan-pertanyaan di atas, merupakan bahan pertimbangan dalam menerapkan strategi yang ingin diterapkan. Misalkan untuk mencapai tujuan yang dengan aspek kognitif, akan memiliki model yang berbeda dengan upaya untuk mencapai tujuan afektif atau psikomotor, Demikian juga halnya, untuk mempelajari bahan pelajaran yang bersifat fakta akan berbeda dengan mempelajari bahan pembuktian suatu teori, dan lain sebagainya.

#### **6. Penyusunan Evaluasi Harian.**

Dalam proses evaluasi harian dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, agar tingkat ketercapaian materi dapat diraih, serta sebagai evaluasi proses pembelajarannya efektif atau tidak, dengan demikian untuk proses evaluasi harian dilakukan secara tertulis dengan memberikan soal latihan kepada siswa sebelum pembelajaran berakhir, untuk itu agar menghasilkan soal/ bahan ujian yang baik maka harus dilakukan langkah-langkah berikut:

- a) Menentukan tujuan tes sebagai ulangan harian
- b) Menentukan Kompetensi dan Materi pembelajaran yang akan diujikan (urgensi, kontinuitas, relevansi, keterpakaian, dalam kehidupan sehari-hari bagi peserta didik)
- c) Menyusun kisi-kisi
- d) Menulis butir soal
- e) Memvalidasi butir soal/menelaah secara kualitatif, berkaitan dengan memvalidasi karena ini bagian dari kegiatan PLT maka untuk proses

memvalidasi dilakukan oleh guru pembimbing sehingga untuk arah soal dikoreksi oleh guru yang bersangkutan.

- f) Merakit soal menjadi perangkat tes
- g) Menyusun pedoman penskoranya
- h) Perbaiki soal berdasar hasil analisis

Proses perbaikan dilakukan setelah divalisi oleh guru pembimbing.

## **7. Mengajar**

### a. Langkah-langkah Pembelajaran

- 1) Dalam proses pembelajaran yang pertama mensinkronkan kemampuan berkomunikasi, kemampuan berinteraksi, kemampuan berpikir/lebih luas
- 2) Kemudian Literasi antara lain pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan
- 3) Pembelajaran dirancang: interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik
- 4) Dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
  - a) Kegiatan Pendahuluan: menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional, serta disesuaikan dengan karakteristik dan jenjang peserta didik; mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
  - b) Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai dan menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus
  - c) Kegiatan Inti : menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan lain yang relevan
  - d) Kegiatan penutup : dengan bersama-sama menyimpulkan tentang materi pembelajaran yang dikaitkan dengan pemanfaatan materi untuk

kehidupan sehari-hari, dan kegiatan akhir memberikan informasi terkait dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

b. Kendala atau hambatan dan solusi dalam KBM.

Dalam proses praktik pembelajaran tentunya banyak kendala-kendala yang dijumpai selama kegiatan PLT di SMK Muh 4 Klaten Tengah, yaitu sebagai berikut kendala dan solusi dalam mengatasinya :

**Tabel 2. Hambatan dan solusi**

| No. | Hambatan   | Solusi   |
|-----|--|--|
| 1.  | Banyak siswa-siswi yang tidak fokus melihat tayangan video animasi karena ngobrol sendiri bersama teman-temannya | Guru menegur siswa yang ngobrol sendiri  |
| 2.  | Siswa rame dan bekerja sama sesama teman dalam mengerjakan tugas   | Guru menegur siswa yang rame dan bekerja sama pada saat mengerjakan tugas  |
| 3.  | Tempat untuk memisahkan peralatan sangat minim. Sehingga banyak peralatan yang tercampur                         | Membeli toolbox/cady tools untuk menyimpan peralatan agar lebih rapi   |
| 4.  | Dalam pembelajaran siswa yang hanya main-main hp   | Menegur dan memberikan pertanyaan kepada siswa tersebut terkait dengan apa yang saya jelaskan, agar siswa yang demikian tidak tertinggal dengan teman yang lain.             |
| 5.  | Ada beberapa siswa yang tidur di kelas   | Guru meminta untuk cuci muka, dan memberikan motivasi yang lebih baik agar siswa lebih memperhatikan materi pembelajaran, serta memberikan pertanyaan terkait dengan materi. |
| 6.  | Beberapa siswa mainan hp   | Guru menggunakan metode pembelajaran yang sesuai agar siswa tidak terus-terusan  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | mainan hp   |
| 7.  | Dalam berpakaian banyak siswa yang bajunya tidak rapi                                  | Menginstruksikan agar baju untuk dirapikan.                               |
| 8.  | Siswa kurang aktif untuk mengikuti pelajaran   | Guru memberikan motivasi dan metode pembelajaran yang lebih menyenangkan. |
| 9.  | Ada 4 siswa belum tuntas dan 3 siswa tidak berangkat sehingga tidak mengikuti responsi | Mengganti hari lain untuk melakukan responsi                              |
| 10. | Banyak materi yang belum tersampaikan karena waktu pertemuan kurang                    | Menambahkan materi di semester genap                                      |
| 11. | Banyak materi yang belum tersampaikan karena waktu pertemuan kurang                    | Menambahkan materi di semester genap                                      |

#### **B. Evaluasi (Bulanan/Akhir Semester)**

Proses evaluasi penialai akhir semester sama halnya untuk mengukur kompetensi yang didapat oleh peserta didik sebagai hasil akhir dari kegiatan pembelajaran, serta untuk mengukur hasil belajar selama satu semester. Langkah-langkah pokok evaluasi hasil belajar meliputi tiga kegiatan yaitu; Persiapan (perencanaan), Pelaksanaan, dan Pengolahan hasil.

Menyusun rencana Evaluasi Hasil Belajar. Sebelum evaluasi hasil belajar dilaksanakan, terlebih dahulu disusun perencanaan yang baik dan matang. Perencanaan evaluasi hasil belajar pada umumnya mencakup enam jenis kegiatan yaitu;

- a) Merumuskan tujuan dilaksanakannya evaluasi.
- b) Menetapkan aspek-aspek yang akan di evaluasi. Misalnya, aspek kognitifnya, aspek afektifnya atau aspek psikomotorik.
- c) Memilih dan menentukan tehnik yang akan di pergunakan di dalam pelaksanaan evaluasi.
- d) Menyusun alat-alat pengukur yang dipergunakan dalam pengukuran dan penilaian hasil belajar peserta didik.
- e) Menentukan rubrik penilaian yang akan dijadikan pegangan atau patokan dalam memberikan interpretasi terhadap data hasil evaluasi.

### **C. Persekolahan**

Proses praktik persekolahan yang telah disebutkan diatas maka sebagai mahasiswa PLT wajib untuk mengikutinya, mengingat mahasiswa PLT adalah proses latihan proses KBM dalam bimbingan guru dan dosen, dengan demikian mahasiswa PLT mengikuti kegiatan dengan baik, kegiatan persekolahan yaitu sebagai berikut :

- 1) Piket harian sekolah
- 2) Piket Absensi Shalat Dhuha dan Sholat Dhuhur Berjamaah
- 3) Upacara bendera
- 4) Ektrakurikuler HW
- 5) Pembuatan atribut bengkel dan membuatn daftar inventaris
- 6) Memperbaiki alat peraga
- 7) Pengawas UAS
- 8) Class meeting

### **D. Hasil**

Selama mahasiswa PLT melaksanakan PLT di SMK Muh 4 Klaten Tengah memperoleh banyak pembelajaran yang berhubungan dengan cara menjadi tenaga pendidik yang profesional, bertanggung jawab terhadap profesi sebagai guru, beradaptasi terhadap warga sekolah seta lingkungan sekolah baik dari kepala sekolah, guru, karyawan , dan peserta didik, serta beradaptasi menyikapi situasi saat berhadapan dengan orang lain dengan karakter yang berbeda-beda, dan juga menghadapo peserta didik yang memiliki karater yang berbeda-beda, dan berhubungan dengan proses persekolahan diluar jam pembelajaran dikelas, berikut ini hasil kegiatan PLT :

#### **1. Proses Mengajar**

Dalam pelaksanaan praktik mengajar mandiri di SMK Muh 4 Klaten Tengah, mahasiswa diberikan jadwal mengajar di kelas X, yaitu kelas X OA, X OB, dan X OC. Pokok materi pada saat pelaksanaan PLT untuk kelas X dimulai dari mesin konversi energi, klasifikasi engine, dan proses cara kerja mesin 2 langkah dan 4 langkah yang sesuai dengan isi silabus. Pertemuan yang terlaksana selama kegiatan PLT sebanyak 6 pertmuan, dengan demikian rencana pelaksanaa pembelajarannya disesuaikan dengan pertemuan, disisi lain program sekolah untuk pelaksanaan pembelajaran berdekatan dengan kegiatan UASGs, sehingga pertemuannya hanya sebnayak 6 kali. Kegiatan PLT dimulai dari tanggal 2 Okt sampai 15 Nov 2017. Dalam satu minggu terdiri dari 1 pertemuan selama 4 jam pelajaran, dalam 1 jam pembelajaran 45 menit untuk setiap kelasnya.

Berikut ini jadwal mengajar dan rincian kegiatan mengajar.

**Tabel 3. Jadwal mengajar**

| No. | Hari   | Jam Pembelajaran |    |     |    |   |    |
|-----|--------|------------------|----|-----|----|---|----|
|     |        | I                | II | III | IV | V | VI |
| 1.  | Senin  | X OA             |    |     |    |   |    |
| 2.  | Selasa | X OB             |    |     |    |   |    |
| 3.  | Rabu   | X OC             |    |     |    |   |    |
| 4.  | Kamis  |                  |    |     |    |   |    |
| 5.  | Jumat  |                  |    |     |    |   |    |
| 6.  | Sabtu  |                  |    |     |    |   |    |

**Tabel 4. Rincian kegiatan**

| No. | Hari/Tanggal       | Kelas | Jam Ke- | Materi   |
|-----|--------------------|-------|---------|--|
| 1.  | Selasa, 3 Okt 2017 | X OB  | 1-4     | Observasi kelas : teknik mengajar guru, memahami karakteristik siswa dalam menjelaskan mesin konversi energi   |
| 2.  | Rabu, 4 Okt 2017   | X OC  | 1-4     | Kegiatan mengajar diisi dengan materi mesin konversi energi.   |
| 3.  | Senin, 9 Okt 2017  | X OA  | 1-4     | Kegiatan mengajar diisi dengan materi mesin konversi energi.   |
| 4.  | Rabu, 11 Okt 2017  | X OC  | 1-4     | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah.  |
| 5.  | Senin, 16 Okt 2017 | X OA  | 1-4     | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah. Siswa diminta untuk menjelaskan cara kerja motor 2 langkah dengan menjelaskan sebuah gambar dan vidio. |
| 6.  | Selasa, 17         | X OB  | 1-4     | Kegiatan mengajar diisi dengan   |

|     |                     |      |     |   |
|-----|---------------------|------|-----|---|
|     | Okt 2017            |      |     | materi mesin konversi energi.   |
| 7.  | Rabu, 18 Okt 2017   | X OC | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 4 dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah. |
| 8.  | Senin, 23 Okt 2017  | X OA | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 4 dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah. |
| 9.  | Selasa, 24 Okt 2017 | X OB | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah. |
| 10. | Rabu, 25 Okt 2017   | X OC | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.  |
| 11. | Senin, 30 Okt 2017  | X OA | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.  |
| 12. | Selasa, 31 Okt 2017 | X OB | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 4 dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah. |
| 13. | Rabu, 1 Nov 2017    | X OC | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine                            |
| 14. | Senin, 6 Nov 2017   | X OA | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine                            |
| 15. | Selasa, 7 Nov 2017  | X OB | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.  |
| 16. | Rabu, 8 Nov         | X OC | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan  |

|     |                     |      |     |  |
|-----|---------------------|------|-----|--|
|     | 2017                |      |     | materi memahami komponen-komponen engine   |
| 17. | Senin, 13 Nov 2017  | X OA | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan materi memahami komponen-komponen engine, dan mengidentifikasi komponen-komponen engine   |
| 18. | Selasa, 14 Nov 2017 | X OB | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine, Memahami komponen-komponen engine, dan mengidentifikasi komponen-komponen engine |
| 19. | Rabu, 15 Nov 2017   | X OC | 1-4 | Kegiatan mengajar diisi dengan materi mengidentifikasi komponen-komponen engine  |

### Metode dan media pembelajaran

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran penggunaan metode dan media pembelajaran yang tepat itu sangat penting, untuk mencapai keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada kurikulum yang diterapkan oleh di SMK Muh 4 Klaten Tengah adalah kurikulum 2013 yang masuka dalam tahun kedua implementasi kurikulum 2013, karena untuk implementasi kurikulum 2013 baru kelas X dan XI, untuk kelas XII masih menggunakan KTSP. Pada kurikulum 2013 metode yang digubnakan untuk pembelajarannya berbasis pada siswa atau siswa sebagai obyek pemebelajaran, artinya guru hanya sebagai fasilitas dalam KBM, siswalah yang berperan aktif dalam pembelajaran. Namun yang terjadi dilapangan siswa SMK Muh 4 Klaten Tengah masih sangat sulit untuk menerapkan proses pembelajaran dengan metode diskusi, atau dengan kata lain siswa belum bisa berperan aktif dalam pembelajaran, guru masih banyak berperan aktif dalam menyampaikan materi.

Pada proses KBM mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif metode yang digunakan menerapkan metode ceramah, tanya jawab. Namun untuk

pelaksanaan pernah juga menerapkan metode diskusi, bisa terlaksana dengan baik, serta penyampaian diskusi juga bisa terlaksana namun untuk proses diskusi banyak siswa yang masih belum bisa kerjasama dengan baik. Sedangkan untuk media yang digunakan untuk penyampaian materi menggunakan media power point dan video atau animasi untuk memperjelas materi dan untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap siklus kerja yang sebenarnya.

## **2. Evaluasi pembelajaran**

Evaluasi hasil belajar sebagai bentuk penilaian untuk melihat kompetensi yang dimiliki siswa setelah proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal ujian yang berbentuk soal essay terdiri dari 10 soal dengan materi soal mulai dari mesin konversi energi sama proses cara kerja motor 2 langkah dan 4 langkah. Hasil rata-rata evaluasi penilaian siswa kelas X OA 74,5, kelas X OB 74,02, dan kelas X OC 70,76. Pada evaluasi praktik mata pelajaran TDO hanya sebatas mengidentifikasi komponen-komponen dan cara kerja dari motor 2 langkah dan 4 langkah karena untuk praktik membongkar motor 2 langkah dan 4 langkah siswa belum banyak mendapatkan bekal materi untuk overhaul.

## **3. Kegiatan Praktik Persekolahan**

Mahasiswa PLT selain melaksanakan kegiatan mengajar dikelas juga mengikuti kegiatan-kegiatan persekolahan untuk memenuhi syarat kegiatan PLT yang harus memenuhi jam minimal 256 jam, berikut ini kegiatan persekolahan :

### a) Piket sapa pagi

Kegiatan dilaksanakan oleh mahasiswa PLT dan guru piket setiap pagi di depan pintu masuk sekolah, tujuannya untuk menyambut kedatangan siswa dengan membudayakan salam sapa agar terjalin komunikasi yang baik sebelum proses KBM, serta memberikan peringatan kepada siswa untuk selalu dalam kondisi rapi dengan baju selalu dimasukkan dan mesin motor untuk dimatikan bila memasuki area sekolah.

### b) Piket harian sekolah

Piket harian sekolah merupakan kegiatan harian yang merupakan salah satu tugas tambahan seorang guru, di samping tugas pokok yang diemban di sekolah. Tugas seorang guru piket yaitu sebagai berikut :

#### a. Memeriksa kondisi lingkungan sekolah

Guru piket datang lebih awal dengan tujuan memeriksa kondisi sekolah menyangkut kemaamanan maupun kebersihan lingkungan

sekolah. Berdasarkan pantauan ini, guru piket mengambil langkah penting untuk menyikapi kondisi lingkungan sekolah sehingga pembelajaran pagi tidak mendapat hambatan.

- b. Mengawasi kegiatan K3 (ketertiban, kebersihan, dan keindahan)  
Sebelum kegiatan belajar siswa dimulai dilaksanakan operasi K3 (ketertiban, kebersihan, dan keindahan) oleh semua siswa. Guru piket ikut menggerakkan siswa untuk membersihkan areal lapangan sekolah dan tempat yang tak mungkin dijangkau oleh piket kelas.
- c. Mengisi data administrasi piket harian  
Setelah kegiatan K3 (ketertiban, kebersihan, dan keindahan) selesai dan siswa sudah mulai belajar, guru piket mendata guru dan siswa yang tidak hadir. Jika ada guru yang berhalangan hadir maka lokal yang kosong digantikan oleh guru piket. Penggantian oleh guru piket bukan untuk mengajar mata pelajaran yang diajarkan oleh guru yang berhalangan hadir. Guru piket hanya menciptakan kondisi siswa agar tetap belajar dan berada di dalam kelas.
- d. Mengawasi siswa ketika jam istirahat  
Jam istirahat termasuk waktu yang penting untuk dikelola oleh guru piket. Hal-hal yang tidak diinginkan bisa saja terjadi pada waktu jam istirahat berlangsung. Misalnya, siswa berkelahi dan menimbulkan keonaran.
- e. Melaporkan peristiwa atau kejadian penting  
Guru piket perlu mendata peristiwa dan kejadian penting yang terjadi pada hari itu. Kemudian melaporkannya kepada kepala sekolah atau pihak yang diberi wewenang oleh kepala sekolah. Misalnya, wali kelas, guru bimbingan.

Berdasar uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tugas guru piket harian sangat penting artinya dalam menciptakan kelancaran proses pendidikan di sekolah. Piket harian sekolah merupakan kegiatan harian yang merupakan salah satu tugas tambahan seorang guru, di samping tugas pokok yang diemban di sekolah.

Kegiatan piket dilakukan secara bergiliran atau terjadwal, untuk jadwal piket tertulis pada hari jumat dan sabtu, untuk hasil piket harian melayani siswa yang ingin meminta ijin masuk kelas atau meninggalkan kelas untuk keperluan tertentu yang dirasa penting. Selain itu tugas piket

untuk mendampingi kelas yang ditinggalkan oleh guru pengajar dengan memberika tugas yang ditiptkan kepada petugas piket. Kegiatan ini dilakukan pada kelas XI OA pada mape kelistrikan, dan XII OC pada mapel sistem kemudi, serta di kelas XII OA pada mapel sistem motor diesel.

c) Piket Absensi Shalat Dhuha dan Sholat Dhuhur Berjamaah

Di SMK Muh 4 Klaten Tengah merupakan sekolah dengan latar belakang agama islam, yang identik dengan kegiatan-kegiatan islam yang sangat kental. Dengan adanya pelaksanaan PLT ini secara langsung mahasiswa diharapkan selalu bisa mengikuti kegiatan yang dilaksanakan disekolah baik dikelas maupun diluar kelas, hal ini berkenaan dengan kegiatan pembiasaan disekolah yaitu kegiatan sholat dhuha dan sholat shuhur berjamaah, dengan adanya kegiatan sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah ini mahasiswa dimohon membantu guru piket yang betugas, untuk mengkondisikan siswa SMK Muh 4 Klaten Tengah untuk bisa siap mengikuti kegiatan sholat dhuha berjamaah.

d) Upacara bendera

Kegiatan upacara bendera di SMK Muh 4 Klaten Tengah tidak dilakukan setiap hari senin pada umumnya yang dilaksanakan oleh sekolah lainnya. Namun kegiatan upacara bendera dilakukan hanya saat peringatan hari-hari besar nasional. Pada saat terlaksana kegiatan PLT apacara bendera dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada saat peringatan hari sumpah pemuda tanggal 28 Okt 2017, peringatan hari pahlawan pada tanggal 10 Nov 2017 dan peringatan hari guru atau hari PGRI pada tanggal 2 Des 2017. Proses pelaksanaan upacara dilakukan bersamaan dengan SMK Muh 3 Klaten Tengah sehingga pelaksanaanya secara bersamaan, serta untuk petugas upacaranya saling bergantian.

e) Pendampingan Ekstrakurikuler

Dalam semua bentuk kegiatan yang dijadikan sebuah program sekolah tentunya tidak lepas dari tujuan diadakannya kegiatan tersebut, pada kegiatan ekstrakurikuler yang berjalan yakni Hisbul Wathan maka tujuan kegiatan tersebut adalah sebagai bentuk bagaian dari pendidikan karakter anak didik. Di SMK Muh 4 Klaten Tengah yang berbasis islam program ini dapat didefinisikan sebagai kepanduan islami, artinya dalam melaksanakan metode kepanduan sebagai bentuk untuk menanamkan aqidah Islam dan membentuk peserta didik berakhlak mulia. Serta Hizbul Wathan adalah organisasi otonom

Muhammadiyah yang tugas utamanya mendidik anak, remaja, dan pemuda dengan sistem kependuan.

Kegiatan-kegiatan diluar jam pembelajaran ada beberapa kegiatan yang menjadi program sekolah untuk meningkatkan kapasitas anak didik sesuai dengan bidang dan bakat masing anak. Dalam kegiatan luar jam pembelajaran yang sering disebut ekstrakurikuler, yaitu futsal, voli, renang, badminton, tenis meja, bahasa inggris, dan Hizbul Wathan. Namun untuk kegiatan ekstrakurikuler yang baru berjalan di semester ini atau semester gasal baru Hizbul Wathan, yang merupakan kegiatan wajib untuk diikuti oleh siswa kelas X untuk semua jurusan.

Program kegiatan Hizbul Wathan itu sendiri adalah sistem pendidikan untuk anak, remaja, dan pemuda diluar lingkungan keluarga dan sekolah, bersifat nasional, terbuka, dan sukarela serta tidak terkait dan tidak berorientasi pada partai politik.

Kegiatan ekstrakurikuler di SMK Muh 4 Klaten Tengah yang berjalan rutin terdiri dari Hizbul Wathan (HW), Pelatihan kemudi (stir mobil) dan pelatihan AutoCad. Dalam pelaksanaan pendampingan ekstrakurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa PLT hanya Hizbul Wathan dan Pelatihan AutoCad, untuk pelatihan stir mobil dilakukan dengan bantuan pihak ketiga penyedia jasa.

Kegiatan HW dilaksanakan setiap hari jumat setelah sholat jumat berjamaah yaitu mulai dari jam 13.00 – 15.00 WIB. Dalam kegiatan HW sama halnya dengan kegiatan kepramukaan namun hw merupakan organisasi dari majelis kemuhammadiyah. Pada kegiatan HW mencakup kegiatan baris-berbaris(PBB), pengenalan simbol. Pengenalan gerakan semaphore, pengenalan dan cara penggunaan simpul tali. Kemudian ekstra AutoCad khusus kelas XI bersamaan dengan kegiatan HW mulai pukul 13.00 – 15.00, kegiatan ini dilakukan bersama mahasiswa PLT dari jurusan Teknik Sipil. Ekstra AutoCad didalamnya diberikan materi seperti belajar membuat garis lurus, penggunaan tool pada aplikasi autocad dan belajar membuat denah rumah dengan menggunakan cara sederhana.

g. Membuat atribut bengkel dan membuatn daftar inventaris

Kegiatan lain dalam kegiatan PLT, terkait dengan kondisi bengkel jurusan otomotif, dari pihak guru diminta bantuannya untuk membuat atribut kelengkapan bengkel, kelengkapan bengkel ini berupa tulisan atau slogan

atau himbauan kepada seluruh warga sekolah yang berada di bengkel baik melakukan kegiatan praktik maupun kegiatan lain diluar jam praktik. Atribut tulisan ini menggunakan stiker yang ditempelkan pada papan kemudian dipasang pada dinding-dinding di lingkungan bengkel. Kemudian membuat daftar inventaris bengkel yang merupakan kegiatan untuk mengelompokkan daftar inventaris alat dan bahan yang berada di bengkel jurusan otomotif di SMK Muh 4 Klaten Tengah. Pembuatan daftar alat dan bahan ini dilakukan dengan mendata ulang dan menghitung serta memisahkan alat dan bahan yang baik, layak dan tidak layak untuk digunakan.

Dan pembuatan atribut bengkel seperti slogan atau himbauan kepada warga sekolah yang menggunakan lingkungan bengkel untuk kegiatan, misalnya alat dan bahan mohon dikembalikan pada tempatnya, siswa dilarang masuk kecuali dengan ijin petugas.

f) Memperbaiki alat peraga

Kegiatan ini dilakukan untuk memperbaiki media pembelajaran berupa pompa injeksi diese tipe inline. Pada dasarnya memperbaiki ini bertujuan untuk mengembalikan kembali atau merakit ulang pompa diese tipe inline. Pada dasarnya memperbaiki ini bertujuan untuk mengembalikan kembali atau merakit ulang pompa yang sebelumnya dicoba untuk di overhaul sebagai media pembelajaran siswa, namun berhubung waktunya yang singkat sehingga mahasiswa PLT membantu dalam merakit dan memperbaiki alat peraga tersebut.

g) Pengawas UAS

Setelah kegiatan KBM berakhir maka banyak jam yang kosong saat kegiatan PLT karena sudah mulai kegiatan evaluasi akhir semester atau UAS. Dengan demikian untuk mengisi jam-jam tersebut dari pihak sekolah memberikan kesempatan kepada mahasiswa PLT untuk menjadi pengawas UAS.

Setelah kegiatan KBM berakhir maka banyak jam yang kosong saat kegiatan PLT karena sudah mulai kegiatan evaluasi akhir semester atau UAS. Dengan demikian untuk mengisi jam-jam tersebut dari pihak sekolah memberikan kesempatan kepada mahasiswa PLT untuk menjadi pengawas pada saat kegiatan UAS mulai tanggal 20 Nov sampai 9 Des 2017

#### h) Class meeting

Kegiatan ini untuk memperingati hari sumpah pemuda dan peringatan bulan bahasa, dan kedua dilaksanakan setelah kegiatan UAS berakhir. Kegiatan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada hari Sabtu 28 Okt 2017 sebagai bentuk peringatan hari sumpah pemuda dan peringatan bulan bahasa, dan kedua dilaksanakan setelah kegiatan UAS berakhir yaitu dimulai tanggal 18 Desember 2017 sampai tanggal 21 Desember 2017.

### **E. Pembahasan dan Refleksi**

#### **1. Pelaksanaan PLT**

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting atau merupakan tahapan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam mengadakan pembelajaran di lapangan. Setiap mahasiswa diwajibkan mengajar minimal 8 kali tatap muka yang terbagi menjadi latihan mengajar terbimbing dan mandiri. Latihan mengajar terbimbing adalah latihan mengajar yang dilakukan mahasiswa di bawah bimbingan guru pembimbing, sedangkan latihan mengajar mandiri yaitu yang dilakukan yang dilakukan di lapangan sebagaimana layaknya seorang guru bidang studi.

Dengan adanya syarat minimal dari yang wajihkan kepada mahasiswa untuk mengajar minimal 8 kali tatap muka, namun pada realitanya ketercapaian syarat tersebut tidak tercapai karena adanya agenda sekolah yaitu adanya Ulangan Akhir Semester (UAS) maka kegiatan pembelajaran efektif selama PLT yang terhitung mulai tanggal 2 Oktober sampai 18 November 2017, yang seharusnya bisa tercapai 8 kali tatap muka dan yang terlaksana hanya 6 kali tatap muka.

#### **Program PLT**

##### **a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat berdasarkan silabus yang digunakan di sekolah yang bersangkutan. Mahasiswa diharuskan membuat RPP sebelum melaksanakan praktik mengajar sebagai pedoman pengajaran untuk setiap kali pertemuan.

##### **b. Praktik mengajar**

Praktik mengajar di kelas bertujuan untuk menerapkan, mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan mahasiswa sebagai calon pendidik, sebelum mahasiswa terjun langsung ke dunia pendidikan seutuhnya. Praktik mengajar dibagi menjadi dua macam yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam praktik mengajar terbimbing, mahasiswa didampingi oleh guru pembimbing. Guru tersebut mempunyai peran yang sangat penting untuk memberikan *feedback* pada mahasiswa berkaitan dengan metode mengajar dan

proses pembuatan RPP. Selama kurang lebih 6 minggu, praktikan mengajar kelas X (OA, OB, dan OC) yang terdiri dari penyampaian materi, praktikum, penugasan dan ulangan harian.

Jadwal untuk mengajar XI (OA, OB, OC, OD) adalah sebagai berikut yang terlaksana dari tanggal 2 Oktober hingga 18 November 2017. Jam efektif untuk setiap jam pelajaran adalah 1 JP x 45 menit.

**c. Menyusun Perlengkapan Administrasi Guru**

Mahasiswa praktikan juga ikut melaksanakan administrasi guru, seperti membuat RPP, mengisi presensi dan daftar nilai, ulangan harian, analisis butir soal yang semuanya terangkum dalam buku kerja guru.

**d. Pembuatan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran berfungsi untuk mempermudah guru praktikan dalam mengajar. Media pembelajaran bisa didapat dari berbagai sumber, antara lain buku pegangan, materi autentik, internet, dan lain sebagainya.

**e. Menyusun dan Mengembangkan Alat Evaluasi**

Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Kegiatan evaluasi ini dilakukan sebanyak satu kali ulangan. Soal ulangan berbentuk soal *essay*. Dari hasil ulangan ini dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan walaupun belum maksimal. Siswa yang memperoleh nilai kurang dari standar maka dilakukan remidi. Dengan adanya remidi ini diharapkan siswa dapat lebih memahami materi yang telah diajarkan. Alat evaluasi yang dipakai meliputi: kegiatan diskusi, presentasi di depan kelas, dan latihan soal, dsb.

**f. Berpartisipasi dalam Kegiatan Sekolah**

Selama PLT, mahasiswa praktikan juga berpartisipasi dalam kegiatan sekolah seperti piket harian sekolah, piket absensi sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah, ekstrakurikuler HW, pembuatan atribut bengkel otomotif, upacara bendera. Praktikan mendapat jadwal piket guru setiap hari Jumat dan Sabtu.

► Refleksi:

- Penggunaan strategi dalam pengajaran harus disesuaikan dengan kondisi yang ada maksudnya melihat kondisi kelas, karakteristik kelas maupun siswa.
- Administratif yang baik akan membuat pekerjaan lebih lancar dan terprogram.
- Pengelolaan kelas sangat penting untuk mengendalikan situasi belajar.
- Sangat diperlukan motivasi untuk peserta didik supaya giat belajar.

**2. Evaluasi**

Evaluasi yang dilakukan selama PLT menggunakan nilai harian dan nilai ulangan untuk melihat ketercapaian hasil pembelajaran. Hasil rata-rata evaluasi penilaian siswa kelas X OA 74,5, kelas X OB 74,02, dan kelas X OC 70,76. Pada hasil masing-masing untuk rata-rata kelas bisa dikatakan lulus karena sudah memenuhi dari nilai KKM

Dilihat dari hasil pembelajaran siswa jurusan teknik otomotif SMK Muh 4 Klaten Tengah sangat antusias dengan pembelajaran keteknikan karena siswa memiliki keinginan yang besar untuk bisa mempelajari dan ingin diimplementasikan misalnya memodifikasi motor.

### **3. Persekolahan**

Kegiatan persekolahan merupakan kegiatan diluar kelas atau diluar jam pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa PLT di sekolah memenuhi syarat jam pelaksanaan PLT. Hasil pelaksanaan kegiatan persekolahan antara lain piket harian sekolah, piket salam sapa, pendampingan ekstra, membuat daftar inventaris, perbaikan alat peraga, pengawas UAS secara keseluruhan kegiatan persekolahan berjalan dengan baik lancar.

Adapun dalam pelaksanaannya tentu ada faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu sebagai berikut :

#### **a. Faktor pendukung**

- 2) Kerjasama yang harmonis antara mahasiswa PLT dengan masyarakat sekolah sangat menunjang kegiatan-kegiatan yang ada.
- 3) Bimbingan dan arahan dari guru pembimbing yang membantu proses mengajar.
- 4) Sambutan yang positif dari seluruh komponen sekolah menjadikan kegiatan PLT UNY 2017 sebuah pengalaman yang sangat berharga.
- 5) Perhatian yang besar dari pihak SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah kepada para mahasiswa PLT juga membantu kelancaran seluruh kegiatan.
- 6) Dari segi media pembelajaran, media yang digunakan sudah memadai dan sangatlah membantu sehingga proses belajar mengajar bisa dilakukan secara maksimal.
- 7) Siswa cukup aktif dan banyak membantu pelaksanaan PLT.

#### **b. Faktor penghambat**

- 1) Kurangnya komunikasi kepada guru koordinator PLT, sehingga terkadang canggung bila ingin membantu kegiatan yang bisa dibantu.
- 2) Keaktifan siswa yang berbeda-beda. Ada beberapa yang siswa yang memang sangat aktif sedangkan lainnya cenderung pasif dan enggan bertanya meskipun belum memahami betul apa yang diajarkan.

- 3) Pengumpulan tugas yang cenderung terlambat sehingga memperlambat pula dalam proses penilaian.
- 4) Persiapan media yang relatif agak lama karena media yang ada dibengkel perlu uji coba terlebih dahulu sehingga memakan waktu yang susah terorganisir. Hal tersebut untuk meminimalkan media yang tidak bisa digunakan saat digunakan.

**c. Refleksi**

Setelah menemui hambatan-hambatan tersebut di atas, praktikan berusaha mencari solusi untuk mengatasi atau setidaknya meminimalisasikan hambatan-hambatan tersebut. Adapun cara yang ditempuh mahasiswa antara lain:

1. Kerjasama yang baik adalah sebagai penentu berhasil tidaknya suatu program.
2. Sebagai calon guru penting menguasai kemampuan-kemampuan seperti; membuka kelas, bagaimana berinteraksi dengan peserta didik, teknik bertanya kepada peserta didik, memilih metode yang tepat, alokasi waktu, penggunaan media dan menutup pembelajaran.
3. Menggunakan metode mengajar yang interaktif, komunikatif, dan menarik sehingga semua siswa termotivasi untuk aktif di dalam kelas.
4. Menciptakan suasana yang rileks dan akrab di dalam kelas sehingga guru bisa menjadi *sharing partner* bagi siswa. Apabila siswa mengalami kesulitan, mereka tidak segan untuk mengungkapkan kesulitannya atau menanyakan hal yang belum mereka pahami dalam pelajaran.
5. Melakukan pendekatan yang lebih personal dengan peserta didik tersebut sehingga siswa bisa menjadi lebih *respect* terhadap pengajar dan juga terhadap apa yang diajarkan.
6. Menganggap peserta didik adalah kawan, sehingga lebih akrab dalam interaksi didalam dan diluar kelas.
7. Menerima kritik dan saran dari peserta didik sehingga seorang guru mengetahui sejauh mana kemampuannya dalam mengelola pembelajaran.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

##### **1. Belajar mengajar**

Setelah melakukan PLT di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah selama kurang lebih 2,5 bulan, terhitung mulai 2 Okt 2017 sampai dengan 19 Des 2017, para praktikan dalam menyelesaikan program-program tersebut memperoleh banyak pengalaman. Pengalaman ini diperoleh baik secara langsung maupun tidak langsung dan program-program kerja yang direncanakan telah berjalan dengan baik dan lancar.

Dalam pelaksanaannya mahasiswa PLT melakukan latihan mengajar pada mapel Teknologi Dasar Otomotif, yang terlaksana pada masing-masing kelas X OA, X OB, dan X OC terdiri dari 6 pertemuan.

##### **2. Evaluasi**

Dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) evaluasi dilakukan 2 kali yaitu ulangan harian dan ulangan akhir semester, namun kesempatan evaluasi akhir semester hanya berikan kesempatan untuk membuat soal hanya sebanyak 15 pilihan ganda dan sisanya dibuat oleh guru pengampu yang sebenarnya. Untuk hasil evaluasi harian sebagai pencapaian siswa dalam evaluasi yaitu untuk kelas X OA 74,5, kelas X OB 74,02, dan kelas X OC 70,76. Dengan demikian hasil evaluasi dinyatakan lulus karena ketiga kelas tidak ada yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70

##### **3. Persekolahan**

Kegiatan persekolahan yang dilakukan diantaranya adalah piket harian sekolah, piket absensi sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah, piket salam sapa, upacara bendera, pendampingan ekstrakurikuler, membuat daftar inventaris bengkel otomotif, memperbaiki alat peraga, mengawas ujian akhir semester.

#### **B. Saran**

Dari kegiatan PLT yang terlaksana kurang lebih selama 2,5 bulan terhitung mulai tanggal 2 Okt 2017 sampai 19 Des 2017 banyak pengalaman-pengalaman untuk menjadi guru yang berkompeten baik dikelas maupun luar kelas, untuk itu sebagai pertimbangan-pertimbangan pelaksanaan praktik lapangan terbimbing agar lebih baik dimasa berikutnya maka berdasarkan pengalaman yang didapat ada

beberapa saran sebagai masukan untuk mempersiapkan praktik yang lebih baik, yaitu sebagai berikut :

### **1. Belajar mengajar**

- a. Sebaiknya sebelum pelaksanaan PLT perlu adanya persiapan yang baik, persiapan baik fisik dan mental untuk melaksanakan praktik PLT dengan hasil memuaskan, berjalan lancar dan bermanfaat, serta persiapan materi Teknologi Dasar Otomotif pada kompetensi dasar mesin konversi energi sampai proses cara kerja motor 2 langkah dan 4 langkah.
- b. Perlu adanya persiapan terkait dengan kapasitas untuk mengelola kelas dengan memahami karakter peserta didik sehingga ketercapaian pembelajaran akan lebih baik karena pengelolaan kelas yang kondusif akan berpengaruh dengan hasil belajar.
- c. Penyampaian materi sebaiknya dikatkan dengan kehidupan sehari-hari karena siswa lebih termotivasi untuk belajar, serta peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajari.
- d. Persiapkan media pembelajaran yang menarik dengan tujuan siswa lebih tertarik untuk belajar dan gunakan media yang bervariasi agar tidak cepat bosan.

### **2. Evaluasi**

- a. Persiapkan target pembelajaran agar alokasi penggunaan waktu lebih digunakan lebih baik, agar ada pembagian antara persiapan, pembelajaran, dan evaluasi hasil pembelajaran.
- b. Perlu ada sikap kesus terhadap siswa-siswa yang tidak mau mengerjakan soal-soal latihan agar siswa tersebut benar-benar bisa mengerti apa yang dipelajari.
- c. Sebaiknya menggunakan metode yang tepat agar bisa mawadahi berbagai karakter dari siswa, dengan tujuan materi pembelajaran bisa tercapai dan hasil evaluasi akan sama dengan diharapkan.
- d. Pemberian bimbingan kepada siswa yang sulit untuk cepat memahami penyampaian dari guru.
- e. Pemanfaatan *peer teaching* atau tutor sebaya yaitu siswa dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai ketuntasan.

### **3. Persekolahan**

- a. Membuat program untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengasah jiwa kepemimpinan, khususnya agar siswa berani tampil untuk

didepan, karena selama PLT banyak siswa yang dalam kapasitasnya mampu namun tidka berani untuk menunjukkan diri bahwa dirinya mampu.

- b. Sebaiknya ada petugas piket yag berjaga diarea belakang karena banyak siswa yang meninggalkan kelas saat jam pelajaran, banyak siswa yang pergi kekantin.
- c. Kegiatan ekstra untuk lebih meningkatkan lagi kapasitas siswa sebagai kaum muslim, untuk lebih menunjukan karakter siswa yang agamis yang berkaiatan dengan bacaan ayat al quran, karena bnayak siswa yang tidak bisa membaca ayat-ayat al quran
- d. Sebaiknya untuk siswa yang terlambat penanganannya lebih ada manfaatnya, ada kesan tersendiri untuk memberikan efek jera.
- e. Sebaiknya saat kegiatan peringatan hari besar untuk menggunakn seragam yang sama agar tecipta suasana yang kompak.

**DAFTAR PUSTAKA**

- TIM UPPL. 2017. *Panduan PLT Universitas Negeri Yogyakarta 2017*. UNY PRESS: Yogyakarta.
- TIM Pembekalan PPL UNY, 2017. *Materi Pembekalan PPL Tahun 2017*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Gunadi. 2017. *Panduan model internship berbasis kemitraan dalam penyiapan calon guru otomotif sekolah menengah kejuruan*. Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN

**MATRIKS PROGRAM KERJA PLT UNY** F01

|  |  |
|--|--|
| NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN<br>TENGGAH<br>ALAMAT SEKOLAH : Jl. Jombor Indah KM.1, Buntalan, Klaten<br>Tengah, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah<br>GURU PEMBIMBING : Rusmini, S.Pd.<br>PELAKSANAAN PPL : 2 Oktober-18 Desember 2017 | NAMA MAHASISWA : Lutfi Maulana As'ad<br>NIM : 16504247006<br>FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/Pend. T. Otomotif<br>DOSEN PEMBIMBING : Sudiyanto, M.Pd. |
|--|--|

| NO. | KEGIATAN PLT                             | JUMLAH JAM PER MINGGU KE- |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          | JUMLAH JAM |    |     |       |
|-----|--|---------------------------|----|---|---------|----|-----|----|----------|----|-----|----|----------|------------|----|-----|-------|
|     |  | SEPTEMBER                 |    |   | OKTOBER |    |     |    | NOVEMBER |    |     |    | DESEMBER |            |    |     |       |
|     |  | III                       | IV | V | I       | II | III | IV | I        | II | III | IV | I        |            | II | III |       |
| 1.  | Penerjunan Mahasiswa PLT                 | 3                         |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 3     |
| 2.  | Pembuatan Program PLT                    |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Observasi                             |                           |    |   | 4       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 4     |
|     | b. Menyusun Matriks Program PLT          |                           |    |   |         |    | 3   |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 3     |
|     | c. Rapat koordinasi PLT                  |                           |    |   | 2       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 2     |
| 3.  | Administrasi Pembelajaran/Guru           |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Silabus                               |                           |    |   | 5       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 5     |
|     | b. Jaga Piket                            |                           |    |   | 2       | 2  | 2   | 2  | 2        | 2  | 2   | 2  |          |            |    |     | 14    |
| 4.  | Pembelajaran Kokurikuler                 |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | (Kegiatan Mengajar Terbimbing)           |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Persiapan                             |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | 1) Konsultasi                            |                           |    |   | 2       |    | 2   |    |          |    | 2   | 2  |          |            |    |     | 8     |
|     | 2) Mengumpulkan materi                   |                           |    |   | 2       | 2  | 2   | 2  | 2        | 2  | 2   | 2  |          |            |    |     | 14    |
|     | 3) Membuat RPP                           |                           |    |   | 2       | 2  | 2   | 2  | 2        | 2  | 2   | 2  |          |            |    |     | 14    |
|     | 4) Menyiapkan/membuat media              |                           |    |   | 4       | 3  | 2   | 1  | 1        | 1  | 1   | 1  |          |            |    |     | 13    |
|     | 5) Menyusun materi/lab. sheet            |                           |    |   | 3       | 3  | 3   | 2  |          |    | 2   | 2  |          |            |    |     | 15    |
|     | 6) Mengikuti guru mengajar               |                           |    |   | 4       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 4     |
|     | b. Mengajar terbimbing                   |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | 1) Praktik Mengajar di Kelas             |                           |    |   | 4       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 4     |
|     | 2) Penilaian dan Evaluasi                |                           |    |   | 2       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 2     |
|     | c. Mengajar Mandiri                      |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | 1) Praktik Mengajar di Kelas             |                           |    |   |         | 9  | 9   | 9  |          |    | 9   | 9  |          |            |    |     | 45    |
|     | 2) Penilaian dan Evaluasi                |                           |    |   |         | 3  | 3   | 3  | 12       |    | 3   | 3  |          |            |    |     | 27    |
| 5.  | Pembelajaran Ekstrakurikuler             |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | (Kegiatan Nonmengajar)                   |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Hizbuh Wathan (HW)                    |                           |    |   | 2       | 2  | 2   |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 6     |
|     | b. AutoCAD 2014 Jurusan TGB              |                           |    |   | 3       | 2  | 2   |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 7     |
| 6.  | Kegiatan Sekolah                         |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Upacara Hari Sumpah Pemuda 28 Oktober |                           |    |   |         |    |     | 2  |          |    |     |    |          |            |    |     | 2     |
|     | b. Upacara Hari Pahlawan 10 November     |                           |    |   |         |    |     |    |          | 2  |     |    |          |            |    |     | 2     |
|     | c. Sholat Dhuha dan inspirasi pagi       |                           |    |   | 3       | 3  | 3   | 3  | 3        | 3  | 3   | 3  | 3        | 3          |    |     | 30    |
|     | e. Pembagian hasil UTS                   |                           |    |   | 2       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 2     |
|     | f. Lomba bulan bahasa                    |                           |    |   |         |    |     | 4  |          |    |     |    |          |            |    |     | 4     |
|     | g. Mengawasi UAS                         |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     | 3  | 3        | 3          |    |     | 9     |
| 7.  | Kegiatan Insidental                      |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | a. Outbound guru dan karyawan            |                           |    |   | 7       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 7     |
|     | b. NoBar Film G30SPKI                    |                           |    |   | 4,5     |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 4,5   |
|     | c. Konsultasi DPL PLT                    |                           |    |   |         |    |     | 3  |          | 3  | 3   |    |          |            |    |     | 9     |
|     | e. Konsultasi dengan Kajar Otomotif      |                           |    |   | 1       |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 1     |
| 8.  | Pembuatan Laporan PLT                    |                           |    |   |         |    |     |    |          |    |     |    |          |            |    |     | 0     |
|     | JUMLAH JAM                               | 3                         | 0  | 0 | 58,5    | 34 | 38  | 36 | 25       | 37 | 32  | 9  | 9        | 6          | 0  |     | 287,5 |

Klaten, 19 November 2017

Mengetahui/Menyetujui

Kepala Sekolah

**Gusman Wakhid Hasvim S.Pd.**  
NIP. 19740820 200801 1 008

Dosen Pembimbing PLT

**Sudiyanto, M.Pd**  
NIP. 19540221 198502 1 001

Mahasiswa PLT

**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006





## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT

### Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Sekolah/Lembaga : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN  
TENGAH  
Alamat : Jl. Jombor Indah KM 1, Buntalan, Klaten  
Sekolah/Lembaga : Tengah, Kab. Klaten, Jawa Tengah 57419  
Guru Pembimbing : Rusmini, S.Pd

Nama Mahasiswa : LUTFI MAULANA AS'AD  
No. Mahasiswa : 16504247006  
Fak/Jur/Prodi : Teknik/P.T. Otomotif/P.T. Otomotif  
Dosen : Sudyanto, M.Pd  
Pembimbing

| No. | Hari/Tanggal            | Waktu         | Kegiatan                     | Uraian Kegiatan   | Paraf |
|-----|-------------------------|---------------|------------------------------|---|-------|
| 1.  | Jumat, 15 Sep 2017      | 09.00 – 10.00 | Persiapan<br>Penyerahan PLT  | <u>Hasil Kualitatif</u> : Mempersiapkan ruangan yang akan digunakan untuk penyerahan PLT<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dipersiapkan oleh 7 mahasiswa.   |       |
|     |                         | 10.00 – 11.00 | Penyerahan PLT               | <u>Hasil Kualitatif</u> : Penerimaan mahasiswa PLT oleh sekolah yang diisi dengan pengenalan lingkungan sekolah serta sosialisasi peraturan sekolah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dihadiri oleh mhs : 7 orang, DPL : 1 orang, Kepala sekolah : 1, guru : 2 orang  |       |
| 2.  | Senin, 18 – 30 Sep 2017 | -             | PLT DUDI                     | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini bertujuan untuk mensikronkan proses kerja diindustri untuk bisa diaplikasikan di lingkungan sekolah, agar informasi terbaru didunia kerja bisa memperbarui proses pembelajaran di sekolah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 5 mahasiswa teknik otomotif. |       |
| 3   | Senin, 2 Okt 2017       | 06.30 – 07.00 | Sholat<br>berjamaah<br>dhuha | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha   |       |

|    |                    |               |                                       |   |  |
|----|--------------------|---------------|---------------------------------------|---|--|
|    |                    |               |                                       | <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>  |  |
|    |                    | 07.00 – 09.00 | Persiapan nonton bareng film G30S/PKI | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Mempersiapkan ruang aula sebagai tempat nonton bareng film G30S/PKI, antara lain menyiapkan tikar/karpet, sound system, dan LCD proyektor.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 7 mahasiswa, 2 guru dan 3 karyawan.</p>  |  |
|    |                    | 09.00 – 11.30 | Menyaksikan film G30S/PKI             | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini bertujuan untuk pemahaman siswa terhadap sejarah yang terdahulu, yang nantinya siswa sebagai generasi penerus, serta tidak terjerumus pada golongan yang anti keyakinan seperti zaman PKI.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Kegiatan ini diikuti oleh seluruh siswa SMK 3 dan 4 Klaten Tengah.</p>   |  |
|    |                    | 11.30 – 12.00 | Konsultasi dengan Kajur Otomotif      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Konsultasi tentang kelengkapan bengkel, bertukar pikiran dan pengalaman untuk kemajuan bengkel otomotif, serta diminta bantuan dari pihak jurusan untuk membantu membuat daftar alat sebagai sistem inventori bengkel otomotif dan juga slogan-slogan untuk diletakkan di lingkungan bengkel.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 4 mahasiswa dan 1 guru sebagai Kajur.</p> |  |
|    |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|    |                    | 12.30 – 14.00 | Mebereskan ruang aula                 | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Mengembalikan peralatan yang digunakan untuk kegiatan nonton bareng film G30S/PKI</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 7 mahasiswa, anggota osis, dan guru</p>   |  |
| 4. | Selasa, 3 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari</p>   |  |

|    |                  |               |   |   |  |
|----|------------------|---------------|---|---|--|
|    |                  |               |   | <p>Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>  |  |
|    |                  | 07.00 – 09.00 | Observasi kelas (X OB)                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Observasi di kelas X OC, dengan mengikuti guru pembimbing yang mengampu mapel TDO</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 guru, 1 mahasiswa, dan 15 siswa</p>   |  |
|    |                  | 09.00 – 12.00 | Menganalisa Silabus dan menyiapkan RPP                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Menganalisa isi yang ada pada silabus terkait dengan KI, KD dan membuat isi RPP.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 1 mahasiswa</p>  |  |
|    |                  | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|    |                  | 12.30– 14.00  | Menganalisa hasil observasi kelas, dan menyiapkan RPP | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Menganalisa hasil observasi, bagaimana cara guru pengampu mengelola kelas, menyampaikan materi yang kondusif untuk ketercapaian materi pada peserta didik dan membuat RPP, materi dan power point untuk pertemuan pertama tentang mesin konversi energi.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 1 mahasiswa</p>  |  |
| 5. | Rabu, 4 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|    |                  | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OC)                               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi mesin konversi energi.</p>   |  |

|    |                   |               |  |  |  |
|----|-------------------|---------------|--|--|--|
|    |                   |               |  | Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh 19 siswa, dan 1 mahasiswa   |  |
|    |                   | 10.00 – 12.00 | Membuat daftar inventaris peralatan dibengkel otomotif             | Hasil Kualitatif : Mendata ulang peralatan bengkel otomotif<br>Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh 4 mahasiswa dan 1 toolman.   |  |
|    |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah  | Hasil Kualitatif : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br>Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|    |                   | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan membuat daftar inventaris peralatan dibengkel otomotif | Hasil Kualitatif : Mendata ulang peralatan bengkel otomotif<br>Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh 4 mahasiswa dan 1 toolman.   |  |
| 6. | Kamis, 5 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah   | Hasil Kualitatif : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br>Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|    |                   | 07.00 – 12.00 | Menyiapkan RPP, menyiapkan media                                   | Hasil Kualitatif : Menyiapkan materi untuk melengkapi materi sebelumnya, mecara vidio sebagai alat bantu untuk menjelaskan materi mesin konversi energi<br>Hasil Kuantitatif : Dilakukan oleh 1 mahasiswa.   |  |
|    |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah  | Hasil Kualitatif : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br>Hasil Kuantitatif : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|    |                   | 12.30 – 14.00 | Menyiapkan RPP, menyiapkan media                                   | Hasil Kualitatif : Menyiapkan materi untuk melengkapi materi sebelumnya, mecara vidio sebagai alat bantu untuk menjelaskan materi mesin konversi energi<br>Hasil Kuantitatif : Dilakukan oleh 1 mahasiswa.   |  |

|    |                   |               |                                      |   |
|----|-------------------|---------------|--------------------------------------|---|
| 7. | Jumat, 6 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |
|    |                   | 07.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>   |
|    |                   | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>  |
|    |                   | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>   |
| 8. | Sabtu, 7 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |
|    |                   | 07.00 – 12.30 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket</p>  |

|     |                     |               |  |  |  |
|-----|---------------------|---------------|--|--|--|
|     |                     |               |  | sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.   |  |
| 9.  | Senin, 9 Okt 2017   | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                 | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                     | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OA)                | <u>Hasil Kualitatif</u> : <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi mesin konversi energi.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.  |  |
|     |                     | 10.00 – 12.00 | Membuat materi dan RPP motor 2 langkah | <u>Hasil Kualitatif</u> : Menyiapkan materi tentang cara kerja motor 2 langkah, mencari vidio cara kerja motor 2 langkah dan membuat media berupa PPT.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilaksanakan oleh 1 mahasiswa   |  |
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur                | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                     | 12.30 -14.00  | Membuat materi dan RPP motor 2 langkah | <u>Hasil Kualitatif</u> : Menyiapkan materi tentang cara kerja motor 2 langkah, mencari vidio cara kerja motor 2 langkah dan membuat media berupa PPT.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilaksanakan oleh 1 mahasiswa   |  |
| 10. | Selasa, 10 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                 | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat  |  |

|     |                   |               |                             |   |  |
|-----|-------------------|---------------|-----------------------------|---|--|
|     |                   |               |                             | <p>dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>   |  |
|     |                   | 07.00 – 09.00 | Pengambilan nilai raport    | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Pengambilan nilai raport oleh orang tua atau wali masing-masing dari siswa</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilaksanakan oleh semua orang tua atau wali dan semua guru wali kelas masing-masing.</p>  |  |
|     |                   | 09.00 – 17.00 | Kegiatan rihlah             | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini merupakan kegiatan refreshing bagi guru dan karyawan SMK Muh 4 Klaten Tengah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan dan 3 mahasiswa PLT.S</p>  |  |
| 11. | Rabu, 11 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                   | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OC)     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>   |  |
|     |                   | 10.00 – 12.00 | Evaluasi hasil pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Dilaksanakan evaluasi hasil pembelajaran, terkait dengan ketercapaian materi cara kerja engine 2 langkah, mengolah nilai pengamatan sikap dan hasil belajar</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p>   |  |

|     |                    |               |  |  |  |
|-----|--------------------|---------------|--|--|--|
|     |                    |               |  | <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Mengerjakan tugas inventaris sarana prasarana bengkel    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Terlaksana membuat desain tulisan “siswa dilarang masuk ruang tool man” dan tulisan “kembalikan alat dan bahan ke tempat semula”<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 4 mahasiswa dengan cara berdiskusi desain yang cocok.  |  |
| 12. | Kamis, 12 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                                   | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Membuat materi, menyiapkan media dan RPP motor 4 langkah | <u>Hasil Kualitatif</u> : Membuat materi selanjunya yaitu cara kerja motor 4 langkah, mencari vidio pembelajaran dan membuat PPT<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 1 orang mahasiswa PLT  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                                  | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 07.00 – 14.00 | Membuat materi, menyiapkan media dan RPP motor 4 langkah | <u>Hasil Kualitatif</u> : Membuat materi selanjunya yaitu cara kerja motor 4 langkah, mencari vidio pembelajaran dan membuat PPT<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 1 orang mahasiswa PLT  |  |
| 13. | Jumat, 13 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                                   | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X,   |  |

|     |                    |               |                                      |  |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------------|--|
|     |                    |               |                                      | XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah  |
|     |                    | 07.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>  |
|     |                    | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>   |
|     |                    | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>  |
| 14. | Sabtu, 14 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah di sekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>  |

|     |                     |               |                                   |   |  |
|-----|---------------------|---------------|-----------------------------------|---|--|
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
| 15. | Senin, 16 Okt 2017  | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                     | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OA)           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah. Siswa diminta untuk menjelaskan cara kerja motor 2 langkah dengan menjelaskan sebuah gambar dan vidio.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                     | 10.00 – 12.00 | Evaluasi pembelajaran             | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan yang didapat pada pembelajaran engine 2 langkah dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                     | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan yang didapat pada pembelajaran engine 2 langkah dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
| 16. | Selasa, 17 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari</p>   |  |

|     |                   |               |                                   |   |  |
|-----|-------------------|---------------|-----------------------------------|---|--|
|     |                   |               |                                   | <p>Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>  |  |
|     |                   | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OB)           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi mesin konversi energi.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                   | 10.00 – 12.00 | Evaluasi pembelajaran             | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran mesin konversi energi dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
|     |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                   | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran mesin konversi energi dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
| 17. | Rabu, 18 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                   | 07.00 – 10.00 | Praktik mengajar (X OC)           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine</p>   |  |

|     |                    |               |                                   |  |  |
|-----|--------------------|---------------|-----------------------------------|--|--|
|     |                    |               |                                   | 4<br>dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.   |  |
|     |                    | 10.00 – 12.00 | Evaluasi pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran motor 4 langkah X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran motor 4 langkah X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 18. | Kamis, 19 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Membuat matrik                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : membuat susunan program kerja selama PLT di SMK Muh 4 Klaten Tengah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 mahasiswa.  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |

|     |                    |               |                                      |   |  |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------------|---|--|
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Konsultasi dengan guru pembimbing    | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : konsultasi dengan guru pembimbing terkait dengan pembelajaran, RPP, dan materi ajar, serta konsultasi bagaimana cara untuk mengatasi siswa yang tidak tertib</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 mahasiswa dan 1 guru pembimbing.</p>   |  |
| 19. | Jumat, 20 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>   |  |
|     |                    | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                    | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>   |  |
| 20. | Sabtu, 21 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang</p>   |  |

|     |                    |               |                         |  |  |
|-----|--------------------|---------------|-------------------------|--|--|
|     |                    |               |                         | sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK Muh 4 Klaten Tengah  |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Piket                   | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.   |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
| 21. | Senin, 23 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah  | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OA) | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 4 dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.   |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi pembelajaran   | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran motor 4 langkah dikelas X OA<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |

|     |                     |               |                                   |   |  |
|-----|---------------------|---------------|-----------------------------------|---|--|
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                     | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran motor 4 langkah dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
| 22. | Selasa, 24 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                     | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OB)           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 2 dan Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>   |  |
|     |                     | 09.00 – 12.00 | Membuat Kisi-Kisi Ulangan Harian  | <p><u>Hasil Kualitatif</u>: kegiatan ini diisi dengan membuat kisi-kisi ulangan harian untuk KD engine 2 langkah dan 4 langkah sebanyak 10 Soal.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u>: kegiatan ini dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p>   |  |
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                     | 12.30 – 14.00 | Membuat Soal Ulangan Harian       | <p><u>Hasil Kualitatif</u>: kegiatan ini diisi dengan membuat kisi-kisi ulangan harian untuk KD engine 2 langkah dan 4</p>  |  |

|     |                    |               |                                   |  |  |
|-----|--------------------|---------------|-----------------------------------|--|--|
|     |                    |               |                                   | langkah sebanyak 10 Soal.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : kegiatan ini dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.  |  |
| 23. | Rabu, 25 Okt 2017  | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OC)           | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.  |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah           | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 24. | Kamis, 26 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah            | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha  |  |

|     |                    |               |                                      |   |  |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------------|---|--|
|     |                    |               |                                      | <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>  |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Berjaga diruang guru                 | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 mahasiswa</p>  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah              | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Berjaga diruang guru                 | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 2 mahasiswa</p>  |  |
| 25. | Jumat, 27 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>   |  |
|     |                    | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                    | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW</p>  |  |

|     |                    |               |   |  |  |
|-----|--------------------|---------------|---|--|--|
|     |                    |               |   | <p>kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>  |  |
| 26. | Sabtu, 28 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>                                |  |
|     |                    | 07.00 – 08.00 | Upacara bendera memperingati hari “Sumpah Pemuda”     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan upacara bendera bertujuan untuk mengenang jasa para pahlawan yang telah gugur dimedan perjuangan untuk mempertahankan NKRI, sebagai pemuda indonesia wajib untuk mengisi kemerdekaan dengan hal yang positif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 3 dan 4 Klaten Tengah</p>   |  |
|     |                    | 08.00 – 12.30 | Lomba peringatan sumpah pemuda dan lomba bulan bahasa | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan lomba peringan sumpah pemuda dan bulan bahasa bertujuan untuk mengisi dengan hal positif, pada kegiatan ini diisi dengan adanya perlombaan antar kelas yang meliputi lomba tarik tambang, pidato, dan mengarang puisi</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
| 27. | Senin, 30 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan</p>   |  |

|     |                     |               |  |  |  |
|-----|---------------------|---------------|--|--|--|
|     |                     |               |  | karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah   |  |
|     |                     | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OA)                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.  |  |
|     |                     | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                     | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 28. | Selasa, 31 Okt 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                     | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                     | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OB)                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan KD selanjutnya yaitu Memahami cara kerja engine 4 dan Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.   |  |
|     |                     | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran cara  |  |

|     |                  |               |  |  |  |
|-----|------------------|---------------|--|--|--|
|     |                  |               |  | kerja engine 4 langkah dikelas X OB<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                  | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                  | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran cara kerja engine 4 langkah dikelas X OB<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 29. | Rabu, 1 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                     | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                  | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OC)                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.  |  |
|     |                  | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran model engine dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa  |  |
|     |                  | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |

|     |                   |               |  |   |  |
|-----|-------------------|---------------|--|---|--|
|     |                   | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran model engine dikelas X OC</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>  |  |
| 30. | Kamis, 2 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                   | 07.00 – 12.00 | Berjaga diruang guru                       | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 3 mahasiswa</p>  |  |
|     |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur                    | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                   | 12.30 – 14.00 | Berjaga diruang guru                       | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 3 mahasiswa</p>  |  |
| 31. | Jumat, 3 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                   | 07.00 – 11.00 | Piket                                      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan</p>   |  |

|     |                   |               |                                      |   |  |
|-----|-------------------|---------------|--------------------------------------|---|--|
|     |                   |               |                                      | lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.   |  |
|     |                   | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.   |  |
|     |                   | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.  |  |
| 32. | Sabtu, 4 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah               | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah di sekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                   | 07.00 – 12.00 | Piket                                | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.  |  |
|     |                   | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah              | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.  |  |
| 33. | Senin, 6 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha                         | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah   |  |

|     |                    |               |                                |   |  |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------|---|--|
|     |                    |               | berjamaah                      | <p>disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p>   |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OA)        | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran model engine dikelas X OA</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur        | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 |                                |   |  |
| 34. | Selasa, 7 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha         | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OB)        | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Ulangan harian tentang motor 2 langkah dan 4 langkah.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan              | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan,</p>  |  |

|     |                  |               |  |  |  |
|-----|------------------|---------------|--|--|--|
|     |                  |               | pembelajaran                               | dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OB<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                  | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                  | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada ulangan harian dikelas X OB<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 35. | Rabu, 8 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                     | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                  | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OC)                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi memahami komponen-komponen engine<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.   |  |
|     |                  | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran komponen engine dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                  | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI,   |  |

|     |                    |               |  |   |  |
|-----|--------------------|---------------|--|---|--|
|     |                    |               |  | dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran komponen engine dikelas X OC</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>   |  |
| 36. | Kamis, 9 Nov 2017  | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Berjaga guru diruang guru                  | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 3 mahasiswa</p>  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur                    | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Berjaga guru diruang guru                  | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : berjaga diruang guru</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 3 mahasiswa</p>  |  |
| 37. | Jumat, 10 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha                     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 08.00 | Upacara peringatan hari pahlawan           | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan upacara bendera bertujuan untuk mengenang jasa para pahlawan yang telah gugur dimedan perjuangan untuk mempertahankan NKRI,</p>   |  |

|     |                    |               |                                      |   |  |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------------|---|--|
|     |                    |               |                                      | <p>sebagai pemuda indonesia wajib untuk mengisi kemerdekaan dengan hal yang positif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 3 dan 4 Klaten Tengah</p>   |  |
|     |                    | 09.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>   |  |
|     |                    | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                    | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>   |  |
| 38. | Sabtu, 11 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan</p>   |  |

|     |                    |               |  |  |  |
|-----|--------------------|---------------|--|--|--|
|     |                    |               |  | lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
| 39. | Senin, 13 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah                     | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OA)                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi memahami komponen-komponen engine, dan mengidentifikasi komponen-komponen engine<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.  |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran             | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran komponen engine X OA<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah                    | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Melanjutkan Evaluasi kegiatan pembelajaran | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran komponen engine X OA  |  |

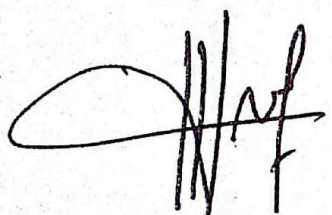
|     |                     |               |                                |   |  |
|-----|---------------------|---------------|--------------------------------|---|--|
|     |                     |               |                                | <u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa   |  |
| 40. | Selasa, 14 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah         | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |  |
|     |                     | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OB)        | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan Memahami klasifikasi engine dan Mengidentifikasi model-model engine, Memahami komponen-komponen engine, dan mengidentifikasi komponen-komponen engine</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.</p>  |  |
|     |                     | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran model engine dikelas X OB</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa</p>  |  |
|     |                     | 12.00 – 12.30 | Sholat dzuhur berjamaah        | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.</p>   |  |
|     |                     | 12.30 – 14.00 | Konsultasi soal evaluasi       | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini berkonsultasi dengan guru terkait dengan soal ujian akhir semester</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa dan 1 guru pembimbing</p>   |  |
| 41. | Rabu, 15 Nov 2017   | 06.30 – 07.00 | Sholat dhuha berjamaah         | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X,</p>   |  |

|     |                    |               |                                 |  |  |
|-----|--------------------|---------------|---------------------------------|--|--|
|     |                    |               |                                 | XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah  |  |
|     |                    | 07.00 – 09.00 | Praktik mengajar (X OC)         | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan mengajar diisi dengan materi mengidentifikasi komponen-komponen engine<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti 22 siswa, 1 mahasiswa.   |  |
|     |                    | 09.00 – 12.00 | Evaluasi kegiatan pembelajaran  | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kekurangan, dan evaluasi hasil penilaian berupa nilai pengamatan dan nilai hasil evaluasi yang didapat pada pembelajaran komponen dikelas X OC<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur         | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Menganalisis kisi-kisi soal uas | <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini mengevaluasi kisi-kisi soal uas<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 orang mahasiswa  |  |
| 42. | Kamis, 16 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha          | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah |  |
|     |                    | 07.00 – 12.00 | Membuat soal uas                | <u>Hasil Kualitatif</u> : membuat soal uas untuk mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 mahasiswa  |  |
|     |                    | 12.00 – 12.30 | Sholat berjamaah dzuhur         | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dzuhur berjamaah juga bertujuan mendidik siswa tertib akan perintah waktu sholat, serta menanamkan pada siswa untuk sholat berjamaah<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali.   |  |

|     |                    |               |                                      |   |
|-----|--------------------|---------------|--------------------------------------|---|
|     |                    | 12.30 – 14.00 | Membuat soal uas                     | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : membuat soal uas untuk mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilakukan oleh 1 mahasiswa</p>  |
| 43. | Jumat, 17 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X, XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah</p> |
|     |                    | 07.00 – 11.00 | Piket                                | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru.</p>   |
|     |                    | 11.00 – 13.00 | Persiapan sholat jumat dan istirahat | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat jumat dilakukan di sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua guru, karyawan, siswa kelas X, dan 7 mahasiswa.</p>  |
|     |                    | 13.00 – 15.00 | Pendampingan HW (Hisbul Wathan)      | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan Hisbul Wathan merupakan kegiatan ekstra wajib bagi siswa kelas X, dalam pendampingan ini untuk membantu agar kegiatan HW kondusif.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua siswa kelas X, pengurus Osis, guru pembina kesiswaan.</p>   |
| 45. | Sabtu, 18 Nov 2017 | 06.30 – 07.00 | Sholat berjamaah dhuha               | <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan sholat dhuha berjamaah disekolah bertujuan untuk menciptakan ciri khas dari Sekolah Menengah Kejuruan dengan latar belakang sekolah agama islam, serta untuk membudayakan sholat dhuha</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh siswa dari kelas X,</p>   |

|     |   |                                |       |  |  |
|-----|---|--------------------------------|-------|--|--|
|     |   |                                |       | XI, dan XII tanpa terkecuali, serta seluruh guru dan karyawan SMK MUH 4 Klaten Tengah  |  |
|     |   | 07.00 – 12.30                  | Piket | <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.<br><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT dan 2 Guru. |  |
| 46. | Senin, 20 Nov 2017<br>– 9 Desember 2017 | <u>UAS SEMESTER GASAL 2017</u> |       |  |  |

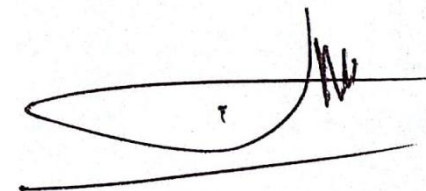
Gruru Pembimbing PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524 200801 2 007

Klaten, 19 Desember 2017

Mahasiswa PLT



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

**KALENDER PENDIDIKAN  
SMK MUHAMMADIYAH 4KLATEN TENGAH  
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018  
SEMESTER GASAL**

| NO            | BULAN             | HARI |     |      |     |     |     | JUMLAH HARI EFEKTIF | MINGGU KE | KETERANGAN  |  |
|---------------|-------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|---------------------|-----------|---|--|
|               |                   | SEN  | SEL | RABU | KAM | JUM | SAB |                     |           |   | MING   |
| 1             | JULI<br>2017      |      |     |      |     |     | 1   | 2                   |           | 1 - 15 : Libur Semester                               |  |
|               |                   | 3    | 4   | 5    | 6   | 7   | 8   | 9                   |           | 17 - 19 : Masa Orientasi Peserta Didik Baru           |  |
|               |                   | 10   | 11  | 12   | 13  | 14  | 15  | 16                  |           |   |  |
|               |                   | 17   | 18  | 19   | 20  | 21  | 22  | 23                  | 3         | 1   |  |
|               |                   | 24   | 25  | 26   | 27  | 28  | 29  | 30                  | 6         | 2   |  |
|               |                   | 31   |     |      |     |     |     |                     | 1         |   | Hari Efektif : 10                                  |
| 2             | AGUSTUS<br>2017   |      | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | 6                   | 5         | 3   |  |
|               |                   | 7    | 8   | 9    | 10  | 11  | 13  | 13                  | 6         | 4   | 17 : Mengikuti HUT Kemerdekaan RI                  |
|               |                   | 14   | 15  | 16   | 17  | 18  | 19  | 20                  | 5         | 5   |  |
|               |                   | 21   | 22  | 23   | 24  | 25  | 26  | 27                  | 6         | 6   |  |
|               |                   | 28   | 29  | 30   | 31  |     |     |                     | 4         | 7   | Hari Efektif : 26                                  |
| 3             | SEPTEMBER<br>2017 |      |     |      |     | ★   | 2   | 3                   | 1         | 7   | 1 : Libur Hari raya Idul Adha                      |
|               |                   | 4    | 5   | 6    | 7   | 8   | 9   | 10                  | 6         | 8   | 21 : Libur Keagamaan 1 Muharam 1439 H              |
|               |                   | 11   | 12  | 13   | 14  | 15  | 16  | 17                  | 6         | 9   | 25-30 : September 2017 UTS Gasal                   |
|               |                   | 18   | 19  | 20   | ★   | 22  | 23  | 24                  | 5         | 10  |  |
|               |                   | 25   | 26  | 27   | 28  | 29  | 30  |                     |           |   | Hari Efektif : 18                                  |
| 4             | OKTOBER<br>2017   |      |     |      |     |     |     | 1                   |           |   | 1 : Mengikuti upacara Hari Kesaktian Pancasila     |
|               |                   | 2    | 3   | 4    | 5   | 6   | 7   | 8                   | 2         | 11  | 2-5 : Kegiatan Jeda Tengah semester                |
|               |                   | 9    | 10  | 11   | 12  | 13  | 14  | 15                  | 6         | 12  | 28 : Mengikuti Upacara Hari Sumpah Pemuda          |
|               |                   | 16   | 17  | 18   | 19  | 20  | 21  | 22                  | 6         | 13  |  |
|               |                   | 23   | 24  | 25   | 26  | 27  | 28  | 29                  | 6         | 14  |  |
|               |                   | 30   | 31  |      |     |     |     |                     | 2         |   | Hari Efektif : 22                                  |
| 5             | NOVEMBER<br>2017  |      |     | 1    | 2   | 3   | 4   | 5                   | 4         | 15  |  |
|               |                   | 6    | 7   | 8    | 9   | ★   | 11  | 12                  | 6         | 16  | 10 : Mengikuti Upacara Hari Pahlawan               |
|               |                   | 13   | 14  | 15   | 16  | 17  | 18  | 19                  | 6         | 17  |  |
|               |                   | 20   | 21  | 22   | 23  | 24  | 25  | 26                  | 6         | 18  |  |
|               |                   | 27   | 28  | 29   | 30  |     |     |                     | 2         |   | Hari Efektif : 24                                  |
| 6             | DESEMBER<br>2017  |      |     |      |     |     |     |                     |           |   | 27 Nop. - 16 Des. : Penilaian Akhir Semester Gasal |
|               |                   |      |     |      |     | ★   | 2   | 3                   |           |   | 1-18 : Remidi UAS Semester Gasal                   |
|               |                   | 4    | 5   | 6    | 7   | 8   | 9   | 10                  |           |   | 18-19 : Entry Nilai ( Leger, Raport )              |
|               |                   | 11   | 12  | 13   | 14  | 15  | 16  | 17                  |           |   | 23 : Penyerahan Laporan Hasil Belajar Siswa        |
|               |                   | 18   | 19  | 20   | 21  | 22  | ★   | 24                  | 5         |   | 25 Des - 30 Desember 2017 : Libur Semester Gasal   |
|               |                   | ★    | 26  | 27   | 28  | 29  | 30  | 31                  |           |   | Hari Efektif : 5                                   |
| <b>JUMLAH</b> |                   |      |     |      |     |     |     | <b>105</b>          | <b>18</b> | <b>Jumlah Hari Efektif : 105; Minggu Efektif : 18</b> |  |

Klaten, Juli 2017

Kepala SMK Muhammadiyah 4  
Klaten Tengah



Wakid Hasyim, S.Pd  
NIP. 197408202008011008

**KALENDER PENDIDIKAN  
SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018  
SEMESTER GENAP**

| NO            | BULAN            | HARI |     |      |     |     |     | JUMLAH HARI EFEKTIF | MINGGU KE         | KETERANGAN  |  |
|---------------|------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|---------------------|-------------------|---|--|
|               |                  | SEN  | SEL | RABU | KAM | JUM | SAB |                     |                   |   | MING   |
| 1             | JANUARI<br>2018  | 1    | 2   | 3    | 4   | 5   | 6   | 7                   | 5                 | 1   | 1 : Libur Tahun Baru Masehi 2016   |
|               |                  | 8    | 9   | 10   | 11  | 12  | 13  | 14                  | 6                 | 2   | 2 : Masuk Awal semester Genap  |
|               |                  | 15   | 16  | 17   | 18  | 18  | 20  | 21                  | 6                 | 3   | 3 : Koordinasi TUTOR   |
|               |                  | 22   | 23  | 24   | 25  | 26  | 27  | 28                  | 6                 | 4   | 8 : Awal Tutor ; 23 : Koordinasi UKK Praktik   |
|               |                  | 29   | 30  | 31   |     |     |     |                     | 3                 | 5   | 15 Jan - 10 Mrt : Prakerind tahap I klas XI TKR / TKBB/TKJ<br>8 Jan - 3 Feb : P erkiraan Tutor I |
|               |                  |      |     |      |     |     |     |                     | Hari Efektif : 26 |   |  |
| 2             | FEBRUARI<br>2018 |      |     |      | 1   | 2   | 3   | 4                   | 3                 | 5   | 5 - 6 : TPM 1  |
|               |                  | 5    | 6   | 7    | 8   | 9   | 10  | 11                  | 6                 | 6   | 5 : Perkiraan mulal Ujian Praktek Kejuruan kelas XII.  |
|               |                  | 12   | 13  | 14   | 15  | 16  | 17  | 18                  | 5                 | 7   | 16 : Libur Umum Tahun Baru Imlek   |
|               |                  | 19   | 20  | 21   | 22  | 23  | 24  | 25                  | 6                 | 8   |  |
|               |                  | 26   | 27  | 28   |     |     |     |                     | 3                 | 9   | Hari Efektif : 23  |
| 3             | MARET<br>2018    |      |     |      | 1   | 2   | 3   | 4                   | 3                 | 9   |  |
|               |                  | 5    | 6   | 7    | 8   | 9   | 10  | 11                  | 6                 | 10  | 5-15 : Rencana Ujian Sekolah   |
|               |                  | 12   | 13  | 14   | 15  | 16  | 17  | 18                  | 6                 | 11  | 19 - 24 : Mid Semester Genap   |
|               |                  | 19   | 20  | 21   | 22  | 23  | 24  | 25                  |                   |   | 18 : Libur Hari Raya Nyepi   |
|               |                  | 26   | 27  | 28   | 29  | 30  | 31  |                     | 5                 | 12  | 30 : Libur Umum Wafat Isa Al Masih<br>Hari Efektif : 20  |
| 4             | APRIL<br>2018    |      |     |      |     |     |     | 1                   |                   |   |  |
|               |                  | 2    | 3   | 4    | 5   | 6   | 7   | 8                   | 2                 | 13  | 2 - 5 : UJIAN NASIONAL UTAMA   |
|               |                  | 9    | 10  | 11   | 12  | 13  | 14  | 15                  | 5                 | 14  | 13 : Libur Umum Peringatan Isra Miroj Nabi Muhammad SAW  |
|               |                  | 16   | 17  | 18   | 19  | 20  | 21  | 22                  | 5                 | 15  | 16 - 19 : UJIAN NASIONAL SUSULAN   |
|               |                  | 23   | 24  | 25   | 26  | 27  | 28  | 29                  | 6                 | 16  | 21 : Upacara Hari Kartini<br>Hari Efektif : 19   |
| 30            |                  |      |     |      |     |     |     | 1                   |                   |   |  |
| 5             | MEI<br>2018      |      | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | 6                   | 4                 | 17  | 1 : Libur Hari buruh Internasional 2 : Upacara Hadriknas   |
|               |                  | 7    | 8   | 9    | 10  | 11  | 12  | 13                  | 5                 | 18  | 10 : Libur Umum Kenaikan Isa Almasih   |
|               |                  | 14   | 15  | 16   | 17  | 18  | 19  | 20                  | 2                 |   | 16-25 : Perkiraan Penilaian Akhir Semester Genap   |
|               |                  | 21   | 22  | 23   | 24  | 25  | 26  | 27                  | 1                 |   | 20 : Upacara Harkitnas   |
|               |                  | 28   | 29  | 30   | 31  |     |     |                     | 3                 |   | 29 : Libur Umum Hari Raya Waisak<br>Heri Efektif : 15  |
| 6             | JUNI<br>2018     |      |     |      |     | 1   | 2   | 3                   | 1                 |   | 1 : Hari Lahir Pancasila   |
|               |                  | 4    | 5   | 6    | 7   | 8   | 9   | 10                  | 5                 |   | 5 : Verifikasi Nilai; Pleno Kenalkan Tingkat   |
|               |                  | 11   | 12  | 13   | 14  | 15  | 16  | 17                  |                   |   | 9 : Pembagian buku Laporan/Raprt   |
|               |                  | 18   | 19  | 20   | 21  | 22  | 23  | 24                  |                   |   | 15-16 : Hari Raya Idul Fitri 1439 H  |
|               |                  | 25   | 26  | 27   | 28  | 29  | 30  | 26                  |                   |   | 20 : PRAKERIN TAHAP II TKR/TKBB/TKJ<br>Hari Efektif : 6  |
| <b>JUMLAH</b> |                  |      |     |      |     |     |     | <b>109</b>          | <b>19</b>         | <b>Jumlah Hari Efektif : 109; Minggu Efektif : 19</b> |  |

Klaten, Juli 2017  
Kepala SMK Muhammadiyah 4  
Klaten Tengah  
**SMK**  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
MUHAMMADIYAH 4  
KLATEN TENGAH  
JAWA TENGAH  
Ginawan Wakhid Hasyim, S.Pd  
197408202008011008

**NILAI KELAS X OA  
TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF  
SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH**

| NO. | NAMA                     | TUGAS 1      | TUGAS 2      | UH          | Nilai Non Tertulis |
|-----|--------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------------|
| 1   | AHMAD NUR SOFYAN         | 70           |              |             |                    |
| 2   | ALFIAN ARDI NUGROHO      | 71           | 70           | 85          | 80                 |
| 3   |                          |              |              |             |                    |
| 4   | ARYA MARHAENDRA MAULANA  | 71           | 70           | 77,5        | 75                 |
| 5   | BAGAS GALIH SAPUTRO      | 70           | 70           | 77,5        | 75                 |
| 6   | BAGUS PRIA AVANDI        |              | 70           | 77,5        | 70                 |
| 7   | DANANG DWI FITRIYANTO    | 80           | 80           | 92,5        | 90                 |
| 8   | DEFFA EKY FIRMANSYAH     | 70           |              | 70          | 60                 |
| 9   | DYAS RIVALDO ARIFIANDI   | 70           | 70           | 75          | 65                 |
| 10  | FAJAR DWI PRASETYO       | 70           |              |             | 0                  |
| 11  | FERDIAWAN PURNOMO        | 75           | 76           | 85          | 85                 |
| 12  | FERY FERDIYANTO          | 0            | 70           | 0           | 0                  |
| 13  | FIAN ALFIAN              | 85           |              | 80          | 80                 |
| 14  | FIKRI TRI PRASETYO       | 70           | 70           | 70          | 70                 |
| 15  | GHOZI USMAN PRADANA      | 80           | 75           | 82,5        | 75                 |
| 16  | HAQI HUDA RAHMAN         | 80           | 80           | 85          | 85                 |
| 17  | HENDRI SUSANTO           | 75           | 75           | 82,5        | 75                 |
| 18  | HERI SETYO NUGROHO       | 72           | 70           | 77,5        | 75                 |
| 19  | IYANG WIBIYANTO          | 72           | 70           | 70          | 75                 |
| 20  | KHOLIF VELLA AL AMIN     | 70           | 65           | 70          | 65                 |
| 21  | M. YUNUS PURWANTO        | 70           | 70           | 70          | 75                 |
| 22  | M. HOLLIK ABDULLAH       | 70           | 65           | 70          | 65                 |
| 23  | PUTRA FEBRIANTO          | 70           | 65           | 70          | 65                 |
| 24  | RENO FEBRIANTO           |              |              |             | 50                 |
| 25  | RIZAL FAKHRUDIN          | 71           | 70           | 72          | 80                 |
| 26  | ROHXI BOWO NUGROHO       | 75           | 80           | 87,5        | 85                 |
| 27  | RONI BAGASWAR PUTRA      |              | 75           | 70          | 75                 |
| 28  | WAHYU NUGROHO            | 90           | 85           | 95          | 95                 |
| 29  | YHOYOK WAHYUDI           | 70           | 70           | 75          | 75                 |
| 30  | WAHYU DWI SUSENO         | 70           | 70           | 70          | 65                 |
|     | <b>RATA - RATA NILAI</b> | <b>70,71</b> | <b>72,13</b> | <b>74,5</b> | <b>72,31</b>       |

TUGAS 1 : Latihan Soal  
TUGAS 2 : Resume materi  
UH : Ulangan Harian  
Nilai Non Tertulis

NILAI KELAS X OB  
TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF  
SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

| NO. | NAMA                         | TUGAS 1 | TUGAS 2 | UH    | Nilai Non Tertulis |
|-----|------------------------------|---------|---------|-------|--------------------|
| 1   | ACHMADA HAFIDHU MAJID NURROH | 70      |         | 70    | 75                 |
| 2   | AGUS SETYAWAN                | 0       | 75      | 92,5  | 80                 |
| 3   | ALVIN APRIYANTO              | 75      | 75      | 67,5  | 80                 |
| 4   | ANDRE ELFA FADILA            | 75      | 75      | 92,5  | 80                 |
| 5   | ANDRIAN DANANG NUGROHO       | 71      | 70      | 70    | 80                 |
| 6   | ANWAR NOVIANTO               |         |         |       |                    |
| 7   | ARKAN ZAINAL ABIDIN          | 85      | 80      | 75    | 95                 |
| 8   | DIKI NUGROHO                 | 70      | 75      | 70    | 75                 |
| 9   | DIMAS DWI KURNIAWAN          | 80      | 80      | 70    | 90                 |
| 10  | DWI WAHYU UTOMO              | 70      | 75      | 70    | 75                 |
| 11  | HANDIKA BAGUS SETIAWAN       |         |         |       |                    |
| 12  | HANDIKA ROMADHONI            | 60      | 75      | 70    | 70                 |
| 13  | HENRI AJI PERMADI            | 60      | 80      | 70    | 75                 |
| 14  |                              |         |         |       | 0                  |
| 15  | LUXKI DEYA NUR AFANDI        | 80      | 75      | 75    | 80                 |
| 16  | NAZAR BAHTIAR                | 70      |         | 70    | 60                 |
| 17  | NUR ARDIANSAH                | 70      |         | 70    | 60                 |
| 18  | PUTRA YOGA UTAMA             | 70      | 75      | 72,5  | 65                 |
| 19  | RAKA ARIFIN                  | 85      | 80      | 70    | 85                 |
| 20  | RENALDI GUNTUR PURNAMA       |         |         |       | 55                 |
| 21  | RIO ARFIAN SAPUTRA           | 70      | 75      | 82,5  | 70                 |
| 22  | ROHMAD DASUKI                | 70      |         | 70    | 70                 |
| 23  | TIYANTO                      | 80      |         | 72,5  | 75                 |
| 24  |                              |         |         |       |                    |
| 25  | WAHYDU IRVANSYAH             | 70      | 75      | 70    | 65                 |
| 26  | YOGA SETIAWAN                | 70      | 75      | 72,5  | 65                 |
| 27  | YULI NUR HAMSAH              | 90      | 80      | 90    | 90                 |
| 28  |                              |         |         |       |                    |
| 29  | RINTO                        | 70      | 80      | 70    | 75                 |
|     | RATA - RATA NILAI            | 70,04   | 76,39   | 74,02 | 75,43              |

TUGAS 1 : Latihan Soal  
TUGAS 2 : Resume materi  
UH : Ulangan Harian  
Nilai Non Tertulis

NILAI KELAS X OC  
TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF  
SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

| NO. | NAMA                        | TUGAS 1 | TUGAS 2 | UH    | Nilai Non Tertulis |
|-----|-----------------------------|---------|---------|-------|--------------------|
| 1   | AAN DENI PRASETYO           | 80      | 80      | 77,5  | 85                 |
| 2   | AGIF LAUDRYMAS HANDOKO      | 71      |         | 70    | 75                 |
| 3   | AGUS SETYAWAN               | 73      | 80      | 70    | 80                 |
| 4   | ALVIAN SUGIARTO             | 85      | 75      | 70    | 90                 |
| 5   | AnDRIYAN HUDA PRATAMA       | 70      | 75      | 70    | 75                 |
| 6   | ANTON SURYAWAN              | 70      | 75      | 70    | 65                 |
| 7   | ANWAR HADI PRASETYO         |         |         | 70    | 65                 |
| 8   | ARMAN NUR ARDIANTO          | 70      | 80      | 70    | 85                 |
| 9   | DODI SUGIARTO               | 70      | 80      | 70    | 95                 |
| 10  | DONI PRASETYO               | 70      | 70      | 70    | 60                 |
| 11  | EDI IRAWAN                  | 70      | 70      | 70    | 70                 |
| 12  | FAISAL HERU SETYAWAN        | 70      | 80      | 70    | 85                 |
| 13  | FAJAR SRI UTAMA             |         | 75      | 70    | 65                 |
| 14  | FAHRI IDWAN RAHARJA         | 70      | 70      | 70    | 60                 |
| 15  | IRFAN AMALUDIN              |         | 70      | 70    | 50                 |
| 16  | M. ZAHWA AL DEFRAN ARIYANTO | 70      |         | 70    | 75                 |
| 17  | PRASETRO                    | 85      | 80      | 70    | 90                 |
| 18  | PRISMA BAYU ALDIANTO        | 50      | 70      | 70    | 75                 |
| 19  | RENDI RENANDA PUTRA         | 71      | 70      | 70    | 75                 |
| 20  | RIAN WAHYU SAPUTRA          | 75      | 80      | 70    | 75                 |
| 21  | RIFAI APRILIANTO            | 90      | 80      | 82,5  | 95                 |
| 22  |                             |         |         |       |                    |
| 23  | SEPTIYAN TRI CAHYANTO       | 70      | 70      | 70    | 70                 |
| 24  | SIDIQ DWI NUGROHO           | 70      |         | 70    | 45                 |
| 25  | SYAHRUL SIDIQ BAYYHAQI      | 70      |         | 70    | 75                 |
| 26  | YUSUF WISNU SAPUTRO         |         | 70      | 70    | 85                 |
| 27  | JOKO PuRWONO                |         |         |       |                    |
| 28  | YUSUF RIZKY                 | 70      |         | 70    | 65                 |
|     | RATA - RATA NILAI           | 72,27   | 75      | 70,77 | 74,23              |

TUGAS 1 : Latihan Soal

TUGAS 2 : Resume materi

UH : Ulangan Harian

Nilai Non Tertulis

**KISI-KISI SOAL PAS**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**  
**SMK MUHAMMADIYAH 4 KALTEN TENGAH**

**Mata Diklat** : Teknologi Dasar Otomotif  
**Program Studi Kahlian** : Teknik Kendaraan Ringan  
**Tingkat** : X  
**Alokasi Waktu** : 90 Menit  
**Jumlah Soal** : 40

| No. | Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar                             | Jumlah Soal | Bahan/Kelas | Indikator  | No. Soal | Aspek Kognitif | Tingkat Kesukaran | Kunci Jawaban  |   |           |        |   |
|-----|---|-------------|-------------|--|----------|----------------|-------------------|--|---|-----------|--------|---|
| 1.  | Menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) | 7           | X           | Menjelaskan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) | 1        | Ingatan        | Mudah             | E  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 2        | Pemahaman      | Sedang            | D  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 3        | Penerapan      | Sulit             | C  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  |          |                |                   | Menguraikan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) | 4 | Analisa   | Sedang | B |
|     |   |             |             |  |          |                |                   |  | 5 | Penerapan | Sulit  | A |
|     |   |             |             |  |          |                |                   | Mendeteksi potensi dan resiko kecelakaan kerja                   | 6 | Analisa   | Sedang | B |
|     |   |             |             |  |          |                |                   |  | 7 | Sintesis  | Sedang | C |
| 2.  | Mengklasifikasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)               | 5           | X           | Menjelaskan tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)               | 8        | Penerapan      | Mudah             | D  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 9        | Pemahaman      | Sulit             | E  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 10       | Ingatan        | Sulit             | E  |   |           |        |   |
|     |   |             |             | Mengklasifikasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)                | 11       | Analisa        | Sedang            | D  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 12       | Penerapan      | Sedang            | D  |   |           |        |   |
| 3.  | Memahami proses konversi energi                                 | 13          | X           | Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi                   | 13       | Penerapan      | Sedang            | C  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 14       | Analisa        | Sedang            | C  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 15       | Penerapan      | Mudah             | A  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 16       | Analisa        | Mudah             | C  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 17       | Sintesis       | Sedang            | A  |   |           |        |   |
|     |   |             |             |  | 18       | Penerapan      | Sulit             | E  |   |           |        |   |

|    |  |   |   |   |    |           |        |   |
|----|--|---|---|---|----|-----------|--------|---|
|    |  |   |   |   | 19 | Analisa   | Sedang | D |
|    |  |   |   | Menguraikan proses mesin konversi energi              | 20 | Penerapan | Sedang | A |
|    |  |   |   |   | 21 | Analisa   | Mudah  | B |
|    |  |   |   |   | 22 | Penerapan | Mudah  | C |
|    |  |   |   |   | 23 | Analisa   | Sedang | B |
|    |  |   |   |   | 24 | Sintesis  | Sedang | B |
|    |  |   |   |   | 25 | Penerapan | Sulit  | C |
|    |  |   |   |   | 26 | Penerapan | Sulit  | E |
| 4. | Memahami klasifikasi engine                | 6 | X | Menjelaskan cara kerja engine                         | 27 | Analisa   | Sedang | A |
|    |  |   |   |   | 28 | Penerapan | Sedang | C |
|    |  |   |   |   | 29 | Penerapan | Mudah  | D |
|    |  |   |   | Menampilakan klasifikasi engine                       | 30 | Analisa   | Sedang | B |
|    |  |   |   |   | 31 | Penerapan | Sulit  | B |
|    |  |   |   |   | 32 | Analisa   | Mudah  | C |
| 5. | Memahami cara kerja engine 2 dan 4 langkah | 9 | X | Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah | 33 | Sintesis  | Sedang | C |
|    |  |   |   |   | 34 | Penerapan | Mudah  | B |
|    |  |   |   |   | 35 | Penerapan | Mudah  | B |
|    |  |   |   |   | 36 | Penerapan | Sulit  | E |
|    |  |   |   |   | 37 | Analisa   | Sedang | E |
|    |  |   |   | Mengidentifikasi engine 2 dan 4 langkah               | 38 | Penerapan | Sedang | C |
|    |  |   |   |   | 39 | Analisa   | Sedang | C |
|    |  |   |   |   | 40 | Analisa   | Sulit  | A |

**KISI-KISI ULANGAN HARIAN**  
**SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH**

| No. | Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar                   | Jumlah Soal | Bahan/Kelas | Indikator   | Soal  |
|-----|---|-------------|-------------|---|---|
| 1.  | Memahami proses konversi energi                       | 1           | X           | Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi        | 1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan motor bakar!   |
| 2.  | Memahami klasifikasi engine                           | 2           | X           | Menampilkan klasifikasi engine                        | 2. Apabila dilihat dari proses pembakaran bahan bakar, maka motor bakar dapat dibagi menjadi 2 golongan, tolong jelaskan dan sebutkan contohnya!  |
|     |   |             |             |   | 3. Jelaskan istilah-istilah berikut ini :<br>a. TMA<br>b. TMB   |
|     | Memahami cara kerja engine 2 dan 4 langkah            | 3           | X           | Mengidentifikasi engine 2 dan 4 langkah               | 4. Sebutkan kelebihan dan kelemahan dari motor 2 tak, masing-masing minimal 3!  |
|     |   |             |             |   | 5. Mengapawarnaasappadamesin 2 takberwarnaputih?  |
|     |   |             |             |   | 6. Sebutkan dan jelaskan saluran yang ada pada dinding silinder!  |
|     | Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah | 4           | X           | Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah | 7. Jelaskan berdasarkan dengan prinsip kerja motor bensin, pengertian dari motor 4 tak dan 2 tak!   |
|     |   |             |             |   | 8. Jelaskan proses siklus kerja pada mesin bensin 2 tak !   |
|     |   |             |             |   | 9. Jelaskan proses sikluskerja pada motor bensin 4 tak!   |
|     |   |             |             |   | 10. Pada proses pembakaran pada mesin 2 tak maupun 4 tak, untuk mendapatkan pembakaran harus ada syarat yang harus dipenuhi dengan baik, maka ada 3 Syarat yang harus dipenuhi (syarat utama) untuk mendapatkan hasil pembakaran, jelaskan! |

| <b>Kompetensi Dasar</b>  | <b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>  | <b>Materi pokok</b>  | <b>Alokasi Waktu (JP)</b> | <b>Kegiatan Pembelajaran</b>   | <b>Penilaian</b>  |
|--|---|--|---------------------------|--|---|
| <p>3.1 Menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3)</p> <p>4.1 Menggunakan prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</p> | <p>3.1.1 Menjelaskan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3)</p> <p>3.1.2 Menguraikan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3)</p> <p>3.1.3 Mendeteksi potensi dan resiko kecelakaan kerja</p> <p>4.1.1 Menunjukkan prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</p> <p>4.1.2 Mengontrol penggunaan prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UU Keselamatan kerja</li> <li>• Prinsip-prinsip keselamatan kerja dan kecelakaan kerja</li> <li>• Teknik menghindari potensi dan resiko keselamatan kerja</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil penerapan undang-undang keselamatan kerja</li> </ul> | 10                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</li> <li>• Mengumpulkan data tentang prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</li> <li>• Mengolah data tentang prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang prinsip-prinsip keselamatan kerja (K3)</li> </ul> | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> <p>Portofolio : (membuat laporan hasil pelaksanaan)</p> |
| 3.2 Mengklasifikasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)  | 3.2.1 Menjelaskan tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat-alat Pemadam Api Ringan</li> </ul>   | 10                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah</li> </ul>  | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul>  |

|   |   |  |           |  |  |
|---|---|--|-----------|--|--|
| <p>4.2 Menerapkan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</p>   | <p>3.2.2 Mengklasifikasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)<br/> 4.2.1 Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)<br/> 4.2.2 Mengontrol hasil Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</p>   | <p>(APAR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</li> <li>• Teknik penggantian Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</li> </ul> |           | <p>tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) manual dan otomatis</li> <li>• Mengolah data tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang Alat Pemadam Api Ringan (APAR)</li> </ul>   | <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> <p>Portofolio :<br/>(membuat laporan hasil pelaksanaan)</p> |
| <p>3.3 Memahami prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</p> <p>4.3 Menerapkan prinsip-prinsip pengendalian</p> | <p>3.3.1 Menjelaskan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi<br/> 3.3.2 Mendiskusikan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi<br/> 4.3.1 Melakukan penngendalian kontaminasi sesuai SOP<br/> 4.3.2 Mengontrol hasil</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penegrtanian tentang kontaminasi</li> <li>• Pengertian prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</li> <li>• Prosedur pengendalian kontaminasi</li> <li>• Teknik</li> </ul>   | <p>10</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</li> <li>• Mengumpulkan data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</li> <li>• Mengolah data tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</li> </ul> | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati</li> </ul>  |

|  |   |  |    |  |  |
|--|---|--|----|--|--|
| kontaminasi  | penerapan prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi  | pengendalian kontaminasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur pengecekan hasil pengendalian kontaminasi</li> </ul>  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkomunikasikan tentang prinsip-prinsip pengendalian kontaminasi</li> </ul>   | kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)<br>Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan)  |
| 3.4 Memahami proses konversi energi<br><br>4.4 Mendemonstrasikan mesin konversi energi | 3.4.1 Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi<br>3.4.2 Menguraikan proses mesin konversi energi<br>4.4.1 Mendemonstrasikan proses kerja mesin konversi energi<br>4.4.2 mengecek hasil demonstrasi proses kerja mesin konversi energi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-komponen mesin konversi energi</li> <li>• Prosedur proses mesin konversi energi</li> <li>• Teknik mesin konversi energi</li> </ul> | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang proses mesin konversi energi</li> <li>• Mengumpulkan data tentang proses konversi energi</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang proses mesin konversi energi</li> </ul> | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> |

|  |   |  |    |  |   |
|--|---|--|----|--|---|
|  |   |  |    |  | Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan)   |
| 3.5 Memahami klasifikasi engine<br><br>4.5 Mengidentifikasi model-model engine | 3.5.1 Menjelaskan cara kerja engine<br>3.5.2 Menampilakan klasifikasi engine<br>4.5.1 Mengkonsepkan klasifikasi engine<br>4.5.2 Membedakan-bedakan klasifikasi engine | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikasi engine</li> <li>• Prosedur teknik kerja engine</li> <li>• Model klasifikasi engine</li> </ul> | 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang klasifikasi engine</li> <li>• Mengumpulakn data tentang klasifikasi engine</li> <li>• Mengolah data tentang klasifikasi engine</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang klasifikasi engine</li> </ul> | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan) |
| 3.6 Memahami cara kerja engine 2 dan 4 langkah                                 | 3.2.1 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah<br>3.2.2 Mengidentifikasi engine 2 dan 4 langkah  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</li> <li>• Prosedur dan</li> </ul>                     | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</li> <li>• Mengumpulkan data tentang</li> </ul>   | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> </ul>  |

|   |  |  |           |  |  |
|---|--|--|-----------|--|--|
| <p>4.6 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</p>  | <p>4.2.1 Memeragakan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah<br/>4.2.2 Menggolongkan cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</p>   | <p>teknik cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</p>  |           | <p>cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data tentang cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> <p>Portofolio :<br/>(membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>                                |
| <p>3.7 Memahami proses dasar pembentukan logam</p> <p>4.7 Melaksanakan proses dasar pembentukan logam</p> | <p>3.2.1 Menjelaskan proses dasar pembentukan logam<br/>3.2.2 Mendiskusikan proses dasar pembentukan logam</p> <p>4.2.1 Melakukan pencampuran logam<br/>4.2.2 Mengontrol hasil pembentukan logam</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis logam dasar</li> <li>• Prosedur dan teknik pencampuran logam</li> </ul> | <p>10</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang proses dasar pembentukan logam</li> <li>• Mengumpulkan data tentang proses dasar pembentukan logam</li> <li>• Mengolah data tentang proses dasar pembentukan logam</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang proses dasar pembentukan logam</li> </ul> | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta</li> </ul> |

|  |  |  |    |   |  |
|--|--|--|----|---|--|
|  |  |  |    |   | kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)<br>Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan)   |
| 3.8 Menerapkan cara penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya | 3.8.1 Menerangkan cara penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya<br>3.8.2 Mengimplementasikan cara penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku OMM (Operation Maintenance Manual)</li> <li>• Prosedur dan teknik cara penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</li> </ul> | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</li> <li>• Mnengumpulkan data tentang cara penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</li> <li>• Mengolah data tentang penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan</li> </ul> | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan) |
| 4.8 Menggunakan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya                | 4.8.1 Menggunakan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya<br>4.8.2 Mengontrol hasil penggunaan OMM (Operation Maintenance Manual), service manual  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik penggantian komponen</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil penggunaan OMM (Operation</li> </ul>   |    |   |  |

|   |  |   |    |  |  |
|---|--|---|----|--|--|
|   | dan part book sesuai peruntukannya   | Maintenance Manual), service manual dan part book sesuai peruntukannya  |    | part book sesuai peruntukannya   |  |
| 3.9 Memahami dasar-dasar simbol pada system hidraulik<br><br>4.9 Menjelaskan dasar-dasar system hidraulik | 3.9.1 Menjelaskan tentang dasar-dasar system hidraulik<br>3.9.2 Mendeteksi letak kerusakan komponen system hidraulik<br>Merawat secara baerkala system hidraulik<br>4.9.2 Mengontrol hasil perawatan baerkala system hidraulik | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-komponen dasar-dasar system hidraulik</li> <li>• Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan system hadraulik</li> <li>• Teknik penggantian komponen</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil perawatan</li> </ul> | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang cara penggunaan system hidraulik</li> <li>• Mengumpulkan data tentang dasar-dasar simbol pada system hidraulik</li> <li>• Mengolah data tentang dasar-dasar simbol pada system hidraulik</li> <li>• Mengkomunikasikan dasar-dasar simbol pada system hidraulik</li> </ul> | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checklist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan) |
| 3.10 Memahami dasar-  | 3.10.1 Menjelaskan dasar-  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-</li> </ul>   | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk</li> </ul>  | Pengetahuan :  |

|  |   |  |           |   |  |
|--|---|--|-----------|---|--|
| <p>dasar system pneumatic</p> <p>4.10 Menjelaskan dasar-dasar dan simbol system pneumatic</p>            | <p>dasar system pneumatic</p> <p>3.10.2 Mengabstraksikan dasar-dasar system pneumatic</p> <p>4.10.1 Menjelaskan dasar-dasar dan simbol system pneumatic</p> <p>4.10.2 Mengaplikasikan dasar-dasar system pneumatic</p>        | <p>komponen dasar-dasar system pneumatic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data tentang dasar-dasar system pneumatic</li> <li>• Teknik penggantian komponen</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil penerapan dasar-dasar system pneumatic</li> </ul> |           | <p>mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang dasar-dasar system pneumatic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data tentang dasar-dasar system pneumatic</li> <li>• Mengolah data tentang dasar-dasar system pneumatic</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang dasar-dasar system pneumatic</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> <p>Portofolio :<br/>(membuat laporan hasil pelaksanaan)</p> |
| <p>3.11 Memahami rangkaian kelistrikan sederhana</p> <p>4.11 Membuat rangkaian kelistrikan sederhana</p> | <p>3.11.1 Menjelaskan rangkaian kelistrikan sederhana</p> <p>3.11.2 Mengeksplorasi rangkaian kelistrikan sederhana</p> <p>4.11.1 Membuat rangkaian kelistrikan sederhana</p> <p>4.11.2 Menampilakan rangkaian kelistrikan</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-komponen rangkaian kelistrikan sederhana</li> <li>• Prosedur dan teknik merangkai kelistrikan sederhana</li> </ul>   | <p>10</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang rangkaian kelistrikan sederhana</li> <li>• Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang rangkaian kelistrikan sederhana</li> <li>• Mengolah data tentang</li> </ul>  | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati</li> </ul>  |

|  |   |   |    |   |   |
|--|---|---|----|---|---|
|  | seederhana  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik penggantian rangkaian kelistrikan seederhana</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil pembuatan rangkaian kelistrikan seederhana</li> </ul>   |    | <p>rangkaian kelistrikan seederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkomunikasikan tentang rangkaian kelistrikan seederhana</li> </ul>  | <p>kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</p> <p>Portofolio :<br/>(membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>  |
| 3.12 Memahami dasar-dasar elektronika seederhana | <p>3.12.1 Menjelaskan dasar-dasar elektronika seederhana</p> <p>3.12.2 Mengaplikasikan dasar-dasar elektronika seederhana</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen-komponen dasar-dasar elektronika seederhana</li> <li>• Prosedur dan teknik dasar-dasar elektronika seederhana</li> <li>• Teknik penggantian komponen elektronika seederhana</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil pembuatan</li> </ul> | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang dasar-dasar elektronika seederhana</li> <li>• Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-dasar elektronika seederhana</li> <li>• Mengolah data tentang dasar-dasar elektronika seederhana</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang hasil pembuatan elektronika seederhana</li> </ul> | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> |
| 4.12 Membuat rangkaian elektronika seederhana    | <p>4.12.1 Membuat rangkaian elektronika seederhana</p> <p>4.12.2 Menguji hasil rangkaian elektronika seederhana</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik penggantian komponen elektronika seederhana</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil pembuatan</li> </ul>   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkomunikasikan tentang hasil pembuatan elektronika seederhana</li> </ul>  | <p>kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</p>  |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  |   | elektronika sederhana  |   |   | Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan)   |
| 3.13 Memahami dasar-dasar kontrol<br><br>4.13 Membuat rangkain kontrol sederhana | 3.13.1 Menjelaskan dasar-dasar kontrol<br>3.13.2 Mengaplikasikan dasar-dasar kontrol<br>4.13.1 Membuat rangkaian dasar kontrol<br>4.13.2 Mengontrol hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan dasar-dasar kontrol</li> <li>• Teknik pembuatan rangkaian dasar kontrol</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol</li> </ul> | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang dasar-dasar kontrol</li> <li>• Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-dasar kontrol</li> <li>• Mengolah data tentang dasar-dasar kontrol</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang hasil pembuatan rangkaian dasar kontrol</li> </ul> | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> Portofolio :<br>(membuat laporan hasil pelaksanaan) |
| 3.14 Memahami dasar-dasar sensor<br><br>4.14 Menguji sensor                      | 3.14.1 Menjelaskan dasar-dasar sensor<br>3.14.2 Mengeplorasi dasar-dasar sensor<br>4.14.1 Membuat rangkaian sensor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis sensor</li> <li>• Teknik penggantian komponen rangkaian</li> </ul>  | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang dasar-dasar sensor</li> <li>• Mengumpulkan data dari hasil diagnosa tentang dasar-</li> </ul>   | Pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> Keterampilan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> </ul>  |

|                                 |   |   |   |  |  |
|---------------------------------|---|---|---|--|--|
|                                 | 4.14.2 Menguji rangkaian sensor   | <p>sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur pengujian rangkaian dasar sensor.</li> </ul>  |   | <p>dasar sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data tentang dasar-dasar sensor</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang dasar-dasar sensor</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta kegiatan praktik dengan checlist lembar pengamatan kegiatan)</li> </ul> <p>Portofolio :<br/>(membuat laporan hasil pelaksanaan)</p>                                |
| 3.15 Mengevaluasi kerja baterai | <p>3.15.1 Mendiagnosa cara kerja baterai</p> <p>3.15.2 Mendeteksi kerusakan baterai</p> <p>4.15.1 Melakukan perawatan baterai</p> <p>Mengontrol hasil perawatan baterai</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian-bagian baterai</li> <li>• Prosedur dan teknik pemeriksaan baterai</li> <li>• Teknik penggantian baterai</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil penggantian baterai</li> </ul> | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuaskan masalah tentang cara kerja baterai</li> <li>• Mengumpulkan data tentang kerusakan baterai</li> <li>• Mengolah data tentang baterai</li> <li>• Mengkomunikasikan tentang hasil perawatan baterai</li> </ul> | <p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis (pilihan ganda, Essay)</li> </ul> <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan</li> <li>• Penilaian unjuk kerja</li> <li>• Observasi (mengamati kegiatan/aktifitas siswa secara individu dan dalam diskusi serta</li> </ul> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | kegiatan praktik<br>dengan checklist<br>lembar pengamatan<br>kegiatan)<br>Portofolio :<br>(membuat laporan<br>hasil pelaksanaan) |
|--|--|--|--|--|--|

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Mata Pelajaran</b>        | : Teknologi Dasar Otomotif   |
| <b>Kelas/ Semester</b>       | : X/1  |
| <b>Pertemuan Ke</b>          | :  |
| <b>Alokasi Waktu</b>         | : 4 jam @ 45 menit   |
| <b>Standar Kompetensi</b>    | : Memahami proses mesin konversi energi  |
| <b>Kompetensi Dasar</b>      | : Memahami proses mesin konversi energi  |
| <b>Indikator</b>             | :  |
|                              | 3.4.1 Menjelaskan proses kerja mesin konversi energi   |
|                              | 3.4.2 Menguraikan proses mesin konversi energi   |
|                              | 4.4.1 Mendemonstrasikan proses kerja mesin konversi energi   |
|                              | 4.4.2 mengecek hasil demonstrasi proses kerja mesin konversi energi  |
| <b>KKM</b>                   | :  |
| <b>Aspek kecakapan hidup</b> | : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi. |

### I. KOMPETENSI DASAR

Proses mesin konversi energi

### II. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian energi
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat energi
3. Siswa mampu menyebutkan jenis-jenis energi

### III. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi

### IV. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :

**Alat :**

1. Laptop

2. LCD
3. Papan tulis
4. Spidol

**Sumber belajar :**

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

**V. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**Pertemuan 1 :**

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran  | Alokasi waktu |
|-----------------------------|--|---------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li> <li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li> <li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li> <li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan kejadian-kejadian tentang hal-hal yang berkaitan dengan mesin konversi energi (sebuah alat yang merubah energi satu ke energi lainnya) yang ada dilingkungan sekitar.</li> </ul> | 15 menit      |
| Kegiatan Inti Pembelajaran  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Mengamati</u></b><br/>Guru menugaskan peserta didik untuk membaca modul</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari hal-hal yang berkaitan dengan energi yang tersedia di alam maupun buatan.</li> <li>• <b><u>Menanya</u></b></li> <li>• Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul</li> <li>• Siswa diminta untuk menanyakan tentang mesin konversi energi, dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya,</li> </ul>                                 | 3 x 45 menit  |

|                          |  |          |
|--------------------------|--|----------|
|                          | <p>yang dikaitkan dengan hal-hal yang umum terjadi.</p> <p><b><u>Mengumpulkan informasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan.</li> </ul> <p><b><u>Mengolah data</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar.</li> </ul> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang mesin konversi energi, meliputi pengertian, jenis-jenis, serta proses konversi energi dari energi satu ke energi lainnya.</li> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum kompeten agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</li> </ul> |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan hari ini</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul>  | 30 menit |

## VI. MATERI AJAR

### A. Pengertian Energi

Energi bersifat abstrak yang sukar dibuktikan tetapi dapat dirasakan adanya. Menurut hukum Termodinamika Pertama, energi bersifat kekal. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnakan, tetapi dapat berubah bentuk (konversi) dari bentuk energi yang satu ke bentuk energi yang lain.

Energi adalah suatu besaran turunan dengan satuan N.m atau Joule. Energi dan kerja mempunyai satuan yang sama. Sedangkan kerja dapat didefinisikan sebagai usaha untuk memindahkan benda sejauh  $S$  (m) dengan gaya  $F$  (Newton)

Hukum Kekekalan energi menyatakan bahwa energi tidak dapat di musnahkan, tapi dapat dirubah kedalam bentuk yang lain. Hal ini berarti, energi tidak dapat dimusnahkan tetapi dapat diubah dalam bentuk lain dan dimanfaatkan untuk kepentingan energi.

Sifat Energi di alam adalah kekal artinya energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan tetapi hanya dapat diubah dari energi satu ke energi lainnya (Hukum kekekalan energi). Ilmu yang mempelajari perubahan energi dari energi satu ke lainnya disebut dengan ilmu konversi energi. Tingkat keberhasilan perubahan energi disebut dengan Efisiensi. Adapun sifat sifat energi secara umum adalah :

1. **Transformasi energi**, artinya energi dapat diubah menjadi bentuk lain, misalkan energi panas pembakaran menjadi energi mekanik mesin Contoh yang lain adalah proses perubahan energi atau konversi energi pada turbin dan pompa.
2. **Transfer energi**, yaitu energi panas (heat) dapat ditransfer dari tempat satu ke tempat lainnya atau dari material satu ke material lainnya.
3. **Energi dapat pindah** ke benda lain melalui suatu gaya yang menyebabkan pergeseran, sering disebut dengan energi mekanik,
4. **Energi adalah kekal**, tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan.

## **B. BENTUK-BENTUK ENERGI**

Sedang bentuk-bentuk energi lain dijelaskan di bawah ini :

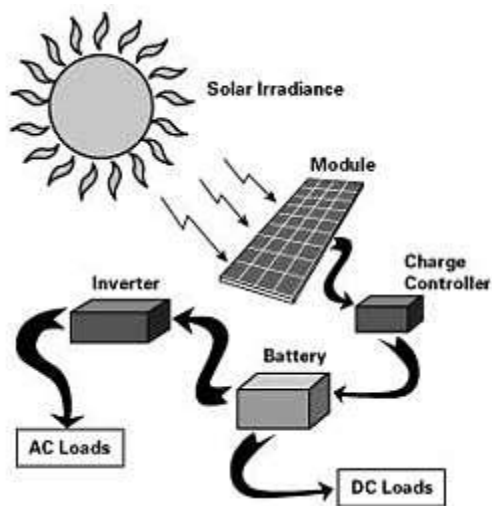
1. **Energi Kinetik** ; energi suatu benda karena bergerak dengan kecepatan  $V$ , sebagai contoh , mobil yang bergerak, benda jatuh dsb
2. **Energi potensial** adalah energi yang tersimpan pada benda karena kedudukannya. Sebagai contoh, **energi potensial air** adalah energi yang dimiliki air karena ketinggiannya dari permukaan. Contohnya air waduk di pegunungan dapat dikonversi menjadi energi mekanik untuk memutar turbin, selanjutnya dikonversi lagi menjadi energi listrik.



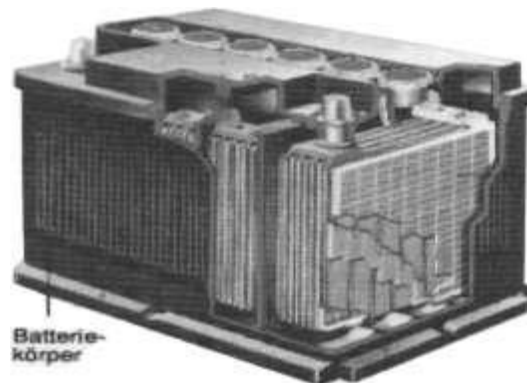
3. **Energi mekanik** adalah energi total yaitu penjumlahan antara energi kinetik dengan energi potensial. Adapun energi atau kerja mekanik pada mesin-mesin panas, adalah kerja yang dihasilkan dari proses ekspansi atau kerja yang dibutuhkan proses kompresi. Energi mekanik merupakan energi gerak, misal turbin air akan mengubah energi potensial menjadi energi mekanik untuk memutar generator listrik.
5. **Energi Listrik** adalah energi yang berkaitan dengan arus elektron, dinyatakan dalam watt-jam atau kilo watt-jam. Arus listrik akan mengalir bila penghantar listrik dilewatkan pada medan magnet. Bentuk transisinya adalah aliran elektron melalui konduktor jenis tertentu. Energi listrik dapat disimpan sebagai energi medan elektrostatis yang merupakan energi yang berkaitan dengan medan listrik yang dihasilkan oleh terakumulasinya muatan elektron pada pelat-pelat kapasitor.



6. **Energi Elektromagnetik** merupakan bentuk energi yang berkaitan dengan radiasi elektromagnetik. Energi radiasi dinyatakan dalam satuan energi yang sangat kecil, yakni elektron volt (eV) atau mega elektron volt (MeV), yang juga digunakan dalam evaluasi energi nuklir.



7. **Energi Kimia** merupakan energi yang keluar sebagai hasil interaksi elektron di mana dua atau lebih atom/molekul berkombinasi sehingga menghasilkan senyawa kimia yang stabil. Energi kimia hanya dapat terjadi dalam bentuk energi tersimpan.



8. **Energi Nuklir** adalah energi dalam bentuk energi tersimpan yang dapat dilepas akibat interaksi partikel dengan atau di dalam inti atom. Energi ini dilepas sebagai hasil usaha partikel-partikel untuk memperoleh kondisi yang lebih stabil. Satuan yang digunakan adalah juta elektron reaksi. Pada reaksi nuklir dapat terjadi peluruhan radioaktif, fisi, dan fusi.
9. **Termal panas bumi** merupakan bentuk energi dasar di mana dalam kata lain adalah semua energi yang dapat dikonversikan secara penuh menjadi energi panas.
10. **Energi Angin** merupakan energi yang tidak akan habis, material utama berupa angin dengan kecepatan tertentu yang mengenai turbin angin sehingga menjadi gerak mekanik dan listrik.

## **Klasifikasi Mesin-Mesin Konversi Energi**

Mesin-mesin konversi energi secara sederhana dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu mesin konversi energi konvensional, dan mesin energi konversinon-konvensional. Mesin konversi energi konvensional umumnya menggunakan sumber energi konvensional yang tidak terbarui, kecuali turbin hidropower, dan umumnya dapat diklasifikasikan menjadi motor pembakaran dalam, motor pembakaran luar, mesin-mesin fluida, serta mesin pendingin dan pengkondisian udara. Mesin konversi energi non-konvensional umumnya menggunakan energi yang dapat diperbarui, kecuali mesin energi konvensi berbahan dasar nuklir.

### **Motor Pembakaran Dalam**

Motor pembakaran dalam dikembangkan oleh Motos Otto, atau Beaudes Roches merupakan mesin pengonversi energi tak langsung, yaitu dari energi bahan bakar menjadi energi panas dan kemudian baru menjadi energi mekanis. Energi kimia bahan bakar tidak dikonversikan langsung menjadi energi mekanis. Bahan bakar standar motor bensin adalah iso oktan ( $C_8H_{18}$ ). Efisiensi pengonversian energinya berkisar 30% ( $\eta \pm 30\%$ ). Hal ini karena rugi-rugi: 50% rugi panas, gesek/mechanis, dan pembakaran tak sempurna. Sistem siklus kerja motor bensin dibedakan atas motor bensin dua langkah (two stroke), dan empat langkah (four stroke).

Motor bakar merupakan salah satu jenis mesin penggerak yang banyak dipakai dengan memanfaatkan energi kalor dari proses pembakaran menjadi energi mekanik. Motor bakar merupakan salah satu jenis mesin kalor yang proses pembakarannya terjadi dalam motor bakar itu sendiri sehingga gas pembakaran yang terjadi sekaligus sebagai fluida kerjanya. Mesin yang bekerja dengan cara seperti tersebut disebut mesin pembakaran dalam. Adapun mesin kalor yang cara memperoleh energi dengan proses pembakaran di luar disebut mesin pembakaran luar. Sebagai contoh mesin uap, dimana energi kalor diperoleh dari pembakaran luar, kemudian dipindahkan ke fluida kerja melalui dinding pemisah.

Keuntungan dari mesin pembakaran dalam dibandingkan dengan mesin pembakaran luar adalah konstruksinya lebih sederhana, tidak memerlukan fluida kerja yang banyak dan efisiensi totalnya lebih tinggi. Sedangkan mesin pembakaran luar keuntungannya adalah bahan bakar yang digunakan lebih beragam, mulai dari bahan bakar padat sampai bahan-bakar gas, sehingga mesin pembakaran luar banyak dipakai untuk keluaran daya yang besar dengan bahan bakar murah. Pembangkit tenaga listrik banyak menggunakan mesin uap. Untuk kendaraan transpot mesin uap

tidak banyak dipakai dengan pertimbangan konstruksinya yang besar dan memerlukan fluida kerja yang banyak.

## VII. Penilaian

### 1. Penilaian non tertulis

| No. | Nama | KETERAMPILAN | DISIPLIN | TANGGUNG<br>JAWAB | KESOPANAN | PENGETAHUAN | UJMLAH | NILAI |
|-----|------|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------|--------|-------|
| 1.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 2.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 3.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 4.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 5.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |

#### Rumus Konversi / Predikat

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : <55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

#### RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS

##### a. Keterampilan

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**b. Disiplin**

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b> | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b> |
|-----------------|-------------|------------------|
|-----------------|-------------|------------------|

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Sangat Baik (SB) | 4 | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3 | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2 | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1 | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**e. Pengetahuan**

Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3    | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2    | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

**2. Penilaian tertulis**

Soal :

| No. | Butir Soal  | Jawaban  | Skor |
|-----|---|--|------|
| 1.  | Jelaskan pengertian dari energi berdasarkan hukum-hukum yang berlaku terhadap energi! | Energi bersifat abstrak yang sukar dibuktikan tetapi dapat dirasakan adanya. Menurut hukum Termodinamika Pertama, energi bersifat kekal. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnakan, tetapi dapat berubah bentuk (konversi) dari bentuk energi | 20   |

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
|    |  | <p>yang satu ke bentuk energi yang lain.</p> <p>Hukum Kekekalan energi menyatakan bahwa energi tidak dapat di musnahkan, tapi dapat dirubah kedalam bentuk yang lain. Hal ini berarti, energi tidak dapat dimusnahkan tetapi dapat diubah dalam bentuk lain dan dimanfaatkan untuk kepentingan energi</p>   |    |
| 2. | Jelaskan sifat-sifat energi secara umum                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Transformasi energi</b>, artinya energi dapat diubah menjadi bentuk lain, misalkan energi panas pembakaran menjadi energi mekanik mesin Contoh yang lain adalah proses perubahan energi atau konversi energi pada turbin dan pompa.</li> <li>2. <b>Transfer energi</b>, yaitu energi panas (heat) dapat ditransfer dari tempat satu ke tempat lainnya atau dari material satu ke material lainnya.</li> <li>3. <b>Energi dapat pindah</b> ke benda lain melalui suatu gaya yang menyebabkan pergeseran, sering disebut dengan energi mekanik,</li> <li>4. <b>Energi adalah kekal</b>, tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan.</li> </ol> | 20 |
| 1  | Tenaga yang dihasilkan sebuah mesin berasal dari proses..... | Proses pembakaran campuran bahan bakar dan udara yang menghasilkan tenaga panas (kalor) dan dirubah menjadi tenaga mekanis (tenaga putar).  | 20 |
| 4  | Jelaskan pengertian dari siklus mesin                        | Pengertian dari satu siklus mesin adalah proses menghisap campuran udara dan bensin kedalam ruang selinder, mengkompresikan, membakarnya, dan menghasilkan tenaga serta mengeluarkan gas bekas  | 20 |

|   |  |  |    |
|---|--|--|----|
|   |  | dari selinder.   |    |
| 5 | Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis energi | <p><b>1. Energi Kinetik</b> ; energi suatu benda karena bergerak dengan kecepatan <math>V</math>, sebagai contoh , mobil yang bergerak, benda jatuh dsb</p> <p><b>2. Energi potensial</b> adalah energi yang tersimpan pada benda karena kedudukannya. Sebagai contoh, <b>energi potensial air</b> adalah energi yang dimiliki air karena ketinggiannya dari permukaan. Contohnya air waduk di pegunungan dapat dikonversi menjadi energi mekanik untuk memutar turbin, selanjutnya dikonversi lagi menjadi energi listrik.</p> <p><b>3. Energi mekanik</b> adalah energi total yaitu penjumlahan antara energi kinetik dengan energi potensial. Adapun energi atau kerja mekanik pada mesin-mesin panas, adalah kerja yang dihasilkan dari proses ekspansi atau kerja yang dibutuhkan proses kompresi. Energi mekanik merupakan energi gerak, misal turbin air akan mengubah energi potensial menjadi energi mekanik untuk memutar generator listrik.</p> <p><b>3. Energi Listrik</b> adalah energi yang berkaitan dengan arus elektron, dinyatakan dalam</p> | 20 |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>watt-jam atau kilo watt-jam. Arus listrik akan mengalir bila penghantar listrik dilewatkan pada medan magnet. Bentuk transisinya adalah aliran elektron melalui konduktor jenis tertentu. Energi listrik dapat disimpan sebagai energi medan elektrostatis yang merupakan energi yang berkaitan dengan medan listrik yang dihasilkan oleh terakumulasinya muatan elektron pada pelat-pelat kapasitor.</p> <p>4. <b>Energi Elektromagnetik</b> merupakan bentuk energi yang berkaitan dengan radiasi elektromagnetik. Energi radiasi dinyatakan dalam satuan energi yang sangat kecil, yakni elektron volt (eV) atau mega elektron volt (MeV), yang juga digunakan dalam evaluasi energi nuklir.</p> <p>5. <b>Energi Kimia</b> merupakan energi yang keluar sebagai hasil interaksi elektron di mana dua atau lebih atom/molekul berkombinasi sehingga menghasilkan senyawa kimia yang stabil. Energi kimia hanya dapat terjadi dalam bentuk energi tersimpan.</p> <p>6. <b>Energi Nuklir</b> adalah energi dalam bentuk energi tersimpan</p> |  |
|--|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>yang dapat dilepas akibat interaksi partikel dengan atau di dalam inti atom. Energi ini dilepas sebagai hasil usaha partikel-partikel untuk memperoleh kondisi yang lebih stabil. Satuan yang digunakan adalah juta elektron reaksi. Pada reaksi nuklir dapat terjadi peluruhan radioaktif, fisi, dan fusi.</p> <p>7. <b>Termal panas bumi</b> merupakan bentuk energi dasar di mana dalam kata lain adalah semua energi yang dapat dikonversikan secara penuh menjadi energi panas.</p> <p>8. <b>Energi Angin</b> merupakan energi yang tidak akan habis, material utama berupa angin dengan kecepatan tertentu yang mengenai turbin angin sehingga menjadi gerak mekanik dan listrik.</p> |  |
|--|--|--|--|

**Rubrik penilaian :**

| <b>Skor</b> | <b>Kriteria Penilaian</b>  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| <b>15</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| <b>10</b>   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| <b>5</b>    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| <b>0</b>    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

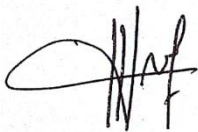
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

Klaten, 19 Desember 2017

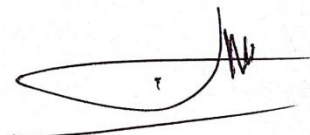
Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Mata Pelajaran** : Teknologi Dasar Otomotif  
**Kelas/ Semester** : X/1  
**Pertemuan Ke** :  
**Alokasi Waktu** : 4 jam @ 45 menit  
**Standar Kompetensi** : Memahami proses mesin konversi energi  
**Kompetensi Dasar** :

3.6 Memahami cara kerja engine 2 langkah

4.6 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah

**Indikator** :

3.2.1 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah

3.2.2 Mengidentifikasi engine 2 langkah

4.2.1 Memeragakan cara kerja engine 2 langkah

4.2.2 Menggolongkan cara kerja engine 2 langkah

**KKM** :

**Aspek kecakapan hidup** : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi.

### **I. KOMPETENSI DASAR**

3.6 Memahami cara kerja engine 2 langkah

4.6 Menjelaskan cara kerja engine 2 langkah

### **II. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu memahami engine 2 langkah
2. Siswa mampu menjelaskan cara kerja engine 2 langkah
3. Siswa mampu mengidentifikasi engine 2 langkah

### **III. METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi, ceramah

#### IV. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :

##### Alat :

1. Laptop
2. LCD
3. Papan tulis
4. Spidol

##### Sumber belajar :

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

#### V. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan 1 :

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran  | Alokasi waktu |
|-----------------------------|--|---------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li><li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menindaklanjuti materi mesin konversi energi, terkaid dengan engine sebagai pengubah energi satu ke energi lain, yang mengerucut pada motor 2 langkah dan 4 langkah</li><li>• Menjelaskan keterkaitan kita mempelajari mesin konversi energi yang termasuk pembakaran dalam karena kita merupakan jurusan yang berkonsentrasi pada mesin pembakaran dalam.</li><li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari fokus pada mesin 2 langkah.</li></ul> | 15 menit      |
| Kegiatan Inti Pembelajaran  | <p><b><u>Mengamati</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menugaskan peserta didik untuk membaca modul “Otomotif Mesin Tenaga” masuk pada</li></ul>  |               |

|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
|  | <p>materi “Prinsip kerja dan dasar-dasar mesin”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dan siswa diminta untuk mengamati vidio yang ditayangkan oleh guru berupa vidio cara kerja motor 2 langkah</li> </ul> <p><b><u>Menanya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul</li> <li>• Siswa diminta untuk menanyakan tentang mesin dengan cara kerja 2 langkah, dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya, yang dikaitkan dengan hal-hal yang sering siswa alami.</li> </ul> <p><b><u>Mengumpulkan informasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari buku, dan vidio yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan dengan memberikan stimulus-stimulus agar siswa tergugah dengan materi yang diajarkan</li> </ul> <p><b><u>Mengolah data</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar. Karena sering siswa mengalami namun belum bisa mengatasinya.</li> </ul> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang prinsip kerja, siklus kerja, dan cara kerja motor bensin 2 langkah.</li> <li>• Siswa diminta satu persatu untuk menjelaskan cara kerja dari motor bensin 2 langkah dengan dibantu dengan vidio animasi.</li> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum</li> </ul> | <p>3 x 45<br/>menit</p> |
|--|--|-------------------------|

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
|                          | kompeten agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.  |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan hari ini</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul> | 30 menit |

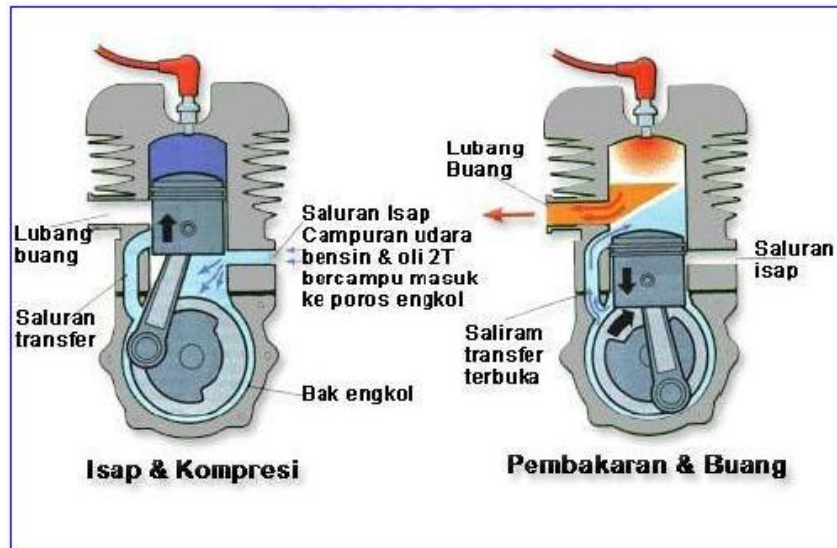
## VI. MATERI AJAR

### Sejarah Motor Bakar

Sejarah motor bakar mengalami perkembangan yang menggembirakan sejak tahun 1864. Pada tahun tersebut Lenoir mengembangkan mesin pembakaran dalam tanpa proses kompresi. Campuran bahan bakar dihisap masuk silinder dan dinyalakan sehingga tekanan naik, selanjutnya gas pembakaran berekspansi yang mendorong piston, langkah berikutnya gas pembakaran dibuang. Piston kembali bergerak menghisap campuran bahan bakar udara dengan menggunakan energi yang tersimpan dalam roda gila. Mesin Lenoir pada tahun 1865 diproduksi sebanyak 500 buah dengan daya 1,5 hp pada putaran 100 rpm.

Mesin berikutnya yang lebih efisien dari mesin Lenoir adalah *Otto langen engine*. Mesin ini terdiri dari piston yang tidak dihubungkan dengan poros engkol, tetapi piston bergerak bebas secara vertikal pada proses ledakan dan tenaga. Setelah itu, secara gravitasi piston bergerak turun dan terhubung dengan gigi pinion diteruskan ke roda gila. Selanjutnya energi yang tersimpan dalam roda gila digunakan oleh piston untuk energi langkah isap. Pada langkah isap campuran bahan bakar udara masuk silinder untuk pembakaran.

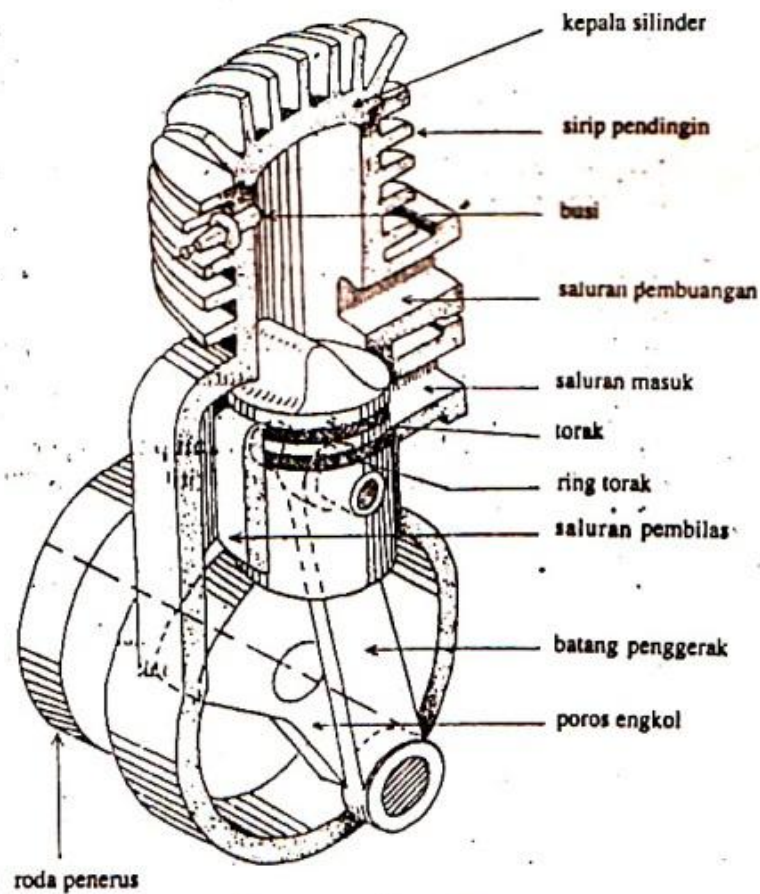
## Siklus motor bensin 2 langkah



Gambar 11.1 motor 2 langkah/tak

Motor bensin 2 langkah adalah motor bensin dimana untuk melakukan suatu kerja diperlukan 2 langkah gerakan piston atau 1 kali putaran poros engkol. Siklus kerja motor bensin 2 langkah dapat ditunjukkan sebagai berikut:

| Langkah torak                         | Kejadian di atas torak   | Kejadian di bawah torak  |
|---------------------------------------|--|--|
| Torak bergerak dari TMB ke TMA ( I )  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akhir pembilasan diikuti pemampatan bahan bakar + udara</li> <li>• Setelah dekat TMA pembakaran dimulai.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campuran bahan bakar dan udara baru masuk keruang engkol melalui saluran masuk</li> </ul>                               |
| Torak bergerak dari TMA ke TMB ( II ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akibat pembakaran, tekanan mendorong torak ke TMB.</li> <li>• Saluran buang terbuka, gas bekas terbuang dan didorong gas baru (pembilasan)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campuran bahan bakar dan udara di ruang engkol tertekan dan akan naik keruang atas torak lewat saluran bilas</li> </ul> |



Penampang motor 2 tak

Prinsipnya kerja motor bensin 2 langkah dalam satu siklus kerja dapat dijelaskan sebagai berikut :

Torak bergerak menuju TMA, saluran masuk membuka sehingga mengakibatkan tekanan diruang engkol menurun. Akibatnya campuran bahan bakar dan udara dari karburator masuk ke ruang engkol. Sementara itu diatas torak terjadi langkah kompresi. Sampai akhir kompresi beberapa derajat sebelum TMA, busi menyala dan membakar campuran bahan bakar udara yang menghasilkan tekaan dan suhu yang tinggi.

Torak bergerak menuju TMB, menutup saluran masuk, dan memperkecil ruang engkol sehingga pada ruang engkol tekanannya bertambah besar yang mengakibatkan campuran bahan bakar udarayang berada diruang engko cenderung bergerak ke atas torak melalui saluran bilas. Dengan Bergeraknya torak ke bawah aluran buang akan terbuka dan sisa pembakaran akan mengalir keluar.

Pada saat torak sampai di TMB, saluran pembilas dan saluran baung terbuka sehingga campuran bahan bakar udara dari ruang engkol masuk ke ruang bakar. Aliran muatan segar ini mempercepat kaluarnya sisa pembakaran. Namun ada juga sebagian dari muatan segar yang ikut keluar. Hal in yang menyebabkanpada mootr 2

tak dari knalpotnya mengeluarkan asap, sedangkan pada motor 4 langkah tidak. Peristiwa ini disebut pembilasan.

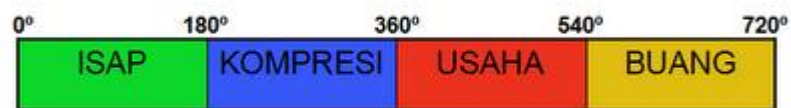
Gerakan torak ke TMA menutup saluran buang dan saluran pembilas merupakan kondisi awal terjadinya langkah kompresi, dimana campuran bahan bakar udara yang berada di ruang bakar dimampatkan sehingga tekanan dan suhunya naik. Dengan Bergeraknya torak ke TMA volum ruang dibawah torak membesarkan tekanannya menurun. Peristiwa ini berulang-ulang terus menerus menjadi siklus kerja selama mesin hidup.

## KEUNGGULAN DAN KEKURANGAN MOTOR 2 TAK

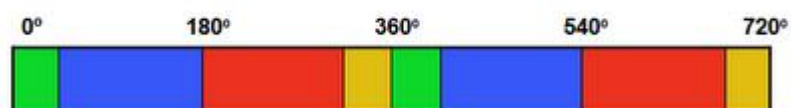
### a. KEUNGGULAN

1. Untuk ukuran dan putaran yang sama daya yang dihasilkan lebih besar
  - Secara teoritis daya motor 2 tak dua kali lebih besar dibanding motor 4 tak

#### PADA MOTOR 4 TAK :

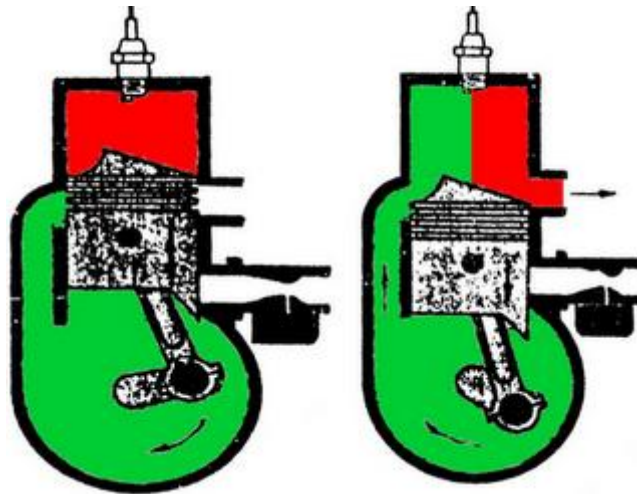


#### PADA MOTOR 2 TAK :



*Gb. Perbandingan daya yang dihasilkan*

- Kenyataannya tidak demikian, sebab: setiap kali akhir langkah usaha lubang buang sudah terbuka, Proses pembilasan sangat singkat sehingga masih ada sisa gas buang.



(Akhir Langkah Usaha Port Buang Sudah Terbuka) (Proses pembilasan sangat singkat)

2. Konstruksinya lebih sederhana
3. Getarannya lebih kecil
4. Bobot mesin untuk setiap satuan daya lebih kecil
5. Knalpot lebih awet
6. Perawatan lebih mudah

#### **b. KELEMAHAN MOTOR 2 TAK**

1. Pemakaian bahan bakar lebih boros
2. Knalpot/port mudah buntu
3. Pelumasan pada dinding silinder kurang sempurna (exhaust port)
4. Polusi yang ditimbulkan lebih banyak (asap dan emisi)

Pada motor dua langkah untuk membuka dan menutup saluran dilakukan oleh toral pada saat gerak bolak balik torak itu sendiri. Namun demikian ada kalanya pada saluran masuk (intake manifold) dilengkapi dengan katup harmonika (reed valve) atau katup saluran rotary. Hal ini dimaksudkan agar efisiensi pemasukan bahan bakar lebih baik. Saluran pada dinding silinder ada tiga macam yaitu sebagai berikut :

##### **a. Saluran masuk atau Intake port**

Fungsi saluran ini adalah tempat untuk masuknya campuran udara dan bensin menuju ruang engkol. Mengapa menuju ke ruang engkol ? karena pada siklus dua tak, campuran bensin dan udara akan disalurkan ke ruang bakar ketika selesai proses pembakaran. Gerakan piston kearah bawah akan mendorong gas ini bergerak ke atas melalui saluran transfer. Yang beda dari mesin 4 tak adalah tak adanya mekanisme katup pada motor bakar 2 tak. Hal itu karena saluran intake secara langsung terhubung dengan ruang engkol. Dalam mesin dua tak baik ruang bakar atau ruang diatas piston dan ruang engkol yang terletak

dibawah piston akan berpengaruh terhadap gerakan piston. Ketika piston bergerak ke atas, maka pembesaran volume pada ruang engkol akan menyedot udara dan bensin masuk ke ruang engkol, ketika piston kembali lagi ke bawah maka dinding piston akan menutup saluran intake dan gas

**b. Saluran pembuangan atau Exhaust port**

Sama halnya seperti intake port, exhaust port merupakan saluran yang menghubungkan ruang bakar dengan knalpot mesin. Fungsinya, sebagai saluran buang dari gas sisa pembakaran. Saluran ini juga tidak memiliki mekanisme katup karena memanfaatkan pergerakan piston untuk buka tutup saluran.

Lokasinya, berada diatas saluran intake, dan saluran ini akan terbuka secara otomatis ketika piston bergerak kebawah. Ini menyebabkan gas sisa pembakaran keluar karena dorongan udara dari ruang engkol yang didorong gerakan piston ke arah bawah

**c. Transfer port**

Sementara saluran transfer merupakan saluran khusus yang menghubungkan ruang bakar dengan ruang engkol. Sama seperti dua saluran diatas saluran ini juga tidak dilengkapi mekanisme katup. Hanya menggunakan pergerakan piston untuk mengatur pembukaan dan penutupan saluran.

Fungsi saluran ini adalah sebagai tempat mengalirnya campuran udara dan bensin yang berada pada ruang engkol menuju ruang bakar. Proses kerjanya dengan memanfaatkan gerakan piston, saat piston bergerak kebawah otomatis transfer port terbuka. Sementara saluran intake akan tertutup. Dan gerakan piston ini menimbulkan dorongan diruang engkol sehingga udara didalam ruang engkol akan terdorong naik melalui saluran transfer.

## VII. Penilaian

### 1. Penilaian non tertulis

| No. | Nama | KETERAMPILAN | DISIPLIN | TANGGUNG<br>JAWAB | KESOPANAN | PENGETAHUAN | UJMLAH | NILAI |
|-----|------|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------|--------|-------|
| 1.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 2.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 3.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 4.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 5.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 6.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 7.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 8.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |

#### Rumus Konversi / Predikat

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : <55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

#### RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS

##### a. Keterampilan

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |
| Baik (B)         | 3    | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |
| Cukup (C)        | 2    | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses          |

|            |   |  |
|------------|---|--|
|            |   | pembelajaran.  |
| Kurang (K) | 1 | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**b. Disiplin**

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b> | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>                          |
|-----------------|-------------|---|
| Sangat Baik     | 4           | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak |

|            |   |   |
|------------|---|---|
| (SB)       |   | terhadap guru dan teman.  |
| Baik (B)   | 3 | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)  | 2 | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K) | 1 | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**e. Pengetahuan**

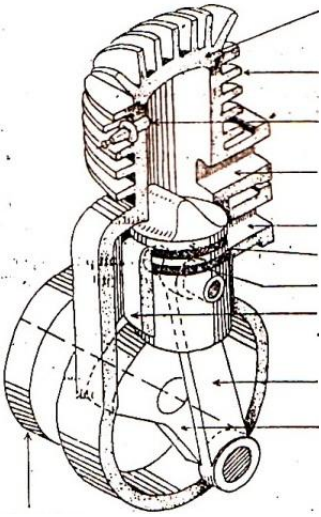
Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

**2. Penilaian tertulis**

Soal :

| <b>NO</b> | <b>SOAL</b>   | <b>J A W A B A N</b>  | <b>SKOR</b> |
|-----------|---|---|-------------|
| 1         | Jelaskan pengertian dari motor 2 tak !  | Motor 2 tak adalah mesin yang proses kerjanya 1 kali putaran poros engkol dan 2 kali langkah torak menghasilkan satu kali tenaga (usaha).   | 20          |
| 2         | Jelaskan proses apa yang terjadi pada saat torak bergerak ke atas (TMA) pada mesin bensin 2 tak ! | Pada saat torak bergerak ke TMA, saluran pembilasan dan pembuangan akan tertutup, maka terjadilah langkah kompresi, sehingga campuran terbakar oleh loncatan bunga api listrik yang bertegangan | 20          |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   |   | tinggi dari busi. Pada saat bersamaan dibagian bawah torak (ruang engkol) terjadi pemasukan gas baru dari karburator melalui saluran masuk  |    |
| 3 | Jelaskan kapan terjadinya proses kompresi di ruang engkol pada mesin 2 tak !  | Pada saat torak bergerak dari TMA ke TMB, dimana campuran udara dan bahan bakar yang telah masuk melalui saluran masuk ke ruang engkol ditekan oleh torak yang bergerak ke bawah, sehingga campuran tersebut akan mengalir ke lubang bilas.   | 20 |
| 4 |  <p>Sebutkan nama-nama bagian motor 2 langkah yang ditunjukkan oleh anak panah secara berurutan dari bagian paling atas!</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kepala silinder</li> <li>2. Sirip pendingin</li> <li>3. Busi</li> <li>4. Saluran pembuangan</li> <li>5. Saluran masuk</li> <li>6. Torak</li> <li>7. Ring torak</li> <li>8. Saluran pembilas</li> <li>9. Batang penggerak</li> <li>10. Poros engkol</li> <li>11. Roda penerus</li> </ol> | 20 |
| 5 | Mengapa warna asap pada mesin 2 tak berwarna putih?   | Karena pada mesin 2 tak bahan bakarnya bercampur dengan oli pelumas sehingga asapnya berwarna putih.  | 20 |

**Rubrik penilaian :**

| <b>Skor</b> | <b>Kriteria Penilaian</b>  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| <b>15</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| <b>10</b>   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| <b>5</b>    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| <b>0</b>    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

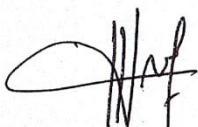
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

Klaten, 19 Desember 2017

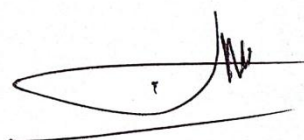
Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Mata Pelajaran** : Teknologi Dasar Otomotif  
**Kelas/ Semester** : X/1  
**Pertemuan Ke** :  
**Alokasi Waktu** : 4 jam @ 45 menit  
**Standar Kompetensi** : Memahami proses mesin konversi energi  
**Kompetensi Dasar** :

3.6 Memahami cara kerja engine 4 langkah

4.6 Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah

**Indikator** :

3.2.1 Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah

3.2.2 Mengidentifikasi engine 4 langkah

4.2.1 Memeragakan cara kerja engine 4 langkah

4.2.2 Menggolongkan cara kerja engine 4 langkah

**KKM** :

**Aspek kecakapan hidup** : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi.

### **I. KOMPETENSI DASAR**

3.6 Memahami cara kerja engine 4 langkah

4.6 Menjelaskan cara kerja engine 4 langkah

### **II. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu memahami engine 4 langkah
2. Siswa mampu menjelaskan cara kerja engine 4 langkah
3. Siswa mampu mengidentifikasi engine 4 langkah
4. Memeragakan cara kerja engine 4 langkah

### **III. METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi, ceramah

#### IV. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :

##### Alat :

1. Laptop
2. LCD
3. Papan tulis
4. Spidol

##### Sumber belajar :

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

#### V. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan 1 :

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran   | Alokasi waktu |
|-----------------------------|---|---------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li><li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menindaklanjuti materi mesin konversi energi, terkait dengan engine sebagai pengubah energi satu ke energi lain, yang mengerucut pada motor 2 langkah dan 4 langkah</li><li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari fokus pada mesin 4 langkah.</li><li>• Guru mereview materi sebelumnya tentang cara kerja dari motor 2 langkah</li></ul> | 15 menit      |
| Kegiatan Inti Pembelajaran  | <p><b><u>Mengamati</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menugaskan peserta didik untuk membaca modul “Otomotif Mesin Tenaga” masuk pada materi “Prinsip kerja dan dasar-dasar mesin”</li><li>• Dan siswa diminta untuk mengamati vidio yang</li></ul>   | 3 x 45 menit  |

ditayangkan oleh guru berupa video cara kerja motor 4 langkah

#### **Menanya**

- Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul dengan diberi waktu 10 menit dan pengamatan video 10 menit
- Siswa diminta untuk menanyakan tentang mesin dengan cara kerja 2 langkah, dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya, yang dikaitkan dengan hal-hal yang sering siswa alami.

#### **Mengumpulkan informasi**

- Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari buku, dan video yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan dengan memberikan stimulus-stimulus agar siswa tergugah dengan materi yang diajarkan
- Siswa diminta untuk menghubungkan apa yang sudah dibaca pada buku dan pengamatan video

#### **Mengolah data**

- Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar yang serai dialami oleh peserta didik, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar. Karena sering siswa mengalami namun belum bisa mengatasinya.

#### **Mengkomunikasikan**

- Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang prinsip kerja, siklus kerja, dan cara kerja motor bensin 4 langkah.
- Siswa diminta satu persatu untuk menjelaskan cara kerja dari motor bensin 4 langkah dengan

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
|                          | <p>dibantu dengan video animasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum kompeten agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa.</li> </ul>            |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan ini dengan materi tentang prinsip kerja motor 4 langkah.</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul> | 30 menit |

## VI. MATERI AJAR

### Siklus motor bensin 4 langkah

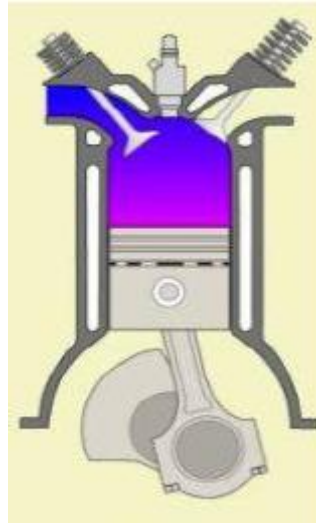
Motor bensin empat langkah adalah adalah sebuah mesin yang dimana bekerja menghasilkan tenaga dengan memerlukan 4 proses langkah naik turun piston , dua kali rotasi kruk as dan satu putaran noken as (camshaft). Atau bisa juga dinamakan mesin 4 tak yaitu karena dalam satu proses kerjanya mesin motor tersebut membutuhkan 4 langkah kerja untuk satu kali proses. Atau dapat diartikan **Motor bakar empat langkah** adalah mesin pembakaran dalam, yang dalam satu kali siklus pembakaran akan mengalami empat langkah piston. Sekarang ini, mesin pembakaran dalam pada mobil, sepeda motor, truk, pesawat terbang, kapal, alat berat dan sebagainya, umumnya menggunakan siklus empat langkah. Empat langkah tersebut meliputi langkah hisap (pemasukan), kompresi, tenaga dan langkah buang. Yang secara keseluruhan memerlukan dua putaran poros engkol (*crankshaft*) per satu siklus pada mesin bensin atau mesin diesel.

Berikut ini adalah siklus kerja dari motor 4 langkah :

#### 1. Langkah isap

Pada saat langkah isap, katup masuk terbuka dan katup buang tertutup. Torak bergerak dari TMA (titik mati atas) dan berakhir di TMB (titik mati bawah). Gerakan

torak mengakibatkan pembesaran volume silinder, maka menyebabkan kevakuman yang terjadi didalam silinder dan akan mengakibatkan masuknya campuran bahan bakar dan udara ke dalam silinder.



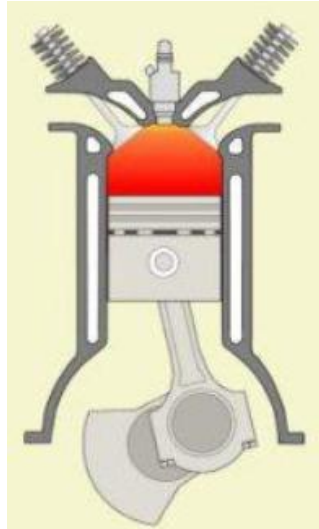
## 2. Langkah Kompresi

Pada langkah kompresi. Kedua katup tertutup dan campuran di dalam silinder dikompresikan sehingga tekanan dan temperatur naik. Sesaat sebelum akhir langkah kompresi, busi meletikkan bunga api untuk membakar gas akibatnya tekanan gas dalam silinder naik dengan cepat.



## 3. Langkah usaha/kerja

Pada langkah usaha atau kerja, torak bergerak dari titik mati atas menuju titik mati bawah. Kedua katup dalam posisi tertutup. Gas bertekanan tinggi hasil dari terjadinya proses pembakaran menekan torak bergerak turun dan memaksa engkol berputar. Oleh karena itu maka langkah ini disebut langkah usaha atau langkah kerja.



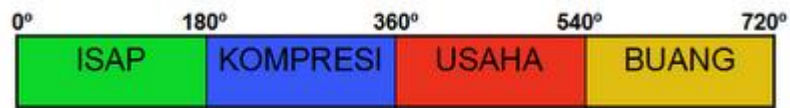
#### 4. Langkah Buang

Langkah terakhir dari siklus 4 langkah adalah langkah pembuangan, terjadi ketika torak bergerak dari TMB ke TMA, katup buang terbuka dan katup masuk tertutup. Gas sisa pembakaran akan terdorong torak bergerak keluar. Bila torak mencapai titik mati atas, maka mulailah siklus baru lagi yang dimulai dengan langkah pemasukan atau pengisapan.

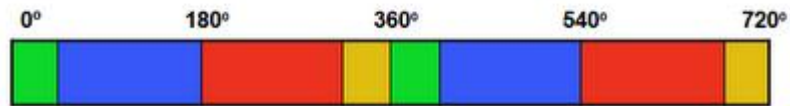


Pada motor 2 langkah dengan 4 langkah dapat ditunjukkan perbedaan antara keduanya, bila dilihat dari rotasi putaran atau siklus kerja untuk mendapatkan 1 kali tenaga untuk menggerakkan poros engkol, yaitu sebagai berikut :

**PADA MOTOR 4 TAK :**



**PADA MOTOR 2 TAK :**



*Gb. Perbandingan daya yang dihasilkan*

Jika motor bakar 4 langkah, untuk sekali proses kerja dibutuhkan rotasi putaran sebesar 720 derajat yang didapat dari pengertian motor bakar 4 langkah, yang dalam satu siklus diselesaikan dalam 2 kali putaran poros engkol, dengan demikian satu kali poros engkol perputar didapat 360 derajat, bila dalam siklus 4 langkah dikalikan 2 kali didapat 720 derajat. Untuk satu kali langkah hisap, kompresi, usaha dan buang diselesaikan dalam setengah putaran atau 180 derajat.

| Kelebihan motor bensin 4 tak   | Kekurangan motor bensin 4 tak  |
|--|--|
| <p>1. Pemakaian bensin lebih hemat karena pembakaran lebih sempurna</p> <p>2. Polusi yang ditimbulkan rendah karena pembakaran lebih sempurna dan oli tidak terbakar sehingga gas buang lebih bersih</p> <p>3. Tenaga yang dihasilkan lebih besar karena pembakaran lebih sempurna</p> | <p>1. Perawatan lebih sulit dibandingkan dengan motor bensin 2 tak karena menggunakan katup masuk dan katup buang beserta sistem penggerakannya</p> <p>2. Relatif lebih sulit dalam meripair</p> |

## VII. Penilaian

### 1. Penilaian non tertulis

| No. | Nama | KETERAMPILAN | DISIPLIN | TANGGUNG<br>JAWAB | KESOPANAN | PENGETAHUAN | UJMLAH | NILAI |
|-----|------|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------|--------|-------|
| 1.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 2.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 3.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 4.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 5.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |

#### Rumus Konversi / Predikat

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : <55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

#### RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS

##### a. Keterampilan

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3    | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2    | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

##### b. Disiplin

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

e. **Pengetahuan**

Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

2. Penilaian tertulis

Soal :

| NO | SOAL   | JAWABAN  | SKOR |
|----|--|--|------|
| 1  | Jelaskan pengertian dari motor 4 tak                         | Motor 4 tak adalah motor yang proses kerjanya 2 kali putaran poros engkol atau 4 kali langkah torak bergerak turun naik menghasilkan 1 kali usaha.   | 20   |
| 2  | Jelaskan proses terjadinya langkah isap pada motor 4 tak     | <b>Langkah Isap:</b> terjadi dimulai dari campuran udara dan bensin dihisap kedalam selinder. Katup masuk terbuka dan katup buang tertutup. Waktu torak bergerak dari TMA ke TMB ruang selinder menjadi vakum, masuknya campuran udara dan bensin kedalam selinder disebabkan adanya tekanan udara luar.     | 20   |
| 3  | Jelaskan proses terjadinya langkah kompresi pada motor 4 tak | <b>Langkah Kompresi:</b> terjadi pada saat katup masuk dan katup buang tertutup. Saat torak mulai naik dari TMB ke TMA campuran yang dihisap tadi dikompresikan. Akibatnya tekanan dan temperaturnya menjadi naik, sehingga akan mudah terbakar. Poros engkol berputar satu kali, ketika torak mencapai TMA. | 20   |
| 4  | Jelaskan proses terjadinya langkah usaha pada motor          | <b>Langkah Usaha:</b> terjadi pada saat mesin menghasilkan tenaga  | 20   |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 4 tak   | untuk menggerakkan kendaraan. Sesaat sebelum torak mencapai TMA pada saat langkah kompresi, busi memberikan loncatan bunga api pada campuran yang telah dikompresikan. Dengan terjadinya pembakaran, kekuatan dari tekanan gas pembakaran yang tinggi mendorong torak kebawah. Usaha ini menjadi tenaga mesin (engine power). |    |
| 5 | Jelaskan proses terjadinya langkah buang pada motor 4 tak | <b>Langkah Buang:</b> mulai terjadi saat gas yang terbakar dibuang dari dalam silinder. Katup buang terbuka, torak bergerak dari TMB ke TMA, mendorong gas bekas keluar dari silinder. Ketika torak mencapai TMA akan mulai lagi untuk persiapan berikutnya, yaitu langkah isap.  | 20 |

**Rubrik penilaian :**

| Skor | Kriteria Penilaian   |
|------|--|
| 20   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| 15   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| 10   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| 5    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| 0    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100$$

Klaten, 19 Desember 2017

Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT

**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007

**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Mata Pelajaran</b>        | : Teknologi Dasar Otomotif   |
| <b>Kelas/ Semester</b>       | : X/1  |
| <b>Pertemuan Ke</b>          | :  |
| <b>Alokasi Waktu</b>         | : 4 jam @ 45 menit   |
| <b>Standar Kompetensi</b>    | : 3.6 Memahami klasifikasi engine  |
| <b>Kompetensi Dasar</b>      | : 3.6 Memahami klasifikasi engine<br>4.5 Mengidentifikasi model-model engine   |
| <b>Indikator</b>             | :<br>3.5.1 Menjelaskan cara kerja engine<br>3.5.2 Menampilakan klasifikasi engine<br>4.5.1 Mengkonsepkan klasifikasi engine<br>4.5.2 Membedakan-bedakan klasifikasi engine |
| <b>KKM</b>                   | :  |
| <b>Aspek kecakapan hidup</b> | : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi.   |

### **I. KOMPETENSI DASAR**

- 3.6 Memahami klasifikasi engine
- 4.5 Mengidentifikasi model-model engine

### **II. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis engine
2. Siswa mampu menjelaskan cara kerja berdasarkan jenis engine
3. Siswa mampu menjelaskan perbedaan masing-masing engine

### **III. METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi, ceramah

#### IV. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :

##### Alat :

1. Laptop
2. LCD
3. Papan tulis
4. Spidol

##### Sumber belajar :

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

#### V. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan 1 :

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran   | Alokasi waktu   |
|-----------------------------|---|-----------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li><li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan pemahaman pada mesin motor yang ada pada lingkungan sekitar</li></ul>  | 15<br>menit     |
| Kegiatan Inti Pembelajaran  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Mengamati</u></b><br/>Guru menugaskan peserta didik untuk membaca modul</li><li>• Siswa diminta untuk mencari hal-hal yang berkaitan dengan engine yang banyak digunakan.</li><li>• <b><u>Menanya</u></b></li><li>• Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul</li><li>• Siswa diminta untuk menanyakan tentang mesin klasifikasi engine, dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya,</li></ul> | 3 x 45<br>menit |

|                          |  |          |
|--------------------------|--|----------|
|                          | <p>yang dikaitkan dengan hal-hal yang umum terjadi.</p> <p><b><u>Mengumpulkan informasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan.</li> </ul> <p><b><u>Mengolah data</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar.</li> </ul> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang klasifikasi engine, meliputi jenis-jenis, proses kerja, serta perbedaan dari masing-masing engine</li> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum kompeten agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa dan dibimbing untuk menyampaikan jawabannya agar siswa tersebut bisa memahami.</li> </ul> |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan hari ini</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul>  | 30 menit |

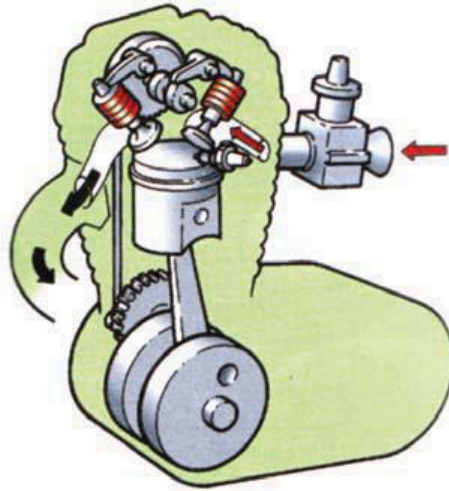
## VI. MATERI AJAR

Mesin multisiylinder merupakan mesin dengan lebih dari satu silinder untuk menghasilkan tenaga. Silinder-silinder sebagai tempat mekanisme gerak bolak balik torak ini disusun segaris (*in-line*) atau susunan bentuk V (*V-type*) dengan sudut yang tertentu. Mesin segaris atau mesin *in-line* adalah ICE dengan semua silinder sejajar dalam satu baris, tanpa offset.

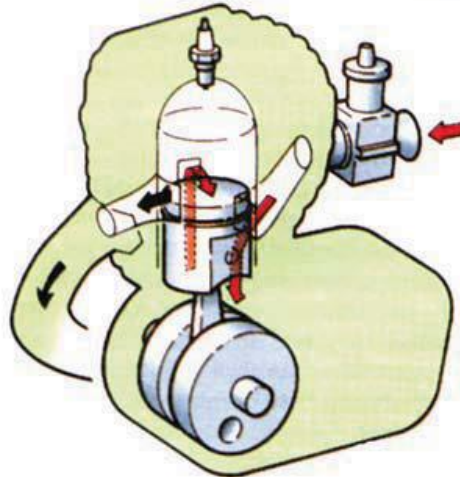
Untuk jenis-jenis engine antara lain sebagai berikut :

**a) Engine ditinjau dari jumlah silindernya**

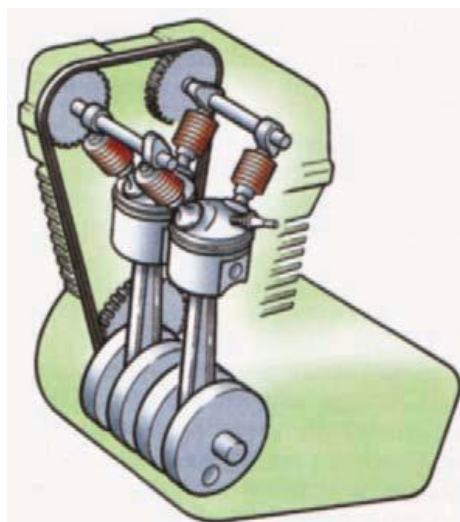
Bila ditinjau dari jumlah silindernya ada engine dengan silinder satu, dua, tiga, empat, enam, delapan dan seterusnya.



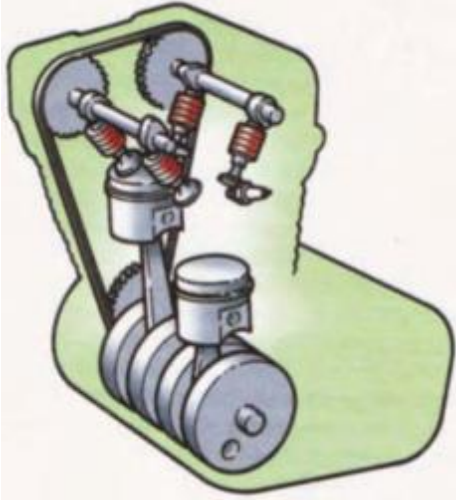
Gambar. Engine 4 langkah silinder 1



Gambar. Engine 2 langkah silinder 1



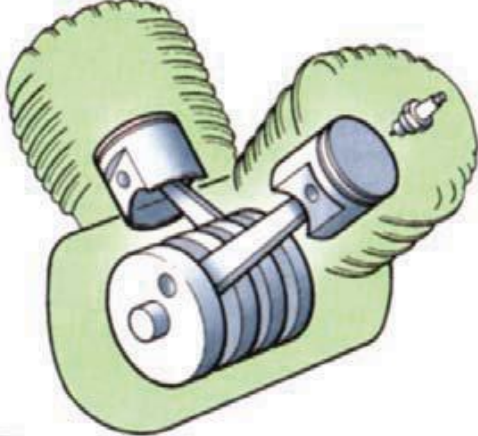
Gambar. Engine 4 langkah bersilinder 2 kembar 360<sup>0</sup>



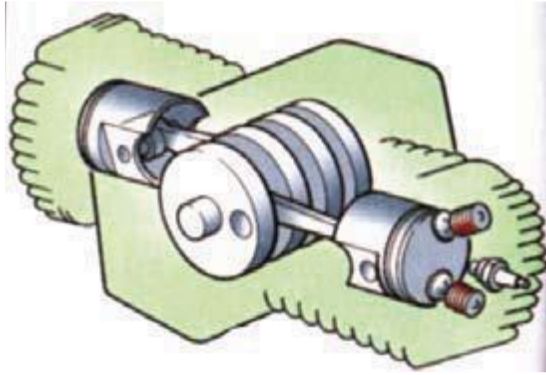
Gambar. Engine 4 langkah bersilinder 2 kembar 180<sup>0</sup>



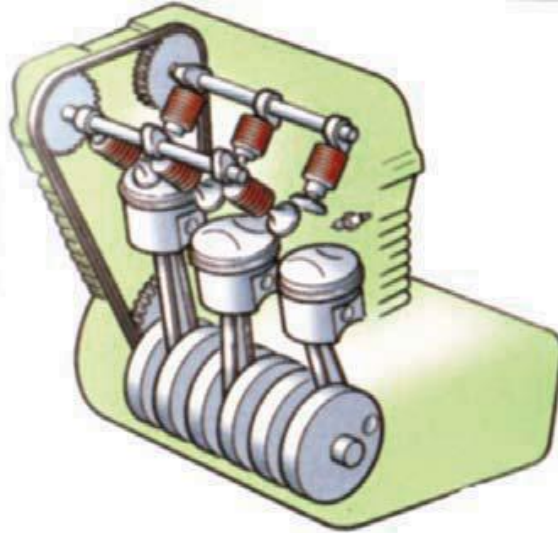
Gambar. V-Engine 4 langkah bersilinder 2



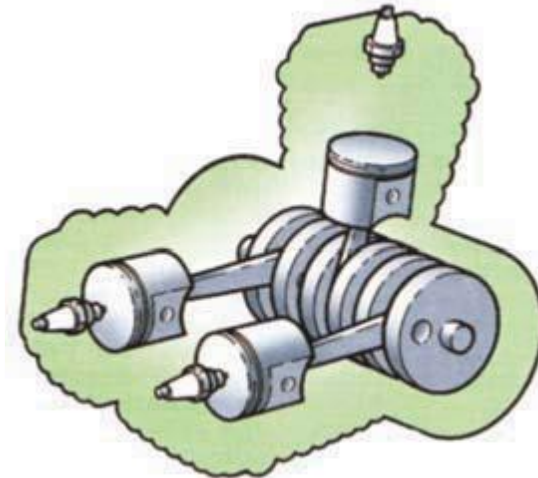
Gambar. V-Engine 2 langkah bersilinder 2



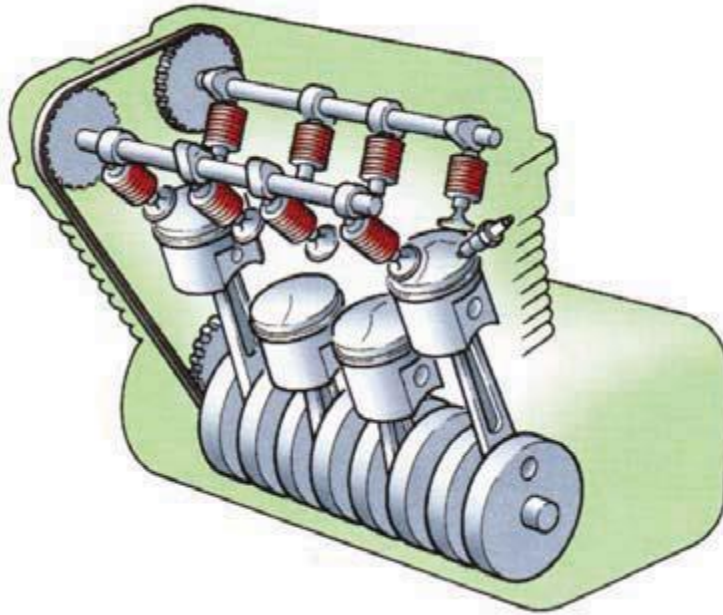
Gambar. Mesin 4 langkah dengan silinder kembar horizontal berlawanan



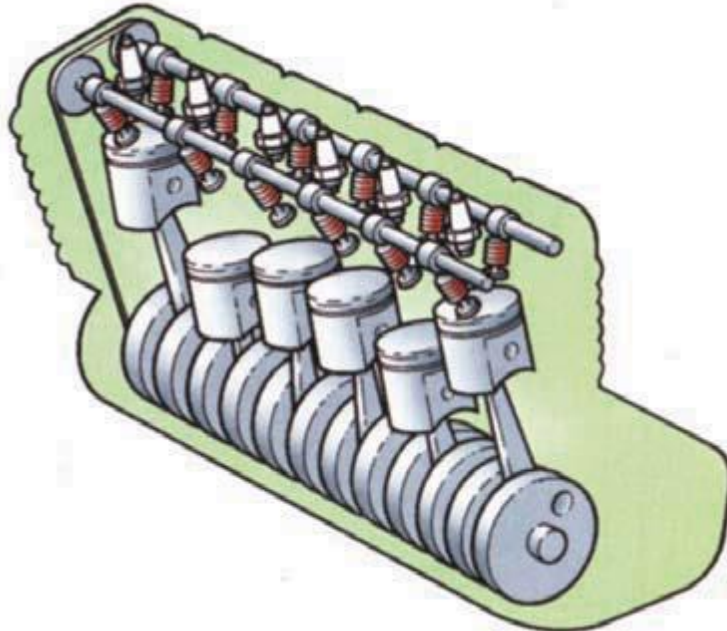
Gambar. Mesin 4 langkah dengan 3 silinder Mesin 4 langkah dengan 3 silinder



Gambar. Mesin 2 langkah dengan 3 silinder tipe – V



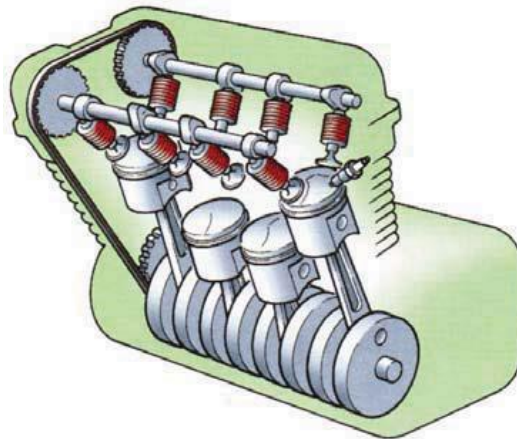
Gambar. Mesin 4 silinder



Gambar. Mesin yang lebih dari 4 silinder

**b) Engine ditinjau dari susunan silindernya**

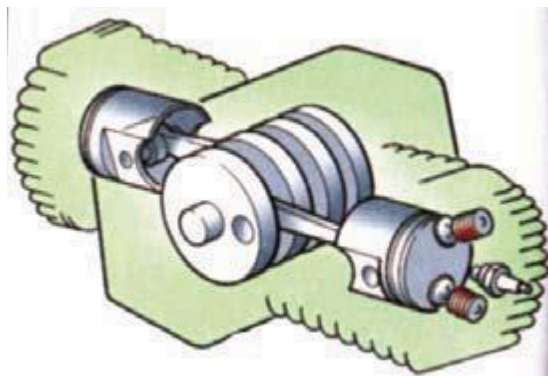
Bila ditinjau dari susunan silindernya engine terbagi menjadi beberapa Tipe yaitu: tipe in-line, tipe V dan tipe horizontal berlawanan.



Gambar. Engine tipe In-line



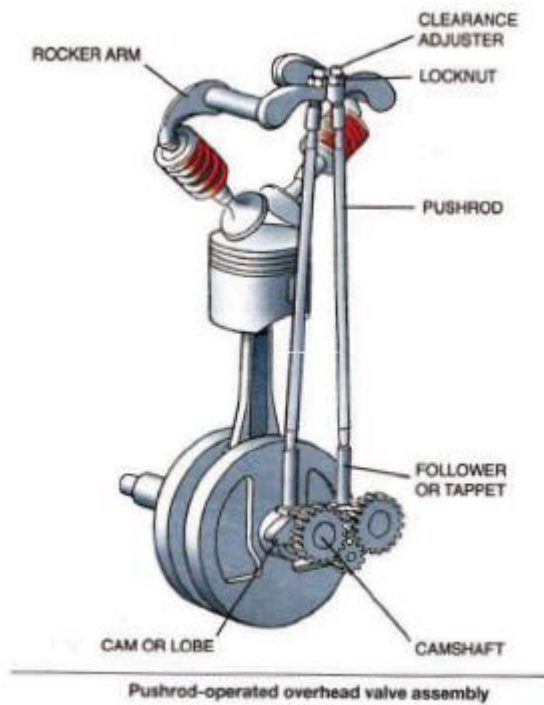
Gambar. Engine tipe V



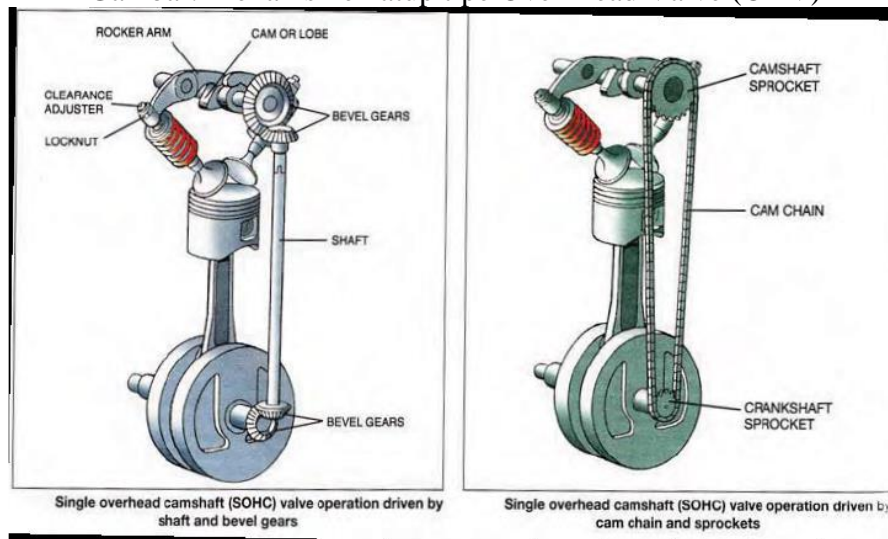
Gambar. Engine tipe Horizontal berlawanan

**c) Engine ditinjau dari penempatan mekanisme katupnya**

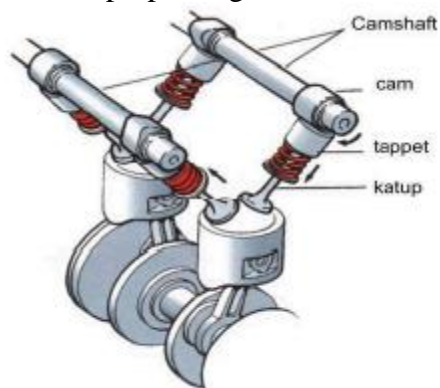
Bila ditinjau dari mekanisme katupnya engine dibagi menjadi: tipe *Over Head Valve* (OHV), tipe *Over Head Cam shaft* (OHC) dan tipe *Double Over Head Cam shaft* (DOHC).



Gambar. Mekanisme katup tipe Over Head Valve (OHV)



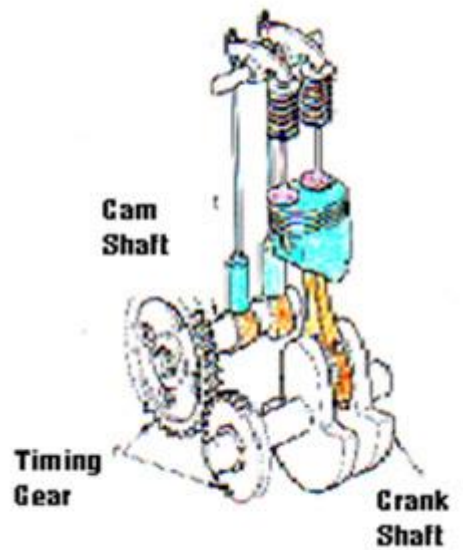
Gambar. Mekanisme katup tipe Single Over Head Cam shaft (SOHC)



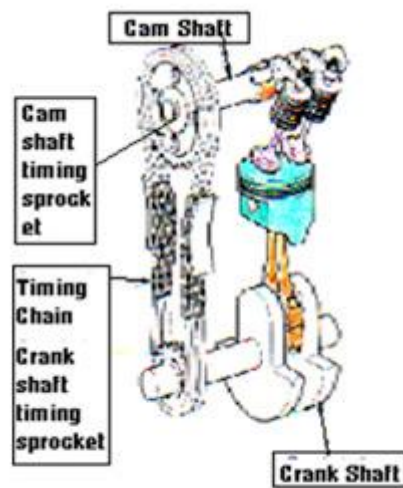
Gambar. Mekanisme katup tipe Double Over Head Cam shaft (DOHC)

d) Engine bila ditinjau dari penggerak mekanik katupnya

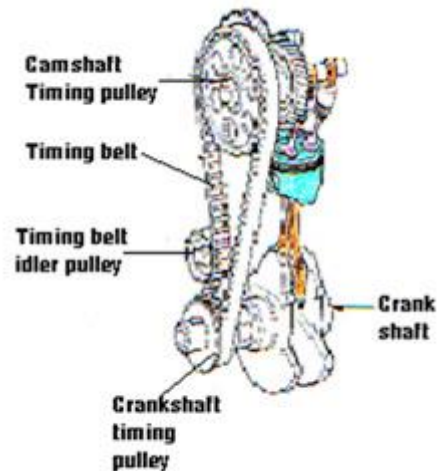
Bila ditinjau dari penggerak mekanik katupnya: dengan penggerak roda gigi, timing chain dan timing belt. Perhatikan gambar-gambar berikut:



Gambar. Mekanik katup dengan penggerak roda gigi (timing gear)



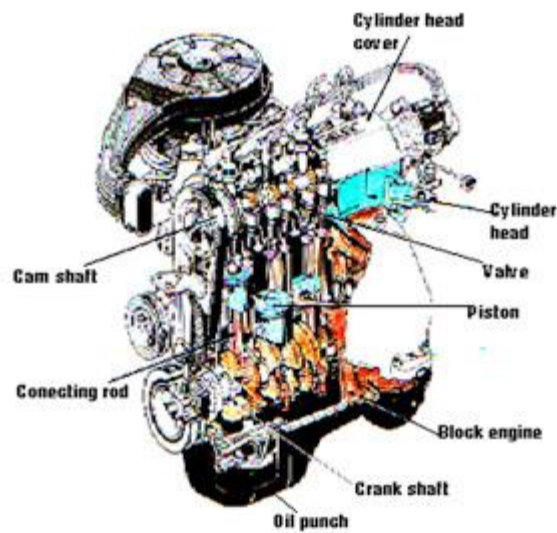
Gambar. Mekanik katup dengan penggerak timing chain



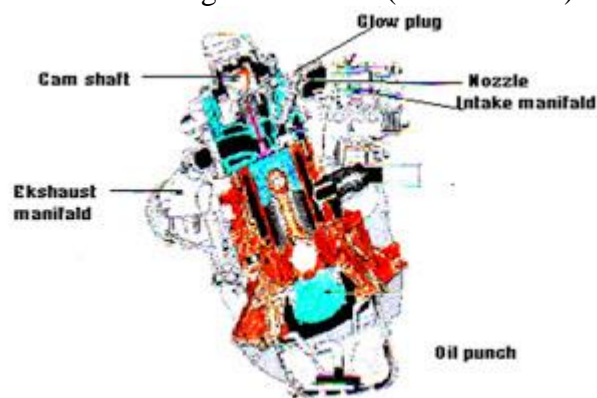
Gambar. Mekanik katup dengan penggerak timing belt

e) **Engine bila ditinjau dari penggunaan bahan bakarnya**

Bila ditinjau dari penggunaan bahan bakarnya engine dibagi: *Engine gasoline* (motor bensin), *engine diesel*, *engine cerosine* (motor minyak tanah) dan engine LPG. Untuk keperluan kendaraan motor bensin dan disel relatif lebih banyak digunakan.



Gambar. Engine Gasoline (motor bensin)



Gambar. Engine Diesel (motor disel)

**VII. Penilaian**

1. Penilaian non tertulis

| No. | Nama | KETERAMPILAN | DISIPLIN | TANGGUNG<br>JAWAB | KESOPANAN | PENGETAHUAN | UJMLAH | NILAI |
|-----|------|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------|--------|-------|
| 1.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 2.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 3.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 4.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 5.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 6.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 7.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |

**Rumus Konversi / Predikat**

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : <55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

**RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS**

**a. Keterampilan**

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3    | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2    | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**b. Disiplin**

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

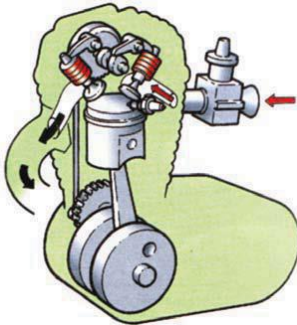
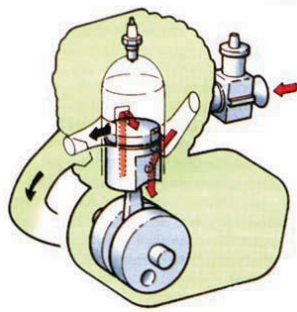
**e. Pengetahuan**

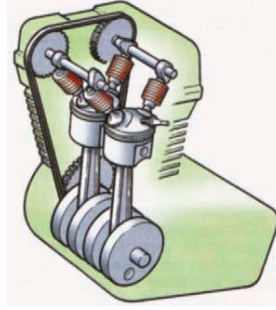
Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3    | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2    | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

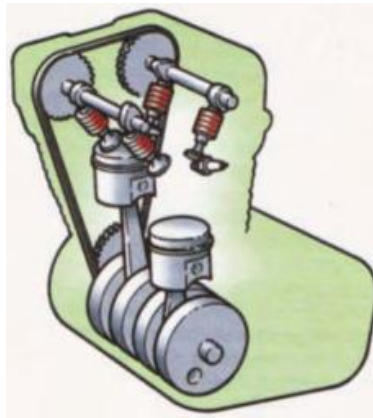
**2. Penilaian tertulis**

Soal :

| No. | Butir Soal   | Jawaban   | Skor |
|-----|--|---|------|
| 1.  | Jelaskan model engine bila dilihat dari jumlah silinder! | <p>Bila ditinjau dari jumlah silindernya ada engine dengan silinder satu, dua, tiga, empat, enam, delapan dan seterusnya.</p>  <p>Gambar. Engine 4 langkah silinder 1</p>  <p>Gambar. Engine 2 langkah silinder 1</p> | 50   |



Gambar. Engine 4 langkah bersilinder 2 kembar 360<sup>0</sup>



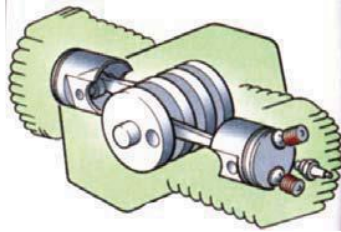
Gambar. Engine 4 langkah bersilinder 2 kembar 180<sup>0</sup>



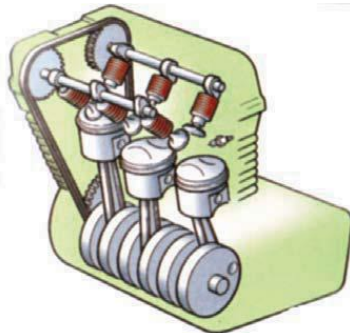
Gambar. V-Engine 4 langkah bersilinder 2



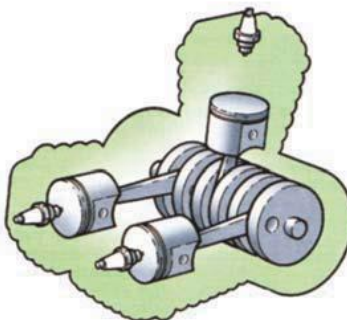
Gambar. V-Engine 2 langkah bersilinder 2



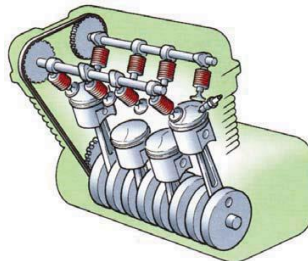
Gambar. Mesin 4 langkah dengan silinder kembar horizontal berlawanan



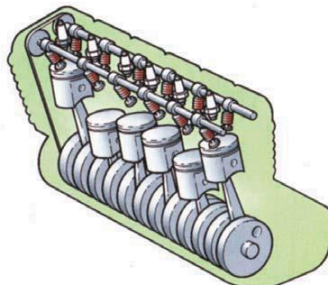
Gambar. Mesin 4 langkah dengan 3 silinder Mesin 4 langkah dengan 3 silinder



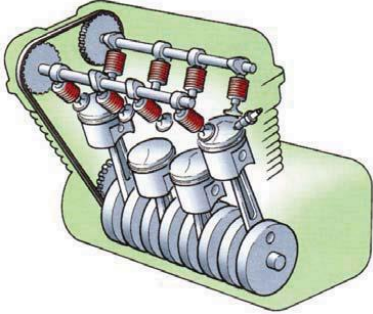

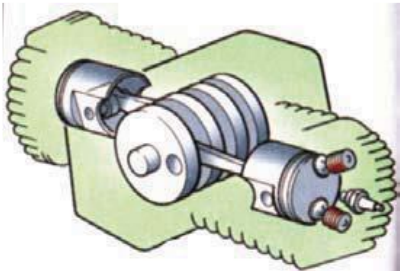
Gambar. Mesin 2 langkah dengan 3 silinder tipe - V



Gambar. Mesin 4 silinder



Gambar. Mesin yang lebih dari 4 silinder

|           |  |   |           |
|-----------|--|---|-----------|
| <p>2.</p> | <p>Jelaskan model engine bila dilihat dari susunan piston!</p> | <p>Bila ditinjau dari susunan silindernya engine terbagi menjadi beberapa Tipe yaitu: tipe in-line, tipe V dan tipe horizontal berlawanan.</p>  <p>Gambar. Engine tipe In-line</p>  <p>Gambar. Engine tipe V</p>  <p>Gambar. Engine tipe Horizontal berlawanan</p> | <p>50</p> |
|-----------|--|---|-----------|

**Rubrik penilaian :**

| <b>Skor</b> | <b>Kriteria Penilaian</b>  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| <b>15</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| <b>10</b>   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| <b>5</b>    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| <b>0</b>    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

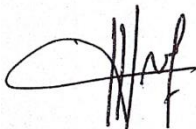
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

Klaten, 19 Desember 2017

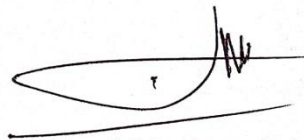
Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Mata Pelajaran** : Teknologi Dasar Otomotif

**Kelas/ Semester** : X/1

**Pertemuan Ke** :

**Alokasi Waktu** : 4 jam @ 45 menit

**Standar Kompetensi** : Memahami proses mesin konversi energi

**Kompetensi Dasar** :

1. Memahami komponen-komponen engine yang bergerak
2. Menjelaskan komponen-komponen engine yang bergerak

**Indikator** :

1. Menjelaskan komponen-komponen engine yang bergerak
2. Mengidentifikasi komponen-komponen engine yang bergerak

**KKM** :

**Aspek kecakapan hidup** : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi.

### I. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami komponen-komponen engine yang bergerak
2. Menjelaskan komponen-komponen engine yang bergerak

### II. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu memahami komponen-komponen engine yang bergerak
2. Siswa mampu menjelaskan komponen-komponen engine yang bergerak
3. Siswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen engine yang bergerak

### III. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi, ceramah

### IV. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :

**Alat :**

1. Laptop
2. LCD
3. Papan tulis

4. Spidol

**Sumber belajar :**

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

**V. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**Pertemuan 1 :**

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran   | Alokasi waktu |
|-----------------------------|---|---------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li><li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menindaklanjuti materi mesin konversi energi, terkaid dengan engine sebagai pengubah energi satu ke energi lain, yang mengerucut pada komponen-komponen engine yang bergerak</li></ul> <p>Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari fokus pada komponen-komponen engine yang bergerak</p> <p>Guru mereview materi sebelumnya tentang cara kerja dari motor 4 langkah untuk mensinkronkan materi sebelumnya dengan materu komponen-komponen engine yang bergerak</p> | 15 menit      |
| Kegiatan Inti Pembelajaran  | <p><b><u>Mengamati</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menugaskan peserta didik untuk membaca modul “Otomotif Mesin Tenaga” masuk pada materi “Prinsip kerja dan dasar-dasar mesin” masuk pada materi komponen-komponen engine yang bergerak</li></ul> <p><b><u>Menanya</u></b></p>  | 3 x 45 menit  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul dengan diberi waktu 10 menit</li> </ul> <p>Siswa diminta untuk menanyakan tentang komponen-komponen engine yang bergerak dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya, yang dikaitkan dengan hal-hal yang sering siswa temui misalnya pada saat berkunjung dibengkel.</p> <p><b><u>Mengumpulkan informasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari buku, yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan dengan memberikan stimulus-stimulus agar siswa tergugah dengan materi yang diajarkan</li> <li>• Siswa diminta untuk menghubungkan apa yang sudah dibaca pada buku</li> </ul> <p><b><u>Mengolah data</u></b></p> <p>Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar yang sering dialami oleh peserta didik, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar. Karena sering siswa mengalami namun belum mengetahui maksud kegunaannya bila dikaitkan dengan komponen-komponen engine yang bergerak</p> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <p>Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang pengertian, fungsi dari komponen-komponen engine yang bergerak misalnya torak, ring torak, batang torak, poros engkol, mekanisme katup, roda penerus.</p> <p>Siswa diminta satu persatu untuk menjelaskan</p> |  |
|--|---|--|

|                          |  |          |
|--------------------------|--|----------|
|                          | <p>fungsi komponen-komponen engine yang bergerak secara acak, agar siswa semuanya siap bila diberikan pertanyaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum memahami agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa yang belum paham tersebut..</li> </ul> |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan ini dengan materi komponen-komponen yang bergerak.</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul>  | 30 menit |

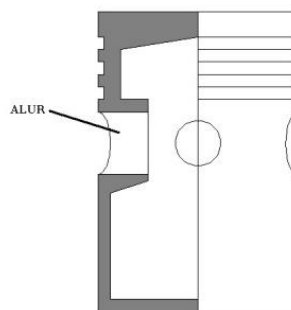
## VI. MATERI AJAR

### 1. PISTON/TORAK

Jenis – jenis piston yang beredar di pasaran otomotif , dapat dibagi menjadi 4 macam jenis piston. Berikut ini akan saya sebutkan macam – macam jenis piston tersebut dan penjelasannya:

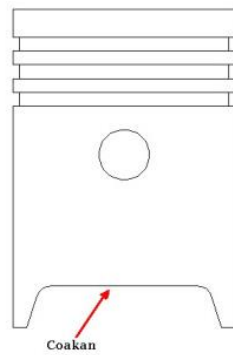
#### a. Split piston

Pada piston tipe ini terdapat alur dibagian luar yang segaris dengan lubang pin piston. Biasanya alurnya berbentuk setengah bulat atau model U .



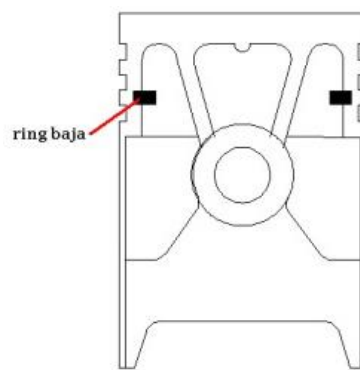
#### b. Slipper piston

Piston tipe ini memiliki coakan pada bagian bawah badan piston. Adapun tujuan pembuatan coakan ini adalah untuk memperendek langkah piston sehingga dapat dihasilkan mesin dengan perbandingan kompresi yang tinggi serta dengan ketinggian mesin yang lebih pendek.



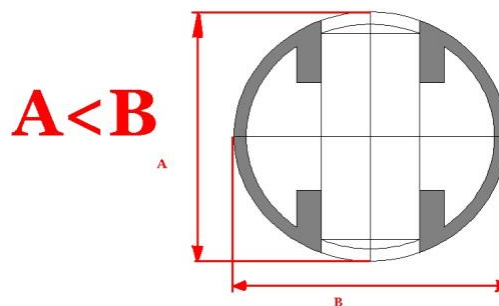
**c. Authothermic piston**

Pada piston ini terdapat sebuah kawat baja yang berupa ring, yang mana kawat ini berfungsi untuk menyerap panas pada bagian kepala piston, sehingga pemuaian yang berlebihan pada piston dapat dihindari.



**d. Oval piston**

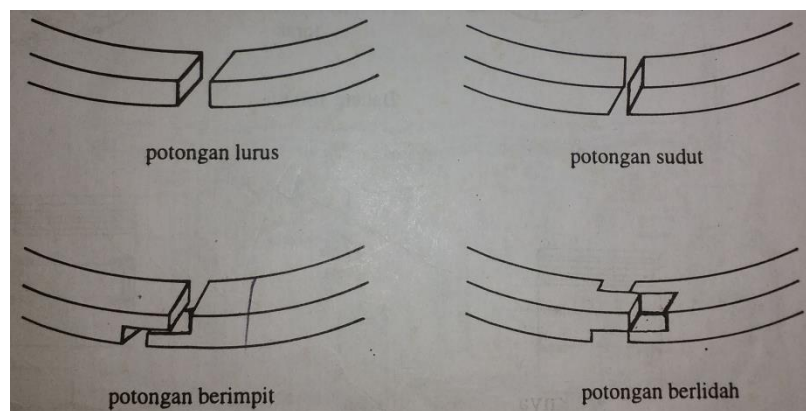
Piston jenis ini memiliki bentuk oval, sehingga ketika mesin telah hidup dan panas mesin sudah mulai mencapai suhu kerja, maka piston ini akan mengalami perubahan sehingga menjadi bulat benar. Pembuatan bagian oval ini lah yang akan menyerap panas di piston agar tidak terjadi pemuaian piston yang berlebihan sehingga piston dapat terkancing atau menggesek dinding silinder blok.



## 2. RING PISTON/RING TORAK

Pada piston dilengkapi dengan ring piston. Ring piston ini berfungsi sebagai perapat antara piston dan dinding silinder agar tidak terjadi kebocoran tekanan kompresi saat langkah kompresi atau kehilangan tenaga saat langkah usaha. Selain itu, ring piston juga berfungsi untuk mengkilis oli yang terdapat pada dinding silinder agar tidak masuk ke dalam ruang bakar serta ring piston juga berfungsi untuk menyalurkan panas dari piston ke dinding silinder.

Ring piston berbentuk seperti cincin yang dipotong satu sisi. Potongan pada ring piston ini bentuknya bermacam-macam, ada yang berbentuk potongan yang lurus (straight cut), potongan yang miring/sudut (diagonal cut) dan potongan yang bertingkat/berimpit (step cut) dan potongan berlidah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



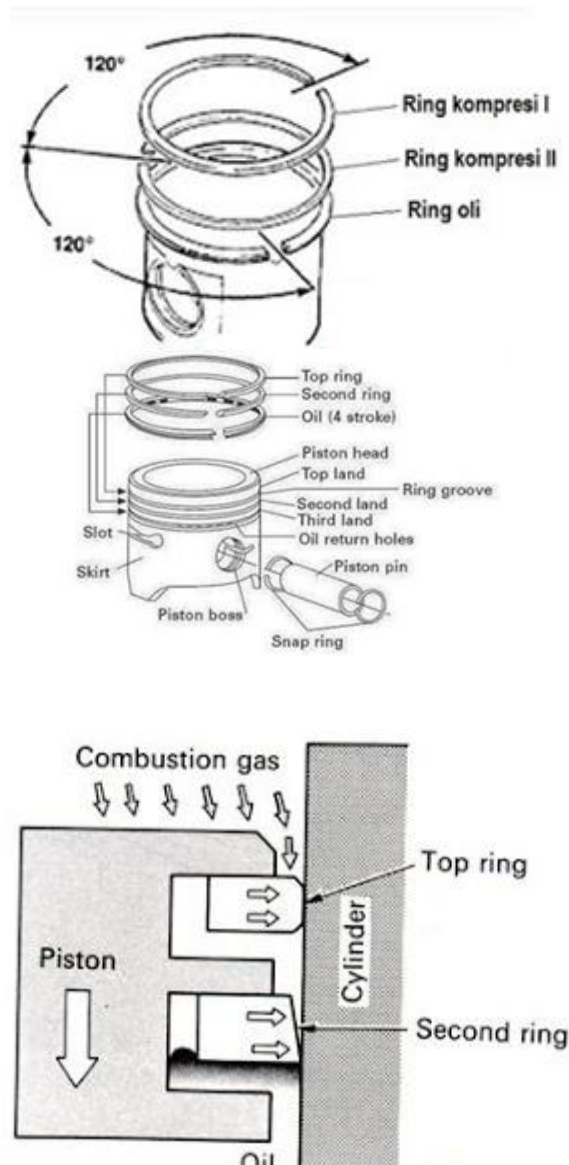
Diameter luar dari ring pistonnya dibuat lebih besar dari diameter pistonnya. Hal ini bertujuan agar ring piston dapat menekan dinding silinder saat ring piston terpasang. Pada ujung ring piston saat terpasang pada dinding silinder harus memiliki celah (gap) agar mencegah patanya ring piston saat bekerja.

Celah atau gap dari ujung ring piston ini tidak boleh terlalu besar karena jika celah terlalu besar justru akan mengakibatkan bocornya oli masuk ke ruang bakar atau terjadi kebocoran gas.

Ring torak pada umumnya terbuat dari bahan yang sama dengan bahan untuk membuat dinding silinder yaitu memakai besi tuang. Untuk menambah gaya tahan dari ring piston saat bergesekkan maka pada permukaan ring torak yang bergesekkan dengan dinding silinder dilapisi dengan chrome plate.

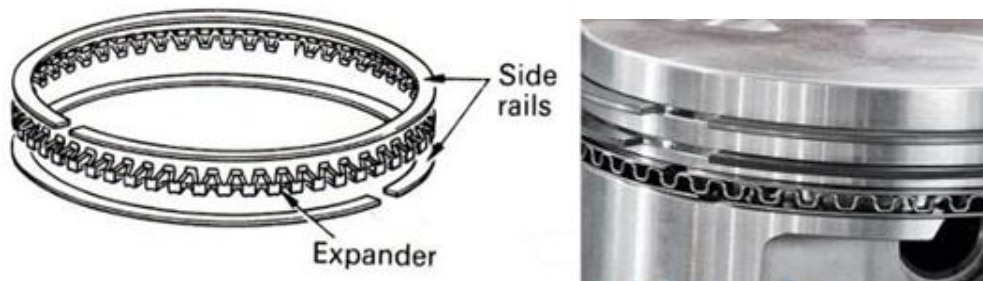
Jumlah ring piston yang terpasang pada piston pada motor 4 langkah berjumlah tiga buah, yaitu dua ring kompresi dan satu ring oli. Dan untuk motor 2 langkah terdapat 2 ring piston yaitu keduanya ring kompresi 1 dan ring kompresi 2. Ring kompresi bertujuan untuk mencegah kebocoran gas saat langkah kompresi sedangkan ring oli bertujuan untuk mencegah oli masuk ke dalam ruang bakar.

Bentuk penampang dari kedua ring kompresi ini berbeda dan pemasangannya tidak boleh terbalik antara ring kompresi no.1 dan ring kompresi no.2. Posisi pemasangan potongan (celah) dari ring kompresi ini tidak boleh sejajar harus terpasang bertolak belakang untuk mencegah terjadinya kebocoran gas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



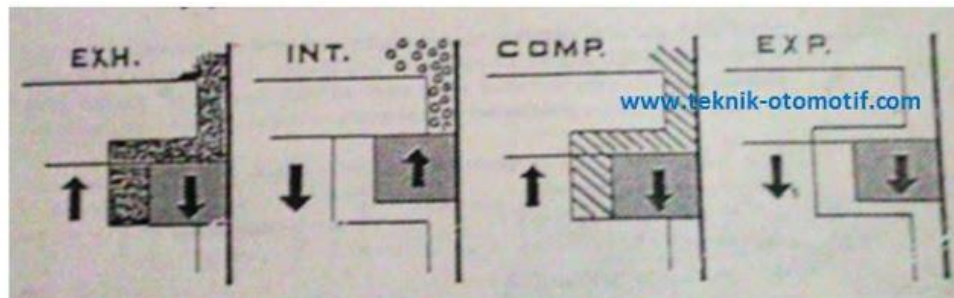
**Gb. Pemasangan Ring Piston**

Ring oli dipasang pada bagian paling bawah setelah ring kompresi. Ring oli ini berguna untuk mencegah masuknya oli ke dalam ruang bakar dan juga berfungsi untuk memberikan lapisan yang tipis (oil film) pada dinding silinder sehingga dinding silinder tidak cepat aus.



Gaya tekan pegas oli ke dinding silinder kecil sehingga dapat menyebabkan oli masuk ke dalam ruang bakar dan ketika dinding silinder mengalami keausan yang tidak merata maka kebocoran oli yang masuk ke dalam ruang bakar akan lebih besar lagi. Untuk mencegah hal tersebut maka pada ring oli dilengkapi dengan ring penegang (expander ring).

#### Cara kerja dari ring kompresi



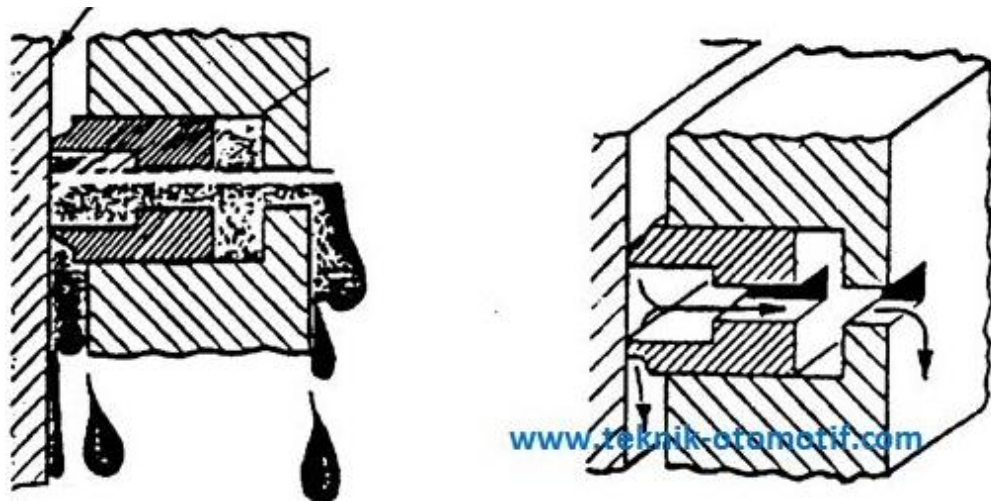
Pada saat langkah buang, piston akan bergerak dari posisi TMB ke TMA. Pada saat ini akan terjadi tekanan gas buang pada ruang bakar. Tekanan gas buang ini akan menekan ring piston pada posisi bawah pada alur ring pada piston dan ring piston akan menekan ke dinding silinder karena gaya mengembang ringnya. Pada saat ini gas buang akan ditahan oleh ring piston sehingga gas buang tidak akan bocor ke bak engkol (ruang di bawah piston).

Pada saat langkah hisap, piston akan bergerak dari posisi TMA ke TMB. Pada saat ini ring piston akan berada pada posisi paling atas pada alur ring pada piston. Akibatnya ring piston akan merapatkan piston dengan dinding silinder sehingga menyebabkan terjadi kevakuman pada ruang bakar saat piston bergerak turun.

Pada saat langkah kompresi, piston akan bergerak dari posisi TMB ke TMA. Posisi ring piston pada alur ring akan sama dengan saat langkah buang yaitu pada posisi paling bawah pada alur ring sehingga akan mencegah terjadinya kebocoran kompresi dan kebocoran campuran bahan bakar dan udara karena terjadi kerapatan antara piston dan dinding silinder.

Pada saat langkah usaha, piston bergerak dari posisi TMA ke TMB. Pada langkah ini terjadi tekanan pembakaran yang mana tekanan pembakaran ini akan menekan ring piston ke arah bawah pada alur ring sehingga posisi ring piston akan sama pada saat langkah kompresi dan langkah buang. Dengan menekannya ring piston ke arah bawah pada alur ring pada piston maka terjadinya kebocoran tekanan pembakaran akan menjadi kecil.

#### **Cara kerja ring oli**



Pada saat piston bergerak dari posisi TMB ke TMA, oli akan melumasi dinding-dinding silinder melalui lubang-lubang yang terdapat piston dan ring oli.

Pada saat piston bergerak dari posisi TMA ke TMA, oli akan dikikis oleh ring oli sehingga oli ini yang terkikis oleh ring piston akan kembali ke bak oli. Hanya sebagian kecil oli yang digunakan untuk melapisi atau membuat lapisan tipis (oil film) di dinding silinder. Lapisan tipis ini berguna untuk mencegah terjadinya keausan dan juga untuk mencegah timbulnya panas berlebih akibat gesekan dari ring piston dan piston dengan dinding silinder.

### **3. POROS ENKOL**

Fungsi poros engkol adalah mengubah gerakan piston menjadi gerakan putar (mesin) dan meneruskan gaya kopel (momen gaya) yang dihasilkan motor ke alat pemindah tenaga sampai ke roda.



Gb. Poros engkol dan kelengkapannya.

Beban yang bekerja pada poros engkol adalah :

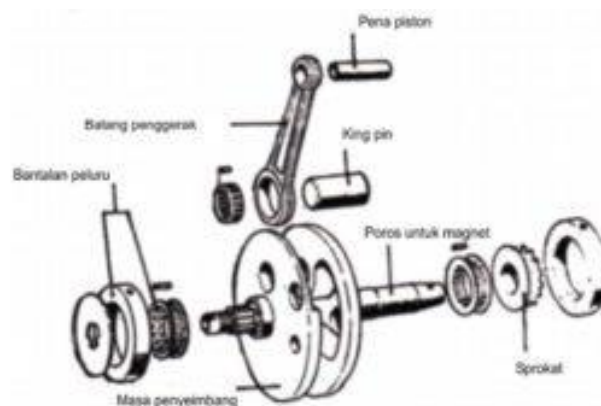
1. Beban puntir (torsi)
2. Beban lengkung (bengkok)
3. Beban sentrifugal

Poros engkol umumnya ditahan dengan bantalan luncur yang ditetapkan pada ruang engkol. Bantalan poros engkol biasa disebut bantalan utama.

### **Jenis Poros Engkol (crankshaft)**

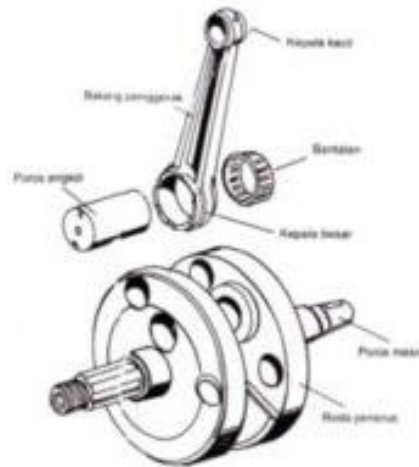
Jenis poros engkol yang dipergunakan pada mesin motor adalah :

1. Jenis built up digunakan pada motor jenis kecil yang mempunyai jumlah silinder satu atau dua.



Gb. Poros engkol Built up

2. Jenis "one piece", digunakan pada motor jenis besar yang mempunyai jumlah silinder banyak.



Gb. Poros engkol One piece

Untuk motor satu silinder pada poros engkolnya (biasanya dihadapan pena engkol) ditempatkan bobot kontra sebagai pengimbangan putaran engkol sewaktu piston mendapat tekanan kerja. Tetapi motor yang bersilinder banyak, pena engkolnya dipasang saling mengimbangi. Berat bobot kontra kira-kira sama dengan berat batang piston ditambah dengan berat engkol seluruhnya. Dengan demikian poros engkol itu dapat diseimbangkan, sehingga dapat berputar lebih rata dan getaran-getaran engkol menjadi hilang. Dengan adanya bobot kontra ini menyebabkan tekanan pada bantalan menjadi berkurang dan merata.

Poros engkol dan batang penggerak adalah untuk merubah gerak translasi piston menjadi gerak putar. Kedua bagian ini selalu menderita tegangan dan regangan yang sangat besar. Karena itu harus dibuat dari bahan yang khusus dan ukuran yang tepat. Dalam keadaan diam dan berputar poros engkol selalu setimbang (balance). Bagian permukaan bantalan dikeraskan dan harus licin untuk mengurangi keausan.

Poros engkol berputar dengan didukung oleh beberapa buah bantalan utama. Banyaknya bantalan tergantung dari jumlah silinder. Motor empat silinder mempunyai 3 bantalan dan motor enam silinder mempunyai 4 bantalan utama. Bantalan ini dibuat dari baja yang dicampur dengan babbitt atau ada juga dengan aluminium.

Batang penggerak dan poros engkol dibuat dari besi tuang. Pemasangan batang penggerak pada poros engkol dilapisi dengan memakai bantalan.

## VII. Penilaian

### 1. Penilaian non tertulis

| No. | Nama | KETERAMPILAN | DISIPLIN | TANGGUNG<br>JAWAB | KESOPANAN | PENGETAHUAN | UJMLAH | NILAI |
|-----|------|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------|--------|-------|
| 1.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 2.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 3.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 4.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |
| 5.  |      |              |          |                   |           |             |        |       |

#### Rumus Konversi / Predikat

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : <55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

#### RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS

##### a. Keterampilan

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3    | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2    | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**b. Disiplin**

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**e. Pengetahuan**

Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| Kriteria         | Skor | Indikator  |
|------------------|------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4    | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3    | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2    | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1    | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

## 2. Penilaian tertulis

Soal :

| NO | SOAL                                      | J A W A B A N  | SKOR |
|----|---|--|------|
| 1  | Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis piston! | <p><b>a. Split piston</b></p> <p>Pada piston tipe ini terdapat alur dibagian luar yang segaris dengan lubang pin piston. Biasanya alurnya berbentuk setengah bulat atau model U.</p> <p><b>a. Slipper piston</b></p> <p>Piston tipe ini memiliki coakan pada bagian bawah badan piston. Adapun tujuan pembuatan coakan ini adalah untuk memperendek langkah piston sehingga dapat dihasilkan mesin dengan perbandingan kompresi yang tinggi serta dengan ketinggian mesin yang lebih pendek.</p> <p><b>b. Authothermic piston</b></p> <p>Pada piston ini terdapat sebuah kawat baja yang</p> | 25   |

|   |                                   |   |    |
|---|-----------------------------------|---|----|
|   |                                   | <p>berupa ring, yang mana kawat ini berfungsi untuk menyerap panas pada bagian kepala piston, sehingga pemuaian yang berlebihan pada piston dapat dihindari.</p> <p><b>c. Oval piston</b></p> <p>Piston jenis ini memiliki bentuk oval , sehingga ketika mesin telah hidup dan panas mesin sudah mulai mencapai suhu kerja, maka piston ini akan mengalami perubahan sehingga menjadi bulat benar. Pembuatan bagian oval ini lah yang akan menyerap panas di piston agar tidak terjadi pemuaian piston yang berlebihan sehingga piston dapat terkancing atau menggesek dinding silinder blok.</p> |    |
| 2 | Jelaskan fungsi dari ring piston! | <p>Ring piston ini berfungsi sebagai perapat antara piston dan dinding silinder agar tidak terjadi kebocoran tekanan kompresi saat langkah kompresi atau kehilangan tenaga saat langkah usaha. Selain itu, ring piston juga berfungsi untuk mengikis oli yang terdapat pada dinding silinder agar tidak masuk ke dalam ruang bakar serta ring piston juga berfungsi untuk menyalurkan panas dari</p>  | 25 |

|    |   |   |    |
|----|---|---|----|
|    |   | piston ke dinding silinder.   |    |
| 3. | Jelaskan perbedaan ring kompresi dengan ring oli. | Ring kompresi bertujuan untuk mencegah kebocoran gas saat langkah kompresi sedangkan ring oli bertujuan untuk mencegah oli masuk ke dalam ruang bakar.                                | 25 |
| 4. | Jelaskan fungsi poros engkol!                     | Fungsi poros engkol adalah mengubah gerakan piston menjadi gerakan putar (mesin) dan meneruskan gaya kopel (momen gaya) yang dihasilkan motor ke alat pemindah tenaga sampai ke roda. | 25 |

**Rubrik penilaian :**

| <b>Skor</b> | <b>Kriteria Penilaian</b>  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| <b>15</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| <b>10</b>   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| <b>5</b>    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| <b>0</b>    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

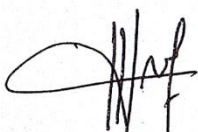
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

Klaten, 19 Desember 2017

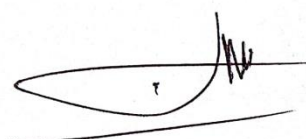
Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Mata Pelajaran** : Teknologi Dasar Otomotif

**Kelas/ Semester** : X/1

**Pertemuan Ke** :

**Alokasi Waktu** : 4 jam @ 45 menit

**Standar Kompetensi** : Memahami proses mesin konversi energi

**Kompetensi Dasar** :

1. Memahami komponen-komponen engine yang tidak bergerak
2. Menjelaskan komponen-komponen engine yang tidak bergerak

**Indikator** :

1. Menjelaskan komponen-komponen engine yang tidak bergerak
2. Mengidentifikasi komponen-komponen engine yang tidak bergerak

**KKM** :

**Aspek kecakapan hidup** : Peserta didik mampu : mengelola waktu pengerjaan, menjaga kebersihan, mengelola limbah, menjaga kebersihan, mengelola limbah, jujur, bekerja keras, mencari informasi.

### a. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami komponen-komponen engine yang tidak bergerak
2. Menjelaskan komponen-komponen engine yang tidak bergerak

### b. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu memahami komponen-komponen engine yang tidak bergerak
2. Siswa mampu menjelaskan komponen-komponen engine yang tidak bergerak
3. Siswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen engine yang tidak bergerak

### c. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Studi telaah buku, diskusi, ceramah

**d. ALAT /BAHAN/ SUMBER BAHAN :**

**Alat :**

1. Laptop
2. LCD
3. Papan tulis
4. Spidol

**Sumber belajar :**

1. Buku paket “OTOMOTIF MESIN TENAGA”

**e. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**Pertemuan 1 :**

| Tahapan Pembelajaran        | Kegiatan Pembelajaran   | Alokasi waktu |
|-----------------------------|---|---------------|
| Kegiatan Awal / Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka</li><li>• Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>• Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar</li><li>• Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menindaklanjuti materi mesin konversi energi, terkaid dengan engine sebagai pengubah energi satu ke energi lain, yang mengerucut pada komponen-komponen engine yang bergerak</li></ul> <p>Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari fokus pada komponen-komponen engine yang tidak bergerak</p> <p>Guru mereview materi sebelumnya tentang cara kerja dari motor 4 langkah untuk mensinkronkan materi sebelumnya dengan materu komponen-komponen engine yang bergerak</p> | 15 menit      |
| Kegiatan Inti               | <p><b><u>Mengamati</u></b></p> <p>Guru menugaskan peserta didik untuk membaca</p>   |               |

|                     |   |                         |
|---------------------|---|-------------------------|
| <p>Pembelajaran</p> | <p>modul “Otomotif Mesin Tenaga” masuk pada materi “Prinsip kerja dan dasar-dasar mesin” masuk pada materi komponen-komponen engine yang tidak bergerak</p> <p><b><u>Menanya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk merumuskan masalah yang didapat dari membaca modul dengan diberi waktu 10 menit</li> <li>• Siswa diminta untuk menanyakan tentang komponen-komponen engine yang tidak bergerak dengan dibantu guru berupa stimulus agar siswa tergugah untuk bertanya, yang dikaitkan dengan hal-hal yang sering siswa temui misalnya pada saat berkunjung dibengkel.</li> </ul> <p><b><u>Mengumpulkan informasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dari buku, yang dihubungkan dengan pertanyaan sebelumnya agar masalah dapat terselesaikan dengan memberikan stimulus-stimulus agar siswa tergugah dengan materi yang diajarkan</li> <li>• Siswa diminta untuk menghubungkan apa yang sudah dibaca pada buku</li> </ul> <p><b><u>Mengolah data</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah didapat informasi dari membaca buku dan mengamati lingkungan sekitar yang sering dialami oleh peserta didik, agar yang didapat dari membaca ada keterkaitannya dengan lingkungan sekitar. Karena sering siswa mengalami namun belum mengetahui maksud kegunaannya bila dikaitkan dengan komponen-komponen engine yang tidak bergerak.</li> </ul> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bergantian menjelaskan tentang pengertian, fungsi dari komponen-komponen engine yang</li> </ul> | <p>3 x 45<br/>menit</p> |
|---------------------|---|-------------------------|

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
|                          | <p>bergerak dimulai dari kepala silinder, blok silinder, bak engkol, paking, dan manifold</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta satu persatu untuk menjelaskan fungsi komponen-komponen engine yang tidak bergerak secara acak, agar siswa semuanya siap bila diberikan pertanyaan.</li> <li>• Menyimpulkan bersama dan melakukan perbaikan bagi peserta didik yang belum memahami agar semua siswa merata pemahamannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa yang belum paham tersebut..</li> </ul> |          |
| Kegiatan Akhir / Penutup | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum pelajaran diakhiri siswa diminta untuk meresume materi untuk pertemuan ini dengan materi komponen-komponen engine yang tidak bergerak</li> <li>• Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dibahas pada minggu berikutnya.</li> </ul>   | 30 menit |

## f. MATERI AJAR

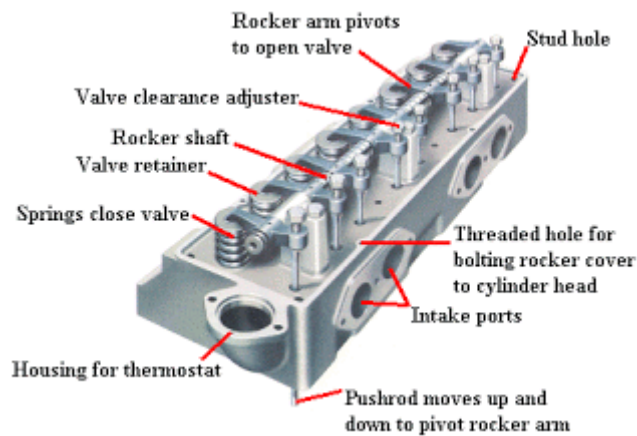
### 1. KEPALA SILINDER

Kepala silinder berfungsi sebagai penutup silinder dan merupakan dinding ruang bakar. Bentuk ruang bakar ada yang rata, tirus, lengkung atau gabungan bentuk-bentuk tersebut serta pada silinder dilengkapi dengan lubang busi, dan pada dasarnya kepala silinder dibuat dari bahan besi tuang kelabu atau paduan aluminium.

Kepala silinder dipasang di atas blok silinder menggunakan baut pengikat. Untuk motor berpendingin udara pada kepala silinder dilengkapi dengan sirip-sirip pendingin yang berguna untuk memperluas bidang pendingin, sedangkan untuk pendinginan air pada kepala silinder dilengkapi saluran-saluran air pendingin. Di atas kepala silinder dilengkapi dengan turup untuk melindungi komponen-komponen yang ada di atas kepala silinder dari kotoran dan mencegah tercecernya minyak pelumas.

Mial yang mempunyai sakuran "I" pada kepala silinder harus dilengkapi dengan lubang-lubang katup, karena pada model ini kedua katup berpa pada kepala silinder. Untuk susunan katup model "T" dan "L" tidak dilengkapi lubang

atau dudukan katup karena letak katup berpa pada blok silinder. Permukaan kepala silinder yang akan dipasngkan di atas permukaan blok silinder harus benar-benar rata agar tidak terjadi kebocoran pada saat mesin bekerja, jika tidak rata maka dapat menurunkan kemampuan mesin.



Gb. Kepala Silinder

Adapun fungsi Cylinder head/kepala silinder adalah sebagai berikut

1. Sebagai sirip pendingin
2. Sebagai dudukan komponen-komponen kepala silinder seperti Valve, cam shaft, rocker arm.
3. Sebagai tempat terjadinya ruang bakar
4. Sebagai tempat dudukan busi

Kemudian adapun fungsi dari komponen kepala silinder adalah sbb:

1. Noken as ( cam shaft ) berfungsi sebagai menggerakkan rocker arem yang selanjutnya menggerakkan klep, noken di gerakkan berdasarkan putaran rantai kamrat
2. Sepatu klep ( rocker arm ) berfungsi sebagai meneruskan gerakkan dari noken as untuk menggerakkan klep
3. Rantai kamrat berfungsi sebagai menghubungkan putaran dari poros engkol menuju kepala silinder untuk menggerakkan kelengkapan klep
4. Klep ( valve ), klep di bedakan menjadi dua yaitu
  - a. Klep in/isap berfungsi sebagai mengatur atau membuka tutup campuran udara yang masuk ke dalam ruang bakar
  - b. Klep ex/buang adalah berfungsi sebagai membuka tuutp saluran buang dari sisa-sisa pembakaran
5. Seal klep berfungsi untuk menjaga agar oli tidak masuk ke dalam ruang bakar.
6. Topi dan Kuku Pengunci Klep

Berfungsi untuk menahan per klep agar tidak lepas dan dapat bekerja dengan baik.

7. Per klep

8. Setelah klep terbuka akibat tekanan dari pelatuk klep, per klep akan mengembalikannya ke posisi semula sehingga menutup

9. Bos Klep

Bos klep berfungsi sebagai jalur Bergeraknya batang klep. Bila bos klep telah aus/longgar di bagian knalpot akan timbul asap putih tipis dan perbaikannya harus diganti dan pemasangannya di tukang bubut.

## **2. BLOK SILINDER**

Blok silinder dan ruang engkol merupakan bagian motor dengan lubang silinder yang berdinding halus tempat piston bergerak bolak balik, serta blok silinder merupakan dudukan komponen-komponen lain, misalnya distributor motor starter, alternator. Blok silinder dilengkapi dengan mantel-mantel air apabila mesin tersebut menggunakan pendingin air. Jika susunan katup yang dibugunakan jenis "T" dan "L" maka harus dilengkapi dengan dudukan katup.

Bentuk dan kontruksi blok silinder tergantung dari beberapa faktor yang pertama jumlah silinder, susuna katup, cara pendinginan dan mekanisme katup.

Blok silinder dibuat dari bahan yang biasanya dari bahan yang biasanya sama dengan bahan kepala silinder. Untuk motor besar lubang silinder biasanya menggunakan tabung silinder yang dipasangkan pda blok silinder. Apabila terjadi keuasn yang berlebihan karena gesekan dapat diganti dengan yang baru untuk penghematan.

Tabung silinderdibedakan menjadi dua macam, yaitu tabung basanh dan tabung kering, tabung basang maksudnya adalah tabung silinder itu langsung berhubungan dengan air, sedangkan silinder kering tidak berhungan langsung dengan air pendingin. Dapat dilihat pada gambar berikut ini :

### **Gb. Blok Silinder**

Blok silinder harus mempunyai tahan gesek yang kecil, pemuaian kecil, tahan panas dan penghantar panas yang baik. Terdapat 3 macam blok silinder ditinjau dari bahannya, yaitu:

1. Cast iron/Blok silinder besi tuang

Blok jenis ini proses pembuatan lebih mudah, namun ukuran mesin lebih berat, digunakan untuk motor ukuran kecil.

## 2. Sleeve

Blok silinder terbuat dari paduan aluminium dengan teknik pengecoran, kemudian disisikani besi tuang dengan susunan sesak. Kelebihan jenis sleeve adalah proses pendinginan lebih baik karena aluminium merupakan bahan penghantar panas yang baik, digunakan untuk motor sedang maupun besar.

## 3. Blok silinder aluminium dengan pelapisan chrom

Blok silinder model ini terbuat dari paduan aluminium, dengan teknik tuang. Pada dinding silinder dikeraskan menggunakan chrom secara electroplating. Kelebihan model ini adalah bobot lebih ringan, proses pendinginan lebih baik karena aluminium penghantar panas yang baik. Digunakan pada motor balap.

### 3. BAK ENKOL

Bak engkol berfungsi untuk menutup blok silinder di bagian bawah, fungsinya tidak hanya satu namun blok silinder juga berfungsi untuk menampung minyak pelumas, dan mendinginkan minyak pelumas. Karena blok silinder yang berfungsi untuk penampung minyak ini letaknya di bawah maka ada kemungkinan terjadi benturan pada jalan yang tidak rata atau batu yang terlempar oleh ban-roda, dengan demikian bahan yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan harus dari bahan yang kuat dan ulet, bahan yang digunakan adalah pelat-baja yang ditempa (press). Di bagian dalam bak engkol dilengkapi dengan separator (pelat pembatas) yang berfungsi sebagai pencegah guncangan minyak pelumas apabila kondisi jalan yang tidak rata sehingga minyak pelumas tidak terganggu. Dapat dilihat bentuk dari bak engkol yaitu sebagai berikut :

Terdapat dua tipe bak engkol ditinjau dari metode memisahkan bak engkol, yaitu:

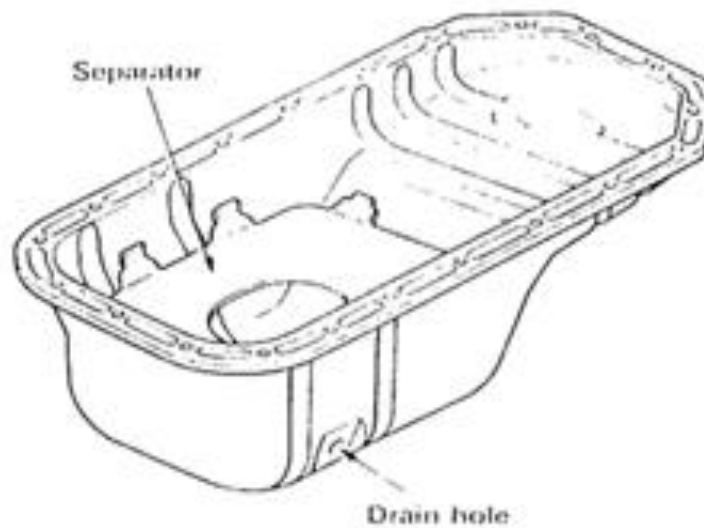
1. Horizontally split type crank case
2. Vertically split type crank case

Konstruksi bak engkol motor 4 tak berbeda dengan motor 2 tak, pada motor 4 tak bak engkol menjadi tempat penampung oli mesin, ruang engkol berhubungan dengan bak transmisi, sedangkan pada motor 2 tak bak engkol dijadikan pompa bilas, sehingga bak engkol harus benar-benar rapat. Kerapatan bak engkol pada motor 2 tak sangat besar pengaruhnya pada kinerja motor, sebab kebocoran kecil saja menyebabkan proses pemasukan campuran bahan bakar tidak sempurna karena pompa bilas tidak berfungsi dengan baik.

Penyebab kebocoran bak engkol antara lain:

1. Seal poros engkol sudah rusak atau keras
2. Pengencangan kurang sempurna, atau retak akibat salah pengencangan
3. Terdapat luka pada bagian bak akibat pemisahan bak engkol dengan cara diungkit menggunakan obeng atau benda keras lainnya.

Terganjil kotoran saat memasang



Gb. Bak Engkol

## 1. MANIFOLD

Saluran masuk (intake manifold) merupakan tempat laluan muatan udara dan bahan bakar yang akan masuk ke dalam silinder. Saluran buang (exhaust manifold) merupakan tempat laluan dari sisa gas hasil pembakaran.

Saluran masuk ditempatkan di antara throttle atau karburator dengan lubang katup masuk pada kepala silinder. Saluran buang ditempatkan di antara lubang katup buang dengan knalpot. Untuk membantu mempercepat terjadinya penguapan bahan bakar yang akan masuk ke dalam silinder, letak saluran masuk didekatkan dengan saluran buang agar panas yang terpancar keluar dari saluran buang dimanfaatkan untuk memanaskan muatan baru yang akan masuk ke dalam silinder. Dengan demikian efisiensi panas menjadi lebih baik. Dalam upaya pemanfaatan panas itu maka bahan yang dipakai untuk saluran buang harus memiliki sifat tahan terhadap panas yang cukup tinggi sekaligus reflektor yang baik terhadap panas. Sebaliknya saluran masuk harus memiliki sifat menyerap panas yang baik. Sebaliknya saluran masuk harus memiliki sifat mampu menyerap panas yang baik dan mengantar panas. Bahan yang memiliki

sifat-sifat tersebut adalah alumunium sehingga saluran masuk dan saluran buang dibuat paduan alumunium.

Belokan-belokan pada saluran masuk dibuat tidak runcing dan garis tenah tiap cabang dibuat tidak sama besar dengan maksud agar terjadinya udara-bahan bakar dapat lancar dan pengisian tiap-tiap silinder sama, saluran masuk dibuat lebih pendek daripada saluran buang dengan maksud agar kerugian gesekan dan pengembunan menjadi lebih kecil.

Untuk motor dengan kecepatan tinggi, saluran buang dibuat berhadapan dengan saluran masuk tujuannya untuk meningkatkan efisiensi pengisian. Pada kendaraan untuk konsumsi di daerah yang mengalami musim dingin saluran buang dapat dilengkapi dengan katup pengontrolan panas yang ditempatkan di dalam saluran. Katup pengontrol panas ini bekerja atas dasar suhu di dalam saluran. Apabila dalam keadaan dingin (masih dingin) katup pengontrol tertutup sehingga gas buang akan beredar di sekeliling saluran yang berdekatan dengan saluran masuk untuk membantu pemanasan dan penguapan gas baru di dalam saluran masuk tersebut. Apabila mesin telah panas katup pengontrol itu akan terbuka dengan sendirinya dan gas buang mengalir lancar ke pipa knalpot.

## **2. PACKING**

Paking, perapat, atau perpak merupakan bagian dari komponen mesin yang mempunyai fungsi yang sangat penting, sebagai Perapat, Peredam, antara dua komponen yang berpasangan, yang membutuhkan kerapatan. Dan juga sebagai pembatas pada zat cair, gas, maupun penyerap panas, pada suatu mesin yang bergerak, atau pada kendaraan bermotor. Maka keberadaan Paking (Perpak/Perapat) sangatlah penting sebagai penentu kestabilan kerja pada komponen suatu mesin bermotor, yang membutuhkan kedap udara, atau kebocoran zat cair, gas, dll.

Syarat yang harus dimiliki pada Paking, bergantung pada,

- b. Jenis gas atau zat cair yang bersangkutan.
- c. Tekanan yang harus ditahan oleh paking tersebut.
- d. Suhu yang berhubungan dengan bahan paking tersebut.
- e. Cara pemasangan yang dilakukan.

Harus sesuai dengan *sifat perapatnya*, paking dibedakan menjadi :

1. Perapat Statis, digunakan untuk menyekat dua bagian yang tidak bergerak.



**Rumus Konversi / Predikat**

Sangat Baik ( A ) : 86 - 100

Baik ( B ) : 71 - 85

Cukup ( C ) : 56 - 70

Kurang ( D ) : &lt;55

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

**RUBRIK PENILAIAN NON TERTULIS****a. Keterampilan**

Rubrik penilaian sikap terampil dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**b. Disiplin**

Rubrik penilaian sikap disiplin dapat disusun sebagai berikut :

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Baik (B)         | 3           | Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.       |
| Cukup (C)        | 2           | Kada-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran.  |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran. |

**c. Tanggung jawab**

Rubrik penilaian sikap tanggung jawab dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah bertanggung jawab dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**d. Kesopanan**

Rubrik penilaian sikap sopan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>  |
|------------------|-------------|---|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah sopan dalam bersikap dan bertindak terhadap guru dan teman.  |

**e. Pengetahuan**

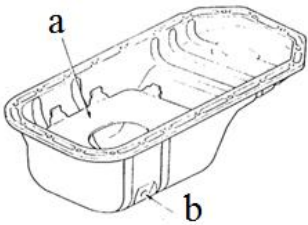
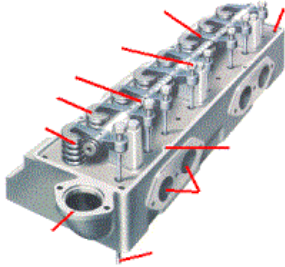
Rubrik penilaian sikap pengetahuan dapat disusun sebagai berikut:

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> | <b>Indikator</b>   |
|------------------|-------------|--|
| Sangat Baik (SB) | 4           | Selalu berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Baik (B)         | 3           | Sering berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.        |
| Cukup (C)        | 2           | Kadang-kadang berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya. |
| Kurang (K)       | 1           | Tidak pernah berusaha mengetahui pelajaran dengan cara membaca buku dan bertanya.  |

## 2. Penilaian tertulis

Soal :

| NO | SOAL                                  | J A W A B A N  | SKOR |
|----|---------------------------------------|--|------|
| 1  | Jelaskan fungsi dari kepala silinder! | Kepala silinder berfungsi sebagai penutup silinder dan merupakan dinding ruang bakar. Bentuk ruang bakar ada yang rata, tirus, lengkung atau gabungan bentuk-bentuk tersebut serta pada silinder dilengkapi dengan lubang busi, dan pada dasarnya kepala silinder dibuat dari bahan besi tuang kelabu atau paduan aluminium.                           | 20   |
| 2  | Jelaskan fungsi dari blok silinder!   | Blok silinder dan ruang engkol merupakan bagian motor dengan lubang silinder yang berdinding halus tempat piston bergerak bolak balik, serta blok silinder merupakanudukan komponen-komponen lain, misalnya distributor motor starter, alternator. Blok silinder dilengkapi dengan mantel-mantel air apabila mesin tersebut menggunakan pendingin air. | 20   |
| 3  | Jelaskan fungsi bak engkol!           | Bak engkol berfungsi untuk menutup blok silinder di bagian bawah, fungsinya tidak hanya satu namun blok silinder juga berfungsi untuk menampung minyak pelumas, dan mendinginkan minyak pelumas. Karena blok silinder yang berfungsi untuk penampung   | 20   |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   |   | minyak ini letaknya di bawah maka ada kemungkinan terjadi benturan pada jalan yang tidak rata atau batu yang terlempar oleh ban-roda  |    |
| 4 | Jelaskan fungsi dari packing!   | Paking, perapat, atau perpak merupakan bagian dari komponen mesin yang mempunyai fungsi yang sangat penting, sebagai Perapat, Peredam, antara dua komponen yang berpasangan, yang membutuhkan kerapatan. Dan juga sebagai pembatas pada zat cair, gas, maupun penyerap panas, pada suatu mesin yang bergerak, atau pada kendaraan bermotor. | 20 |
| 5 | Sebutkan nama-nama komponen pada gambar berikut :<br>1.<br><br>2.<br> | 1. Bak engkol<br>a. Separator<br>b. Drain hole<br>2. Kepala silinder<br>a. rocker arm<br>b. valve clearance adjuster<br>c. rocker shaft<br>d. spring close valve<br>e. rumah untuk thermostat<br>f. pushrod<br>g. intake ports<br>h. cover kepala silinder  | 20 |

**Rubrik penilaian :**

| <b>Skor</b> | <b>Kriteria Penilaian</b>  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran. |
| <b>15</b>   | Jika siswa mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori pada media pembelajaran            |
| <b>10</b>   | Jika siswa menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori pada media pembelajaran       |
| <b>5</b>    | Jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kajian teori pada media pembelajaran                     |
| <b>0</b>    | Jika siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan  |

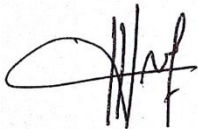
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh} \times 100}{\text{Nilai maksimal}}$$

Klaten, 19 Desember 2017

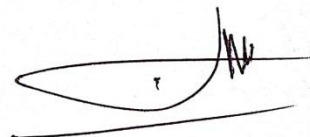
Mengetahui

Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT



**Rusmini, S.Pd.**  
NIP. 19770524200801 2 007



**Lutfi Maulana As'ad**  
16504247006

## DAFTAR GAMBAR



Gambar 3. Ruang Kantor Guru



Gambar 4. Laboratorium Bangunan



Gambar 5. Bengkel Otomotif



Gambar 6. Ruang Perpustakaan



Gambar 7. Aula dan Lapangan Badminton



Gambar 8. Halaman depan sekolah



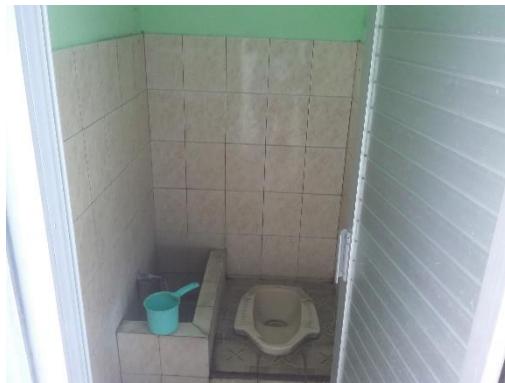
Gambar 9. Masjid Al-Fajr dan Ruang Rapat



Gambar 10. Parkir Sepeda Motor



Gambar 11. Ruang UKS



Gambar 12. Toilet





Gambar 13. Kegiatan pembelajaran



Gambar 14. Pendampingan autocad



Gambar 15. Rapat guru