

# **LAPORAN INDIVIDU**

## **PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN ( PPL ) SEMESTER KHUSUS TAHUN 2015 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

### **LOKASI**

Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah

Alamat : Jln. Jombor Indah km. 1 BuntalanKlaten Tengah



**Disusun Oleh:**

Masruri

NIM. 12504241015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : MASRURI  
NIM : 12504241015  
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul Laporan : Laporan Individu Praktek Pengalaman Lapangan ( PPL)  
Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2015  
Lokasi : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
Waktu : 10 Agustus – 12 September 2015

Telah melaksanakan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan ( PPL) di SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH dari tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing PPL

**Sudiyanto, M.Pd**

**NIP.19540 221198502 1 001**

Guru Pembimbing

**Mustarom S.Pd.**

**NBM. 950 167**

Kepala Sekolah



**Kusdiyanta, S.Ag**

**NBM. 606 366**

Koordinato PPL

**Lasimin, S.Pd**

**NIP. 19740918 200801 1 002**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penyusun panjatkan Kehadirat Allah SWT, karena atas karunia-Nya penyusun dapat melaksanakan tugas Praktik Pengajaran Lapangan (PPL) dengan sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Laporan PPL ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melengkapi kegiatan PPL dan sebagai bukti telah menempuh mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa program kependidikan berdasarkan kegiatan yang sudah dirancang dan dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mulai dari tanggal 10 Agustus sampai dengan tanggal 12 September 2015. Laporan ini merupakan sekumpulan informasi mengenai serangkaian pelaksanaan program PPL di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang disusun secara tertulis dan sistematis.

Dalam melaksanakan tugas PPL ini, penyusun yang berada di lokasi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah menemui beberapa kesulitan dan hambatan karena keterbatasan pengalaman yang kami miliki. Namun berkat kerjasama yang baik dari berbagai pihak akhirnya kami dapat menyelesaikan program PPL sesuai dengan waktunya. Oleh karena itu kami ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Rusmini, S.Pd selaku Guru Pembimbing di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PPL sampai terselesaikannya laporan ini.
2. Bapak Lasimin, S.Pd. selaku Koordinator PPL SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang selalu memberikan arahan, bimbingan dan juga mediator antara mahasiswa dengan guru karyawan di Sekolah.
3. Bapak Kusdiyanta, S.Ag, selaku Kepala SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
4. Bapak Sudiyanto, M.Pd selaku dosen pembimbing lapangan PPL.
5. Siswa SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah khususnya jurusan Teknik Otomotif yang telah membantu dan mengikuti program PPL.
6. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan KKN-PPL.
7. Bapak Dr. Rochmat Wahab selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
8. Kepada Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL), yang telah menyelenggarakan PPL 2015 di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah.

9. Rekan-rekan mahasiswa PPL SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah kehidupan dalam susah maupun senang selama pelaksanaan Program PPL.
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Program PPL sampai selesai penyusunan laporan ini.

Klaten, 12 September 2015

Muhammad Afifi

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                             | i   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                        | ii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                            | iii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                | v   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                           | vi  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                   | vii |
| <br>   |     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                               |     |
| A. Analisis Situasi .....                              | 2   |
| B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....  | 4   |
| <b>BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISA HASIL</b> |     |
| A. Persiapan Kegiatan PPL .....                        | 6   |
| B. Pelaksanaan Kegiatan PPL .....                      | 8   |
| C. Analisis Hasil Pelaksanaan .....                    | 12  |
| <b>BAB III PENUTUP</b>                                 |     |
| A. Kesimpulan.....                                     | 15  |
| B. Saran .....   | 16  |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                            | 17  |
| <b>LAMPIRAN</b>  |     |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN I.** Matrik Individu PPL UNY 2015

**LAMPIRAN II.** Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL / Magang III

**LAMPIRAN III.** Kartu Bimbingan PPL / Magang III Di Lokasi

**LAMPIRAN IV.** Hasil Evaluasi Siswa

**LAPORAN INDIVIDU PPL  
DI SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH**

**Oleh : Masruri**

**ABSTRAK**

Pelaksanaan praktik pengalaman lapangan ( PPL ) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai sarjana pendidikan selain tugas akhir skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Visi dari praktik pengalaman lapangan adalah wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang professional.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) mempunyai program PPL untuk mahasiswa yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas *output* dengan cara menunjukkan realita di lapangan khususnya sekolah agar para mahasiswa dapat lebih meningkatkan eksistensinya dalam dunia pendidikan serta menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan atau calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional. Praktik pengalaman lapangan (PPL) dilaksanakan di Smk Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015.kegiatannyaantara lain : Penyusunan Rencana Pembelajaran (RPP), menyusun materi pelajaran, membuat soal evaluasi, praktik mengajar terbimbing dan mandiri, penerapan inovasi pembelajaran, mempelajari dan mengisi buku administrasi guru, serta berpartisipasi dalam kegiatan sekolah.

Secara keseluruhan program dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target yang diharapkan. Dengan waktu kurang lebih 1 bulan semua program dapat terselasaikan. Kegiatan dalam belajar mengajar juga tidak mengalami gangguan yang serius.Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa pada tahap persiapan baik pengajaran mikro (*mikro teaching*) maupun pembekalan sudah cukup memberikan bekal bagi praktikan untuk terjun ke lapangan karena sudah relevan dengan hal yang ada di lapangan.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan proses yang sangat berperan penting dalam rangka membentuk Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Manusia yang kompeten, *sosioable*, dan memiliki moral yang baik. Pendidikan diberikan oleh orang tua, lingkungan dan sekolah atau lembaga pendidikan. Untuk bisa mewujudkan peran tersebut maka lembaga pendidikan harus mampu memberikan pendidikan sebaik mungkin kepada peserta didik. Hal ini berarti Komponen – komponen pada lembaga pendidikan harus profesional menjalankan tugasnya dalam kelembagaan pendidikan.

Guru merupakan komponen penting dalam lembaga pendidikan yang secara langsung melakukan proses pembelajaran pada siswa. Guru dituntut untuk memiliki tiga kompetensi yaitu kompetensi bidang pengetahuan, kompetensi pedagogik, dan kompetensi sosial. Baik atau buruknya kualitas guru sangat dipengaruhi oleh LPTK ( Lembaga Kependidikan Tenaga Kependidikan ) sebagai Lembaga pencetak tenaga pendidik. Oleh karena itu, LPTK sebagai lembaga yang mencetak tenaga kependidikan yang memiliki ketangguhan dan ketrampilan (*life skill*) dalam bidangnya selalu dituntut untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya yang akan berimbas pada kualitas lulusannya.

UNY sebagai salah satu LPTK yang mencetak tenaga kependidikan atau calon guru, senantiasa meningkatkan kualitas lulusannya agar dapat menjadi guru yang profesional dalam dunia pendidikan baik dalam skala nasional maupun skala internasional. Visi dan misi UNY diantaranya agar lulusannya memiliki produktivitas tenaga kependidikan, khususnya calon guru baik dari segi kualitas maupun kuantitas tetap menjadi perhatian universitas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya beberapa usaha pembaharuan peningkatan dalam bidang keguruan seperti praktek Pengalaman Lapangan (PPL), pengajaran mikro (*micro teaching*), yang diarahkan untuk untuk mendukung terwujudnya calon guru yang professional.

PPL merupakan mata kuliah intrakurikuler di mana setiap mahasiswa strata 1 (S1) program studi kependidikan berkewajiban lulus. Kegiatan PPL diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas skill bagi mahasiswa, yaitu pengalaman belajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan ketrampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan memecahkan masalah. Sehingga

keberadaan PPL ini sangatlah bermanfaat bagi mahasiswa calon guru dalam mendukung profesinya.

Salah satu sekolah yang menjadi sasaran program PPL semester khusus tahun 2015 ini yaitu SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah. Diharapkan dengan diterjunkannya mahasiswa di sekolah tersebut, dapat mengaplikasikan apa yang telah didapat selama kuliah, terutama yang berhubungan dengan dunia pendidikan.

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah merupakan salah satu sekolah yang masih dalam tahap berkembang sehingga perlu peningkatan dalam hal dengan sarana maupun prasarannya, namun dengan hal tersebut diharapkan bukan menjadi hambatan akan tetapi hal tersebut dijadikan sebagai sebuah motivasi terutama bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi seluruh kemampuannya baik dari segi kreatifitas maupun intelektualitasnya.

## **A. Analisis Situasi**

### **1. Kondisi Sekolah**

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, setiap mahasiswa harus memahami terlebih dahulu lingkungan serta kondisi lokasi PPL nya. Oleh karena itu setiap mahasiswa baik secara individu maupun kelompok telah melakukan observasi di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah. Dari hasil observasi itulah maka didapatkan gambaran mengenai situasi serta kondisi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah.

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang terletak di Kabupaten Klaten tepatnya di kelurahan Buntalan, kec. Klaten Tengah. Secara geografis SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah letaknya sangat strategis meskipun di pinggir perkotaan. Hal ini dapat terlihat dari mudahnya akses untuk sampai ketempat tersebut, mulai dari Stasiun kreta api, jalur utama / jalur Provinsi Jogja-Solo hingga jalur Pariwisata (Rawa Jombor).

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mempunyai Visi “ Menghasilkan tamatan yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), iman dan taqwa (IMTAK), mandiri, siap kerja di dunia usaha/industri, dan mampu berperan sosial di masyarakat ”. Serta mempunyai beberapa Misi antara lain:

- a. Menumbuhkan budaya islam di lingkungan SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah.
- b. Meningkatkan profesional tenaga pendidik dan kependidikan guna menyiapkan lulusan yang berkualitas.

- c. Menata manajemen Sekolah secara bertahap melalui mekanisme kerja yang efisien dengan layanan administrasi yang profesional.
- d. Membekali anak didik dengan kecakapan hidup dan keterampilan kejuruan yang memadai untuk dapat bersaing di dunia kerja atau menjadi wirausahawan yang mampu menyiapkan lapangan kerja untuk dirinya sendiri dan orang lain.

Adapun data pokok sekolah terperinci dibawah ini :

## 2. Data Pokok SMK

- a. Nama SMK : SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah
- b. Status : Swasta
- c. PBM : Pagi
- d. Sertifikasi ISO (001 : 2000) : Belum Disertifikasi
- e. Alamat Sekolah : Jalan Jombor Indah Km. 1
- f. Rt. / Rw. : 01 / 04
- g. Desa/kelurahan : Buntalan
- h. Kecamatan : Klaten Tengah
- i. Kabupaten/Kota : Klaten
- j. Telp. / Fax : ( 0272 ) 321518
- k. Website / Email : [www.smkmuh4klt.sch.id](http://www.smkmuh4klt.sch.id)

## 3. Data Kepala Sekolah

- a. Nama Kepala Sekolah /NBM : Kusdiyanta, S.Ag  
: 606366
- b. Basic Pendidikan : Sarjana
- c. Status : Non PNS
- d. Alamat Rumah : Mlandangan
- e. Rt. / Rw. : 02 / 09
- f. Desa : Drono
- g. Kecamatan : Ngawen
- h. Kabupaten/Kota : Klaten
- i. No. Telp. Rumah / HP : 081578718292

## 4. Data Sarana Prasarana

- a. Jumlah Ruang Teori : 16
- b. Jumlah Ruang Praktik : 6

- c. Jumlah Lab. Komputer : 1
- d. Jumlah R. Perpus : 1

#### **5. Data Guru / TU**

- a. Jumlah Guru : 11 PNS , 8 GTT, 15 GTY
- b. Jumlah TU : - PNS, 11 PTT

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah memiliki 16 kelas yang terdiri dari 6 ruang untuk kelas X, 5 ruang untuk kelas XI dan 5 ruang untuk kelas XII. Masing-masing kelas terbagi dalam beberapa jurusan atau program studi, diantaranya adalah untuk kelas X terdiri dari 4 kelas jurusan Teknik Kendaraan Ringan dan 1 Kelas jurusan Teknik Batu dan Beton dan 1 Kelas Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Kelas XI terdiri dari 4 kelas Jurusan Teknik Kendaraan Ringan dan 1 kelas Jurusan Teknik Batu dan Beton Dan 1 kelas Teknik Komputer dan Jaringan. Kelas XII terdiri dari 4 kelas Jurusan Teknik Mekanik Otomotif dan 1 Kelas Jurusan Teknik Batu dan Beton dan 1 kelas Teknik Komputer dan Jaringan. SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah juga telah dilengkapi fasilitas-fasilitas sekolah yang cukup memadai seperti ruang laboratorium komputer, perpustakaan, lapangan olahraga, ruang BK, ruang UKS, mushola, aula, dan beberapa sarana prasarana lain yang mendukung proses kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Dalam bidang manajemen sekolah, SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah sangat disiplin dalam menerapkan aturannya, sehingga penerapan disiplin dalam bidang waktu, aturan, dan kegiatan yang ada di sekolah telah menghasilkan siswa-siswi yang kompeten di bidangnya dan memiliki tanggung jawab besar atas tindakan yang dipilihnya. Di bidang akademis siap kerja dan bidang non akademis siswa disekolah ini telah dibekali ilmu agama yang bisa menyeimbangkan jiwa mereka setelah terjun di dunia usaha.

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mempunyai berbagai macam kegiatan ekstra kulikuler diantaranya; BTA ( Baca Tulis Al-qur'an ), Hizbul Wathan sebagai gerakan kepanduan Muhammadiyah, pencak silat "Tapak Suci", dan setir mobil. Dengan adanya kegiatan tersebut hubungan antara siswa dengan guru dapat terjalin lebih erat dan harmonis.

#### **B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL**

Dalam pelaksanaan PPL dengan lokasi di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah terdiri dari beberapa tahapan antara lain :

### Pra PPL

1. Sosialisasi dan koordinasi
2. Observasi proses pembelajaran dan kegiatan manajerial
3. Observasi potensi
4. Identifikasi dan inventarisasi permasalahan
5. Diskusi dengan guru, Kepala Sekolah dan stafnya, serta dosen pembimbing
6. Meminta persetujuan koordinator PPL sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015.

### **Penjabaran Program Kerja PPL**

Berdasarkan hasil observasi kelas yang dilakukan oleh peserta PPL pada tanggal 23 dan 30 Mei 2015, maka untuk program yang direncanakan pada program PPL UNY adalah sebagai berikut :

#### Program Kurikuler

1. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Persiapan Materi Pembelajaran
3. Persiapan Tugas
4. Praktek Mengajar Mata Diklat
5. Evaluasi Pembelajaran

## **BAB II**

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

#### **A. Persiapan PPL**

Keberhasilan dari kegiatan PPL sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental, maupun keterampilan sehingga untuk kelancaran pelaksanaan program yang telah direncanakan PPL mahasiswa wajib mengikuti persiapan, diantaranya :

##### **1. Persiapan di kampus**

###### **a. Pembelajaran mikro**

Pengajaran Mikro dilaksanakan dengan tujuan memberi bekal kepada para mahasiswa terutama berkaitan dengan kegiatan mengajar sebelum mahasiswa di terjunkan ke lapangan. Dengan kata lain, pengajaran mikro ini digunakan sebagai media latihan profesi guru bagi para mahasiswa. Agar sebelum diterjunkan ke lokasi PPL, mahasiswa dapat menguasai materi, membuat interaksi pembelajaran, penyampaian materi, menggunakan bahasa yang baik, membuat gerak, memotivasi siswa, mengatur waktu, bertanya, menguasai kelas, menggunakan media yang sesuai, menutup pembelajaran dan membuat rencana pembelajaran.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal mengajar (*real teaching*) disekolah, namun secara khusus pengajaran mikro bertujuan untuk memahami dasar-dasar pengajaran mikro, melatih mahasiswa dalam menyusun RPP, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu, mengevaluasi praktik pengajaran mikro, membentuk kompetensi kepribadian, dan membentuk kompetensi sosial.

###### **b. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PPL dengan baik. Dari pembekalan ini mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi di sekolah sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni. Adapun pelaksanaan pembekalan PPL dilaksanakan oleh DPL PPL masing-masing kelompok PPL.

## **2. Observasi lingkungan sekolah**

Kegiatan observasi yang dilakukan disekolah diantaranya mengamati proses belajar-mengajar di dalam kelas dan mengamati sarana fisik seperti media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran serta sarana pendukung lainnya. Kegiatan ini berupa pengamatan langsung, wawancara, dan kegiatan lain yang dilakukan di luar kelas dan di dalam kelas, hasil observasi dapat dilihat pada lampiran 1. Observasi dilakukan secara berkelompok sebelum dilaksanakannya penerjunan resmi PPL. Kegiatan meliputi observasi lingkungan fisik sekolah, perilaku peserta didik, administrasi sekolah dan fasilitas pembelajaran lainnya yang akan berguna dalam kegiatan PPL mahasiswa di sekolah.

## **3. Observasi pembelajaran kelas**

Observasi pembelajaran kelas adalah kegiatan yang dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman pendahuluan sebelum melaksanakan tugas mengajar yaitu kompetensi-kompetensi profesional yang dicontohkan oleh guru pembimbing di dalam kelas. Dan juga agar mahasiswa mengetahui lebih jauh administrasi yang dibutuhkan oleh seorang guru untuk kelancaran kegiatan belajar-mengajar. Dalam hal ini mahasiswa harus dapat memahami beberapa hal mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas seperti membuka dan menutup pelajaran, mengelola kelas, merencanakan pengajaran, menyusun program semester, mengetahui metode mengajar yang baik, karakteristik peserta didik, penggunaan media penunjang yang dapat digunakan, pemilihan media yang digunakan pada kegiatan praktikum dan lain-lain. Kegiatan observasi meliputi:

- a. Langkah pendahuluan, meliputi kegiatan membuka pelajaran
- b. Penyajian materi, meliputi cara, metode, teknik, dan media yang digunakan dalam penyajian materi
- c. Teknik evaluasi hasil belajar siswa.
- d. Langkah penutup, meliputi bagaimana cara menutup pelajaran dan cara memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar.

## **4. Pembuatan RPP**

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dilaksanakan untuk mengorganisasikan materi mengajar secara terperinci sehingga dapat mempermudah dalam kontrol perencanaan penyampaian materi sehingga hasil pencapaian belajar siswa juga dapat diprediksi sesuai

dengan potensi kelas. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berisi materi, metode, media dan teknik pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses belajar-mengajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 4.

### **5. Bimbingan dengan guru**

Demi kelancaran kegiatan mengajar, sebelum terjun dalam kegiatan mengajar mahasiswa mengadakan konsultasi atau bimbingan dengan guru pembimbing tentang rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat untuk setiap pertemuan yang akan dilakukan. Sehingga dapat dimungkinkan terjadinya kontrol yang dilakukan antara guru pembimbing dan mahasiswa PPL sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam penyampaian materi dan kegiatan belajar mengajar.

## **B. Pelaksanaan Kegiatan PPL**

### **1. Kegiatan Kurikuler**

Secara keseluruhan inti pelaksanaan PPL adalah proses pembelajaran yang dilakukan mahasiswa didalam kelas. selain program-program pembuatan media pendukung yang dibuat untuk mempermudah dalam proses pembelajaran seperti *wallchart*, *power point*, video animasi atau media pembelajaran lainnya. Sebelum mahasiswa benar-benar terjun sebagai pengajar, adapun yang perlu diketahui sebagai seorang pengajar dimana mahasiswa dituntut agar dapat mengelola kelas yang baik maka ada serangkaian kegiatan yang dilakukan mahasiswa selama melaksanakan PPL. Dalam praktek mengajar yang dilakukan mahasiswa selama pelaksanaan PPL antara lain :

#### **a. Praktek mengajar terbimbing**

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dengan pendampingan oleh guru pembimbing di dalam kelas. Praktek mengajar terbimbing dilakukan pada minggu pertama pelaksanaan praktek mengajar. Pada praktek mengajar terbimbing, mahasiswa PPL mendapatkan gambaran secara langsung bagaimana cara membuka kelas, memotivasi siswa, menyajikan materi pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran dan menutup kelas. Guru pembimbing mengawali proses membuka pelajaran memperkenalkan diri kemudian menyampaikan sedikit materi yang akan dibahas dan memberikan kesempatan mahasiswa PPL untuk mengajar.

#### **b. Praktek mengajar mandiri**

Dalam praktek mengajar mandiri, Mahasiswa tanpa disertai oleh guru pembimbing di dalam kelas. Pada praktek mengajar mandiri, mahasiswa PPL diberikan kesempatan untuk memposisikan dirinya sebagai seorang guru. Praktek mengajar mandiri dilaksanakan pada Minggu pertama pada kelas atau pada pertemuan yang pertama pada kelas XI OC pada mata pelajaran Sistem Pengapian Pada Kendaraan. Mahasiswa PPL dalam melaksanakan praktek mandiri di kelas melaksanakan KBM sesuai prosedur. Prosedur yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahapan yaitu membuka kelas, mengisi materi dan menutup kelas. Semua prosedur yang dilakukan dilaksanakan berdasarkan Rencana Proses Pembelajaran (RPP) yang dipersiapkan sebelum mengajar, namun sebagian siswa kurang antusias dengan adanya mahasiswa PPL di buktikan dengan adanya siswa yang tidak hadir/meninggalkan ruang kelas saat sebelum dimulainya kegiatan belajar mengajar/saat jeda pergantian mata pelajaran.

c. Metode dan Media

Dalam proses pembelajaran Sistem Pengapian Pada Kendaraan diperlukan suatu metode untuk menyampaikan materi. Metode yang digunakan selama kegiatan praktek mengajar adalah penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah atau menerangkan, demonstrasi, tanya jawab dan latihan soal. Disini selain penyampaian materi pemberian motivasi kepada peserta didik juga diberikan agar mereka mempunyai semangat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan menyelesaikan kompetensi tepat waktu. Wujud motivasi yang disampaikan adalah berupa manfaat atau keuntungan yang dapat diperoleh dengan menguasai kompetensi ini di masa depan. Pada penyampaian materi pelajaran teori sangat dibantu dengan adanya perangkat elektronik yang berupa LCD proyektor. Selain metode pembelajaran dengan menggunakan media, siswa juga akan lebih memahami proses belajar mengajar dengan menggunakan metode demonstrasi dengan menggunakan media.

d. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu pula. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, pasal 1). Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif

maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa seberapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Sebagai tolak ukur keberhasilan mengajar, praktikan mengadakan evaluasi pada tiap pertemuan seperti tertera pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terdapat pada lampiran 4. Praktikan juga mengadakan evaluasi akhir menggunakan soal rangkuman dari pertemuan pertama hingga akhir pertemuan, soal dan jawaban dapat dilihat pada lampiran 3. Daftar nilai dari evaluasi dapat lebih rincinya dapat dilihat pada lampiran 2. Kriteria penilaian juga dilihat dari beberapa aspek sikap, pengetahuan dan keaktifan siswa.

Setelah membuat perangkat pembelajaran berupa pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan penyusunan materi maka dilakukan praktik mengajar. Pelaksanaan praktik mengajar di kelas merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan praktik pengalaman lapangan (PPL).

Selama melaksanakan praktik mengajar tidak selalu ditunggu oleh guru pembimbing, ada kalanya praktikan diberi kesempatan mengajar sendiri di kelas. Guru pembimbing selalu memberi masukan kepada mahasiswa praktikan untuk perbaikan cara mengajar berikutnya. Pelaksanaan praktik mengajar tersebut adalah :

#### **1) Pertemuan I**

Hari/tanggal : Rabu, 19 Agustus 2015  
 Kelas/waktu : XI OD / jam ke 1-2 (07.00 – 09.00)  
 Hari/tanggal : Jumat, 21 Agustus 2015  
 Kelas/waktu : XI OB / jam ke 3-6 (08.30-11.45)

#### **2) Pertemuan II**

Hari/tanggal : Sabtu, 29 Agustus 2015  
 Kelas/waktu : XI OC / jam ke 5-8 (10.15-13.30)

#### **3) Pertemuan III**

Hari/tanggal : Jumat, 04 September 2015  
 Kelas/waktu : XI OB / jam ke 3-6 (08.30-11.45)

#### **4) Pertemuan IV**

Hari/tanggal : Jumat, 11 September 2015  
 Kelas/waktu : XI OB / jam ke 3-6 (08.30-11.45)

## **2. Kegiatan Sekolah**

- a. Upacara pengibaran bendera

Upacara pengibaran bendera merah putih merupakan kegiatan yang rutin dilaksanakan SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah setiap hari senin pagi. yang diikuti guru dan karyawan smk muh. 4 klaten tengah serta siswa – siswi SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah. Tujuan kegiatan untuk menanamkan jiwa nasionalisme pada seluruh warga SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah.

b. Upacara hari kemerdekaan

Upacara peringatan hari kemerdekaan indonesia terlaksana sesuai dengan tanggal proklamasi kemerdekaan indonesia yaitu tanggal 17 agustus 1945 yang bertepatan pada hari senin. Kegiatan ini bertujuan memperingati kemerdekaan indonesia. Kegiatan ini diikuti oleh jajaran guru dan karyawan smk muh. 4 klaten tengah dan siswa – siswi smk muh. 4 klaten tengah dan dilaksanakan di lapangan smk muh. 4 klaten tengah.

c. Piket

Piket dilaksanakan sehari dalam satu minggu sesuai dengan jadwal yang diberikan sekolah. Tugas guru piket di smk muh. 4 klaten tengah antara lain memandu do'a bersama sebelum KBM dimulai setiap pagi, berjaga di meja piket untuk membantu guru yang sedang berhalangan mengajar untuk menyampaikan tugas ke siswa, melayani/menyediakan perijinan bagi guru/siswa yang meminta ijin apabila ada keperluan di luar sekolah, dll. Mahasiswa ppl telah melaksanakan tugas piket setiap hari selasa yaitu pada tanggal 11, 18, 25, agustus serta 1 dan 6 september 2015.

d. Oubade

Kegiatan oubade merupakan kegiatan yang Diadakan oleh pemkab. Klaten untuk diikuti oleh sekolah – sekolah di wilayah kabupaten dan kota klaten. Smk muh. 4 klaten tengah merupakan salah satu sekolah yang mengikuti kegiatan tersebut. Selain dalam rangka merayakan hari kemerdekaan indonesia, oubade juga menjadi ajang perlombaan kekompakan dan ketahanan baris – berbaris antar peserta oubade. Kegiatan ini meliputi pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan di alun – alun kota klaten. Penulis mengikuti pelatihan satu kali dan mendampingi kegiatan inti.

e. Jalan sehat sekolah

Kegiatan ini merupakan kegiatan insidental dalam rangka merayakan kemerdekaan indonesia. Kegiatan ini diikuti oleh guru dan karyawan

serta siswa – siswi smk muh. 4 klaten tengah pada hari jum'at 15 agustus 2015 dengan rute sepanjang 10 km.

f. Pengajian guru & karyawan

Pengajian guru dan karyawan merupakan kegiatan rutin untuk guru dan karyawan smk muh. 4 klaten tengah setiap satu bulan sekali pada awal bulan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan keagamaan islam dan memenuhi kebutuhan rohani untuk guru dan karyawan selaku pendidik. Dilaksanakan di aula smk muh. 4 klaten tengah pada tanggal 1 September 2015. Materi kegiatan yang dikaji adalah tentang Qurban dan permasalahannya.

g. Lomba jalan cepat HAORNAS

Merupakan kegiatan dalam rangka memeriahkan hari olahraga nasional. Kegiatan ini diisi dengan kegiatan perlombaan utama yaitu lomba jalan cepat dan pembagian doorprize. Kegiatan ini diikuti oleh siswa – siswi smk muhammadiyah 4 klaten tengah dan dipanitiai oleh guru dan mahasiswa ppl.

### C. Analisis Hasil

Setelah melaksanakan serangkaian praktik mengajar mata pelajaran Sistem Pengapian Kendaraan khususnya Pengapian konvensional yang dilaksanakan pada jurusan teknik Otomotif SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah berjalan dengan cukup baik. Dengan Standar kelulusan 76 untuk mata pelajaran Sistem pengapian pada kendaraan yang terhimpun dalam mata pelajaran produktif, penulis merasa puas terhadap hasil evaluasi terhadap siswa pada tiap pertemuan dan evaluasi akhir menggunakan soal rangkuman dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir karena siswa dapat dinyatakan lulus dengan nilai rerata hasil evaluasi dapat mencapai standar kelulusan minimal. Lebih jelasnya untuk hasil evaluasi siswa dapat dilihat pada lampiran 2. Adapun hasil yang dapat diperoleh dan dirasakan oleh praktikan dalam pelaksanaan PPL ini yaitu praktikan mendapatkan pengalaman mengajar tentang cara mengelola kelas yang efektif, menangani berbagai masalah akibat gaya belajar siswa yang sangat banyak dan bervariasi serta kecepatan tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

Adapun hambatan-hambatan dan solusinya yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

## 1. Hambatan dari siswa dan solusinya

Hambatan yang terjadi diantaranya kultur siswa sekolah swasta yang cenderung lebih ingin bebas dibanding siswa sekolah negeri. Hal ini menimbulkan siswa lebih susah untuk dikondisikan dalam pembelajaran. Ini bisa disebabkan oleh beberapa hal antara lain karena latar belakang sejak menjadi siswa smp memang demikian, kurangnya motivasi, dan lain sebagainya. Selain itu kultur untuk membaca buku juga masih minim sekali bagi siswa smk umumnya. Berdasarkan observasi sedikit sekali siswa yang memiliki buku referensi atau paling tidak mengetahui buku referensi sistem pengapian untuk belajar.

Solusi yang dapat diusahakan yaitu dengan cara membuat siswa lebih temotivasi untuk memperhatikan seperti menggunakan media pembelajaran semenarik mungkin. Dengan adanya media ini siswa cenderung lebih bersemangat untuk memperhatikan karena disertai video dan gambar yang menambah pemahaman siswa. Kemudian memahamkan siswa akan pentingnya membaca buku tentang materi yang dipelajari. Selain itu dengan memberikan motivasi dalam bentuk cerita pengalaman dari praktikan saat melakukan praktik industri bagai mana pentingnya materi yang di pelajari serta memberikan contoh nyata di bengkel tentang penanganan masalah yang timbul dari materi yang disampaikan dan upah jika terjadi masalah mengenai materi yang disampaikan.

## 2. Hambatan dari sekolah dan solusinya

SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah merupakan sekolah menengah kejuruan yang belum lama berdiri namun sedang mengalami perkembangan sehingga Hambatan dari sekolah secara umum berupa belum lengkapnya sarana dan prasarana pembelajaran yang dimiliki. Terutama dalam hal media penunjang pembelajaran dan laboratorium atau bengkel yang masih kesulitan untuk melayani jumlah siswa yang ada. Namun, berdasarkan informasi yang diterima penulis, sekolah sedang berusaha meningkatkan fasilitas yang ada sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kekurangan yang kedua adalah kurangnya buku referensi yang terdapat di perpustakaan smk muh. 4 klaten tengah. Padahal fungsi buku sangat penting sekali untuk mengembangkan potensi siswa.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran memerlukan media yang mendukung dan metode yang tepat. Namun juga harus memperhatikan media yang tersedia di sekolah karena tidak semuanya tersedia. Selama

praktikan melakukan pembelajaran di smk muh. 4 klaten tengah praktikan memaksimalkan media yang ada yaitu LCD untuk mengurangi kebutuhan yang lain khususnya media model. Dengan memaksimalkan gambar dan video untuk menambah pemahaman siswa mengenai sistem pengapian harapannya dapat menggantikan fungsi media pembelajaran model.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan PPL merupakan bagian dari matakuliah wajib lulus yang di rencanakan oleh UNY untuk menyiapkan calon tenaga pendidik yang kompeten dibidangnya setelah lulus dari universitas dengan memberikan bekal pengalaman nyata bagi mahasiswa, khususnya bagi mahasiswa kependidikan yang memiliki bakat ketrampilannya dalam hal mengajar maupun praktik di Sekolah. Kegiatan ini merupakan salah satu sarana untuk mengukur sejauh mana mahasiswa telah menguasai ilmu dan pengetahuannya yang telah diperoleh dari bangku kuliah dan menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran siswa.
2. Praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah yang terletak di Kabupaten Klaten tepatnya di Kelurahan Buntalan, Kec. Klaten Tengah yang mempunyai Visi “ Menghasilkan tamatan yang memiliki ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), iman dan taqwa (IMTAK), mandiri, siap kerja di dunia usaha/industri, dan mampu berperan sosial di masyarakat ” serta misi-misi yang mendukung tercapainya misi tersebut. SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah mempunyai 3 jurusan yaitu teknik mekanik otomotif, teknik batu dan beton serta teknik computer dan jaringan dengan akreditasi B.
3. Program Praktik Pengalaman Lapangan berupa praktik mengajar mata pelajaran Sistem Pengapian Pada Kendaraan memberikan gambaran kepada mahasiswa bahwa banyak hal yang harus dipersiapkan demi kelancaran proses belajar mengajar, tidak hanya berbekal kesiapan materi saja, tetapi juga media pembelajaran yang menarik seperti video animasi serta mempersiapkan materi sisipan berupa motivasi serta pendidikan karakter agar siswa antusias dalam mengikuti pelajaran serta memberikan ilmu bagi praktikan dalam melatih mental, spiritual dan juga melatih komunikasi yang baik. Dari hasil evaluasi pelajaran sistem pengapian pada kendaraan, praktikan dapat menyimpulkan bahwa hasil mengajar praktikan dirasa cukup memuaskan dengan tolok ukur hasil evaluasi rata-rata siswa dapat mencapai standar kelulusan minimal.

## **B. Saran**

Setelah melaksanakan program PPL di SMK Muhammadiyah 4 Klaten tengah selama kurang lebih satu bulan dengan berbagai macam dinamikanya, maka saran yang dapat kami usulkan adalah sebagai berikut :

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Pembekalan dari UPPL sebaiknya dilakukan jauh hari dan diberikan keseragaman dan kepastian tentang tuntutan-tuntutan yang harus dilaksanakan selama PPL sehingga tidak terdapat perbedaan persepsi antar mahasiswa pada Fakultas yang berbeda.
  - b. Perangkat PPL yang diperlukan mahasiswa lebih diperlengkap, berkualitas dan pendistribusiannya dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan.
2. Pihak SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah
  - a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan UNY yang telah terjalin selama ini.
  - b. Lebih terbuka menyampaikan kritik maupun saran kepada mahasiswa selama melaksanakan program PPL.
  - c. Media untuk pelaksanaan belajar mengajar harap diperbanyak dan dimanfaatkan sebaik-baiknya.
3. Pihak mahasiswa PPL UNY 2015
  - a. Mahasiswa PPL agar senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater.
  - b. Mahasiswa sebaiknya menjalin hubungan baik dengan siapa saja, pandai menempatkan diri, dan berperan sebagaimana mestinya.

## DAFTAR PUSTAKA

TIM UPPL. (2011) .*Panduan PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2011*. Yogyakarta:  
UNY PRESS.

*Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL I 2012*. Yogyakarta : UPPL Universitas  
Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN



MATRIKS PROGRAM KERJA PPL / MAGANG III UNY

TAHUN: 2015/2016

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Muhammadiyah 4 Klaten Tengah

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Jombor Indah Km 1 Klaten Tengah

| No | Kegiatan PPL  | Minggu |    |       |       |       | JUMLAH JAM |       |
|----|---|--------|----|-------|-------|-------|------------|-------|
|    |   | I      | II | III   | IV    | V     | R          | P     |
|    |   |        |    |       |       |       |            |       |
| 1. | Pembuatan Program PPL                                 |        |    |       |       |       |            |       |
|    | a. Observasi  | R 6    |    |       |       |       | 6          | 7     |
|    |   | P 7    |    |       |       |       | 7          | 7     |
|    | b. Menyusun Matriks PPL                               | R 2    |    |       |       |       | 2          | 2     |
|    |   | P 2    |    |       |       |       |            |       |
| 2. | Pembelajaran Kurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing) |        |    |       |       |       |            |       |
|    | a. Persiapan  |        |    |       |       |       |            |       |
|    | 1) Konsultasi   | R 2    | 2  | 2     | 2     |       | 8          | 8     |
|    |   | P 2    | 2  | 2     | 2     |       |            |       |
|    | 2) Mengumpulkan Materi                                | R 2    | 2  | 2     | 2     |       | 8          | 8     |
|    |   | P 2    | 2  | 2     | 2     |       |            |       |
|    | 3) Membuat RPP  | R 3    | 3  | 3     | 3     |       | 12         | 12    |
|    |   | P 3    | 3  | 3     | 3     |       |            |       |
|    | 4) Menyiapkan/Membuat Media                           | R 2    | 2  | 2     | 2     |       | 8          | 8     |
|    |   | P 2    | 2  | 2     | 2     |       |            |       |
|    | b. Mengajar Terbimbing                                |        |    |       |       |       |            |       |
|    | 1) Praktik Mengajar di Kelas                          | R      | 6  | 6     | 6     | 6     | 24         | 20,75 |
|    |   | P 6    | 5  | 3,25  | 3,25  | 3,25  |            |       |
|    | 2) Penilaian dan Evaluasi                             | R      | 2  | 2     | 2     | 2     | 8          | 8     |
|    |   | P      | 2  | 2     | 2     | 2     |            |       |
| 4. | Kegiatan Sekolah                                      |        |    |       |       |       |            |       |
|    | a. Upacara Bendera Hari Senin                         | R 1    |    | 1     | 1     | 1     | 4          | 4     |
|    |   | P 1    |    | 1     | 1     | 1     |            |       |
|    | b. Upacara Bendera HUT RI                             | R      | 2  |       |       |       | 2          | 2     |
|    |   | P      | 2  |       |       |       |            |       |
|    | c. Jaga Piket Sekolah                                 | R 7    | 7  | 7     | 7     | 7     | 35         | 25    |
|    |   | P 7    | 7  | 7     | 7     | 7     |            |       |
|    | d. Pelatihan Aubade                                   | R 3    |    |       |       |       | 3          | 3     |
|    |   | P 3    |    |       |       |       |            |       |
|    | e. Pendampingan Aubade                                | R 4    |    |       |       |       | 4          | 4     |
|    |   | P 4    |    |       |       |       |            |       |
|    | f. Jalan sehat  | R      |    |       |       |       |            |       |
|    |   | P 3    |    |       |       |       |            | 3     |
|    | g. Lomba jalan cepat                                  | P      |    |       |       |       | 3          | 3     |
|    | h. Pengajian guru                                     | P      |    |       |       | 3     |            | 3     |
| 5. | Pembuatan Laporan PPL                                 | R      |    |       |       | 10    | 10         | 10    |
|    |   | P      |    | 2     | 2     | 6     |            |       |
|    | <b>JUMLAH JAM</b>                                     | R 34   | 26 | 25    | 25    | 24    | 134        | 140   |
|    |   | P 44   | 25 | 24,75 | 24,75 | 22,25 |            | 140   |

Mengetahui/Menyetujui,



Kepala Sekolah,

**Sudiyanta, S.Ag**  
NIP. 606366

Dosen Pembimbing Lapangan,

**Sudiyanto, M.Pd.**  
NIP.19540221198502 1 001

Mahasiswa,

**Masruri**  
NIM. 12504241015



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

**F02**

untuk  
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Masruri  
 NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
 ALAMAT SEKOLAH: Jl. Jomboor Indah km 1 Klaten Tengah  
 GURU PEMBIMBING : Mustarom S.Pd

NO. MAHASISWA : 12504241015  
 FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik Otomotif  
 DOSEN PEMBIMBING : Sudyanto, M.Pd

| No | Hari / Tanggal          | Materi Kegiatan   | Hasil   | Hambatan                | Solusi   |
|----|-------------------------|---|---|-------------------------|--|
| 1. | Senin<br>10 – 08 – 2015 | - Upacara Pengibaran Bendera Hari<br>Senin<br>07.00 – 08.00 | Terlaksana di lapangan smk muh. 4 klaten tengah diikuti siswa , mahasiswa ppl UNY, guru, dan karyawan SMK Muh. 4 Dan 3 Klaten Tengah. | -                       | -  |
| 2. |                         | - Penerjungan<br>08.30-09.00                                | Terlaksana di smk muh. 4 klaten tengah diikuti oleh mahasiswa PPL, DPL, Kep. Sekolah, Koordinator PPL sekolah dan guru pembimbing.    | -                       | -  |
| 3. |                         | - Praktik mengajar di kelas<br>- 12.45 – 14.15              | Mengajar materi dasar mesin kelas xoa dalam rangka mengganti guru yang sedang tidak bisa mengajar di kelas tersebut.                  | Tidak ada persiapan RPP | - Menggunakan rpp guru pengampu serta meminjam buku rujukan di perpustakaan. |
| No | Hari / Tanggal          | Materi Kegiatan   | Hasil   | Hambatan                | Solusi   |

|           |                           |  |   |   |   |
|-----------|---------------------------|--|---|---|---|
| 1.        | Selasa,<br>11 – 08 - 2015 | - Piket<br>- 07.00 – 14.00   | Standby di meja piket selama KBM berlangsung.<br>Mengisi/menyampaikan/mengganti guru yang tidak bisa masuk ke kelas.<br>Menyediakan surat bagi siswa yang ijin                              |   |   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>     | <b>MateriKegiatan</b>  | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Rabu,<br>12 – 08 - 2015   | Praktik mengajar di kelas<br>07.00 – 10.00<br>Dan<br>11.00 – 13.30 | Mengajar kelas xoa, xob, xoc dengan materi dasar – dasar mesin  | - Kurangnya persiapan karena tidak membuat rpp<br>- Tidak ada persiapan media | - Menggunakan modul yang dipinjam dari perpustakaan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran di kelas. |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>     | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Kamis,<br>13 – 08 - 2015  | konsultasi dengan pembimbing<br>07.00 – 08.30<br>12.30 – 13.00     | Diperoleh keputusan untuk materi yang akan diajarkan selama ppl yaitu sistem pengapian serta jadwal praktik mengajar , diperoleh contoh format rpp yang dipakai di smk muh. 4 klaten tengah | -   | -   |
| 2.        |                           | mengumpulkan materi/bahan ajar<br>09.00 – 11.00                    | Diperoleh materi ajar untuk pertemuan minggu k - 2  | - Minimnya buku referensi yang terdapat di sekolah                            | - Memanfaatkan teknologi internet untuk memperkaya materi   |
| 3.        |                           | Membuat RPP<br>11.00 – 14.00                                       | Diperoleh RPP untuk pertemuan minggu ke - 2   | - Media pembelajaran masih terbatas   | - Memaksimalkan media berbasis komputer   |
| 4         |                           | Membuat media<br>13.00 – 15.00                                     | Diperoleh media pembelajaran untuk pertemuan minggu ke -2   | - Media pembelajaran model masih belum ada                                    | - Memaksimalkan media pembelajaran  |

|    |  |                                      |   |  | berbasis komputer  |
|----|--|--------------------------------------|---|--|--|
| No | Hari / Tanggal   | Materi Kegiatan                      | Hasil   | Hambatan   | Solusi   |
| 1. | Jumat,<br>14 – 08 - 2015   | Jalan sehat sekolah<br>07.00 – 11.00 | Dilaksanakan dalam rangka hari kemerdekaan, diikuti siswa, guru, karyawan, dan mahasiswa PPL. | Banyak siswa yang tidak mengikuti rute yang ditentukan | - Ada petugas untuk mengawasi siswa agar berjalan mengikuti rute yang ditentukan |
| No | Hari / Tanggal   | Materi Kegiatan                      | Hasil   | Hambatan   | Solusi   |
| 1. | Sabtu,<br>15 – 08 – 2015<br>( Halal bi halal guru dan karyawan ) | -                                    | -   | -  | -  |

Megetahui/menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Sudiyanto M.Pd**  
NIP. 1954021198502 1 001

**Mustarom, S.Pd**  
NBM : 950 167

**Masruri**  
NIM. 12504241015



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

**F02**

untuk  
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Masruri

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

ALAMAT SEKOLAH: Jl. Jomboor Indah km 1 Klaten Tengah

NO. MAHASISWA : 12504241015

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik

Otomotif

GURU PEMBIMBING : Mustarom S.Pd

DOSEN PEMBIMBING : Sudyanto, M.Pd

| No | Hari / Tanggal            | Materi Kegiatan                                 | Hasil   | Hambatan   | Solusi  |
|----|---------------------------|---|---|--|---|
| 1. | Senin<br>17 – 08 – 2015   | - Upacara HUT Kemerdekaan RI<br>- 07.00 – 09.00 | Terlaksana di lapangan smk muh. 4 klaten tengah diikuti siswa , mahasiswa ppl UNY, guru, dan karyawan SMK Muh. 4 Dan 3 Klaten Tengah.                     | -  | -   |
| 2. |                           | - Pendampingan Oubade<br>- 14.00 – 17.00        | Terlaksana di alun – alun kota klaten. Mendampingi 59 siswa/i SMK Muh. 4 Klaten Tengah.   | - Jumlah kendaraan untuk transport minim<br>- Kurangnya minat siswa dalam mengikuti oubade | - Perlunya bantuan transportasi dari sekolah<br>- Peringatan berupa sanksi untuk siswa yang tidak mengikuti kegiatan tersebut |
| No | Hari / Tanggal            | Materi Kegiatan                                 | Hasil   | Hambatan   | Solusi  |
| 1. | Selasa,<br>18 – 08 - 2015 | - Piket<br>- 07.00 – 14.00                      | Standby di meja piket selama KBM berlangsung.<br>Mengisi/menyampaikan/mengganti guru yang tidak bisa masuk ke kelas.<br>Menyediakan surat bagi siswa yang | -  | -   |

|           |                          |  |   |   |   |
|-----------|--------------------------|--|---|---|---|
|           |                          |  | ijin  |   |   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Rabu,<br>19 – 08 - 2015  | Praktik mengajar di kelas<br>07.00 – 08.30                     | Mengajar kelas xi od . materi yang diajarkan komponen sistem pengapian. Siswa mengenal komponen – komponen sistem pengapian dan fungsinya | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertemuan hanya 2 jam pelajaran sehingga pelaksanaan KBM tidak menyeluruh.</li> <li>- Siswa rata – rata tidak mempunyai buku referensi</li> <li>- Minimnya Media pembelajaran berbasis stand yang terdapat di sekolah</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- KBM dilanjutkan dipertemuan berikutnya</li> <li>- Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer</li> <li>- Memotivasi siswa untuk banyak membaca di perpustakaan sekolah</li> </ul> |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Kamis,<br>20 – 08 - 2015 | konsultasi dengan pembimbing<br>07.00 – 08.30<br>12.30 – 13.00 | Diperoleh perbaikan RPP   | -   |   |
| 2.        |                          | mengumpulan materi/bahan ajar<br>09.00 – 11.00                 | Diperoleh materi ajar untuk pertemuan minggu ke-3   | - Minimnya buku referensi yang terdapat di sekolah  | - Memanfaatkan teknologi internet untuk memperkaya materi   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Jumat,<br>21 – 08 - 2015 | Praktik mengajar di kelas<br>08.30 – 11.45                     | Mengajar kelas xi ob . materi yang diajarkan komponen sistem pengapian. Siswa mengenal komponen – komponen sistem pengapian dan fungsinya | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa rata – rata tidak mempunyai buku referensi</li> <li>- Minimnya Media pembelajaran berbasis stand yang terdapat di sekolah</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer</li> <li>- Memotivasi siswa untuk banyak membaca di perpustakaan sekolah</li> </ul>   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |

|    |                       |   |   |   |   |
|----|-----------------------|---|---|---|---|
| 1. | Sabtu, 22 – 08 - 2015 | Membuat RPP<br>07.00 – 10.00                  | Dihasilkan RPP untuk pertemuan minggu ke-3                | - | - |
| 2. |                       | MenyiapkanMedia Pembelajaran<br>10.30 – 12.30 | Dihasilkan media pembelajaran untuk pertemuan minggu ke-3 | - | - |

Megetahui/menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Sudiyanto M.Pd**  
NIP. 1954021198502 1 001

**Mustarom S.Pd**  
NBM : 950 167

**Masruri**  
NIM. 12504241015



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

**F02**

untuk  
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Masruri

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

ALAMAT SEKOLAH: Jl. Jomboor Indah km 1 Klaten Tengah

NO. MAHASISWA : 12504241015

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik

Otomotif

GURU PEMBIMBING : Mustarom S.Pd

DOSEN PEMBIMBING : Sudyanto, M.Pd

| No | Hari / Tanggal            | Materi Kegiatan                                 | Hasil  | Hambatan                                     | Solusi   |
|----|---------------------------|---|--|--|--|
| 1. | Senin<br>24 – 08 – 2015   | - Upacara Pengibaran Bendera<br>- 07.00 – 08.00 | Terlaksana di lapangan smk muh. 4 klaten tengah diikuti siswa , mahasiswa ppl UNY, guru, dan karyawan SMK Muh. 4 Dan 3 Klaten Tengah.                          | -  | -  |
| 2. |                           | - Membuat Laporan<br>- 09.00 – 11.00            | Tercapai pembuatan hal. Muka, pengesahan, daftar isi, pengantar, Bab – Bab Laporan Kasar/sementara.  | - Belum ada contoh laporan sebagai referensi | - Membuat bagian laporan yang simpel – simpel/ sederhana |
| No | Hari / Tanggal            | Materi Kegiatan                                 | Hasil  | Hambatan                                     | Solusi   |
| 1. | Selasa,<br>25 – 08 - 2015 | - Piket<br>- 07.00 – 14.00                      | Standby di meja piket selama KBM berlangsung.<br>Mengisi/menyampaikan/mengganti guru yang tidak bisa masuk ke kelas.<br>Menyediakan surat bagi siswa yang ijin | -  | -  |
| No | Hari / Tanggal            | Materi Kegiatan                                 | Hasil  | Hambatan                                     | Solusi   |

|           |                          |  |   |   |  |
|-----------|--------------------------|--|---|---|--|
| 1.        | Rabu,<br>26 – 08 - 2015  | - mengoreksi dan menilai evaluasi belajar siswa<br>07.30 – 09.30 | -diperoleh nilai terhadap soal evaluasi belajar siswa   | -   | -  |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>  |
| 1.        | Kamis,<br>27 – 08 - 2015 | konsultasi dengan pembimbing<br>07.00 – 08.30<br>12.30 – 13.00   | Diperoleh perbaikan RPP   | -   |  |
| 2.        |                          | mengumpulan materi/bahan ajar<br>09.00 – 11.00                   | Diperoleh materi ajar untuk pertemuan berikutnya  | - Minimnya buku referensi yang terdapat di sekolah  | - Memanfaatkan teknologi internet untuk memperkaya materi  |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>  |
| 1.        | Jumat,<br>28 – 08 - 2015 | Membuat rpp<br>07.00 – 10.00                                     | Dihasilkan RPP untuk pertemuan minggu ke-4  | -   | -  |
| 2.        |                          | Membuat media<br>10.00 – 11.30                                   | Dihasilkan media pembelajaran untuk pertemuan minggu ke-4   | -media pembelajaran masih minim   | Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>    | <b>MateriKegiatan</b>  | <b>Hasil</b>  | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>  |
| 1.        | Sabtu,<br>29 – 08 - 2015 | Praktik mengajar di kelas<br>10.15 – 13.15                       | Mengajar kelas xi ob . materi yang diajarkan konstruksi komponen sistem pengapian dan cara kerjanya . | - Siswa rata – rata tidak mempunyai buku referensi<br>- Minimnya Media pembelajaran berbasis stand yang terdapat di sekolah | - Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer<br>- Memotivasi siswa untuk banyak membaca diperpustakaan sekolah |

Megetahui/menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Sudiyanto M.Pd**  
NIP. 1954021198502 1 001

**Mustarom S.Pd**  
NBM : 950 167

**Masruri**  
NIM. 12504241015



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

**F02**

untuk  
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Masruri

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

ALAMAT SEKOLAH: Jl. Jomboor Indah km 1 Klaten Tengah

NO. MAHASISWA : 12504241015

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik

Otomotif

GURU PEMBIMBING : Mustarom S.Pd

DOSEN PEMBIMBING : Sudyanto, M.Pd

| No | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                       | Hasil  | Hambatan   | Solusi  |
|----|--------------------------|---------------------------------------|--|--|---|
| 1. | Senin<br>31 – 08 – 2015  | - Apel senin Pagi<br>- 07.00 – 08.00  | Terlaksana di lapangan smk muh. 4 klaten tengah diikuti siswa , mahasiswa ppl UNY, guru, dan karyawan SMK Muh. 4 Dan 3 Klaten Tengah.                          | -  | -   |
| 2. |                          | - Mencicil laporan<br>- 09.00 – 13.00 | Tercapai pembuatan sebagian bab 1 dan sebagian bab 2   | - Belum lengkapnya data untuk memenuhi isi laporan | - Mencari informasi yang diperlukan dengan bertanya/sharing dengan guru |
| No | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                       | Hasil  | Hambatan   | Solusi  |
| 1. | Selasa,<br>1 – 09 - 2015 | - Piket<br>- 07.00 – 13.00            | Standby di meja piket selama KBM berlangsung.<br>Mengisi/menyampaikan/mengganti guru yang tidak bisa masuk ke kelas.<br>Menyediakan surat bagi siswa yang ijin | -  | -   |

|           |                         |  |  |   |   |
|-----------|-------------------------|--|--|---|---|
| 2         |                         | - Pengajian guru dan karyawan<br>13.00 – 15.00                   | Diikuti kepala, guru, dan karyawan, serta mahasiswa ppl smk muh. 3 dan 4 klaten tengah. Kajian bertema idhul adha dan permasalahannya. |   |   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>   | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>   | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Rabu,<br>2 – 09 - 2015  | - mengoreksi dan menilai evaluasi belajar siswa<br>07.30 – 09.30 | - diperoleh nilai terhadap soal evaluasi belajar siswa   | -   | -   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>   | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>   | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Kamis,<br>3 – 09 - 2015 | konsultasi dengan pembimbing<br>07.00 – 08.30<br>12.30 – 13.00   | Diperoleh perbaikan RPP  | -   |   |
| 2.        |                         | mengumpulkan materi/bahan ajar<br>09.00 – 11.00                  | Diperoleh materi ajar untuk pertemuan berikutnya   | - Minimnya buku referensi yang terdapat di sekolah  | - Memanfaatkan teknologi internet untuk memperkaya materi   |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>   | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>   | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Jumat,<br>4 – 09 - 2015 | Praktik mengajar di kelas<br>08.30 – 11.45                       | Mengajar kelas xi ob materi yang diajarkan memahami rangkaian sistem pengapian .   | - Siswa rata – rata tidak mempunyai buku referensi<br>- Minimnya Media pembelajaran berbasis stand yang terdapat di sekolah | - Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer<br>- Memotivasi siswa untuk banyak membaca di perpustakaan sekolah |
| <b>No</b> | <b>Hari / Tanggal</b>   | <b>Materi Kegiatan</b>   | <b>Hasil</b>   | <b>Hambatan</b>   | <b>Solusi</b>   |
| 1.        | Sabtu,<br>5 – 09 - 2015 | Membuat RPP<br>07.00 – 10.00                                     | Dihasilkan Rpp untuk pertemuan minggu ke-5   | -   | -   |

|    |  |   |  |   |   |
|----|--|---|--|---|---|
| 2. |  | MenyiapkanMedia Pembelajaran<br>10.30 – 12.30 | Dihasilkan media pembelajaran<br>untuk pertemuan minggu ke-5 | - | - |
|----|--|---|--|---|---|

Megetahui/menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Sudiyanto M.Pd**  
NIP. 1954021198502 1 001

**Mustarom S.Pd**  
NBM : 950 167

**Masruri**  
NIM. 12504241015



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III

**F02**

untuk  
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Masruri

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH

ALAMAT SEKOLAH: Jl. Jomboor Indah km 1 Klaten Tengah

NO. MAHASISWA : 12504241015

FAK / JUR / PRODI : FT / Pend. Teknik

Otomotif

GURU PEMBIMBING : Mustarom S.Pd

DOSEN PEMBIMBING : Sudiyanto, M.Pd

| No | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                                 | Hasil  | Hambatan   | Solusi  |
|----|--------------------------|---|--|--|---|
| 1. | Senin<br>07 – 09 – 2015  | - Upacara Pengibaran Bendera<br>- 07.00 – 08.00 | Terlaksana di lapangan smk muh. 4 klaten tengah diikuti siswa , mahasiswa ppl UNY, guru, dan karyawan SMK Muh. 4 Dan 3 Klaten Tengah.                          | -  | -   |
| 2. |                          | - Mencicil laporan<br>- 09.00 – 13.00           | Melengkapi pembuatan bab 1 dan sebagian bab 2 serta sebagian bab 3   | - Belum lengkapnya data untuk memenuhi isi laporan | - Mencari informasi yang diperlukan dengan bertanya/sharing dengan guru |
| No | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                                 | Hasil  | Hambatan   | Solusi  |
| 1. | Selasa,<br>8 – 09 - 2015 | - Piket<br>- 07.00 – 13.00                      | Standby di meja piket selama KBM berlangsung.<br>Mengisi/menyampaikan/mengganti guru yang tidak bisa masuk ke kelas.<br>Menyediakan surat bagi siswa yang ijin | -  | -   |

| No  | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                            | Hasil   | Hambatan  | Solusi  |
|-----|--------------------------|--|---|---|---|
| 1.  | Rabu,<br>09 – 09 - 2015  | - lomba jalan cepat<br>07.00 – 12.00       | - dilaksanakan di lapangan smk muhammadiyah 4 klaten tengah diikuti oleh siswa/siswi smk muh. 4 klaten tengah dengan panitian dari guru dan mahasiswa ppl | - kepanitiaan tidak dibuat dengan jelas<br>- Kurangnya koordinasi antar guru dan mahasiswa PPL yang bertugas<br>- Kurangnya informasi yang lengkap untuk para siswa | - mahasiswa PPL berinisiatif untuk mengisi kekosongan kepanitiaan<br>- mahasiswa PPL berinisiatif untuk menyampaikan hal – hal yang masih kurang terkait teknis pelaksanaan |
| No  | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                            | Hasil   | Hambatan  | Solusi  |
| 1.  | Kamis,<br>10 – 09 - 2015 | Bimbingan dengan guru<br>07.00 – 08.00     | Penanda tangan/paraf laporan mingguan PPL   | -   | -   |
|     |                          | Membuat laporan<br>08.00 – 13.00           | Diperoleh laporan kasar   | Masih ada hal – hal yang belum jelas terkait format laporan   | Mengutamakan bagian laporan yang sudah jelas dan lebih fokus ke isi bukan format  |
| No  | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                            | Hasil   | Hambatan  | Solusi  |
| 1.  | Jumat,<br>11 – 09 - 2015 | Praktik mengajar di kelas<br>08.30 – 11.45 | Mengajar kelas xi ob . materi yang diajarkan komponen sistem pengapian. Dengan fokus cara kerja sistem pengapian  | - Siswa rata – rata tidak mempunyai buku referensi<br>- Minimnya Media pembelajaran berbasis stand yang terdapat di sekolah   | - Memaksimalkan media pembelajaran berbasis komputer<br>- Memotivasi siswa untuk banyak membaca di perpustakaan sekolah   |
| No  | Hari / Tanggal           | Materi Kegiatan                            | Hasil   | Hambatan  | Solusi  |
| 12. | 07.00 – 09.00            | Penilaian evaluasi pembelajaran            | Diperoleh nilai untuk evaluasi materi   | -   | -   |

|  |                 |           |  |   |   |
|--|-----------------|-----------|--|---|---|
|  |                 |           | menggambarkan rangkaian pengapian  |   |   |
|  | 09.00 - selesai | Penarikan | Penarikan dilaksanakan di smk mu. 4 klaten tengah dihadiri oleh kepala sekolah, guru pembimbing, DPL, dan mahasiswa PPL. | - tidak semua mahasiswa PPL dapat mengikuti penarikan karena adanya kegiatan yang penting | - penarikan diikuti oleh sebagian mahasiswa PPL sebagai perwakilan. |

Megetahui/menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Sudiyanto M.Pd**  
NIP. 1954021198502 1 001

**Mustarom S.Pd**  
NBM : 950 167

**Masruri**  
NIM. 12504241015

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

TAHUN PELAJARAN 2015 – 2016

**Nama Sekolah** : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
**Mata Pelajaran** : Kompetensi Kejuruan Mekanik Otomotif  
**Kelas/Semester** : XI/Ganjil  
**Pertemuan Ke-** : 4  
**Alokasi Waktu** : 4 JP @ 45 Menit  
**Kode** : 020. KK. 17  
**Standar Kompetensi** : Memperbaiki Sistem Pengapian  
**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya  
**Indikator** : 1. Menjelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya

### I. Tujuan Pembelajaran :

Menjelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya

### II. Materi Pembelajaran :

Terlampir

### III. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Diskusi
4. Tanya Jawab

### IV. Langkah-langkah Pembelajaran :

| NO | Kegiatan Pembelajaran  | Alokasi waktu |
|----|--|---------------|
| 1  | <b>A. Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salam pembuka, doa bersama, absensi</li><li>• Guru memberikan motivasi ke siswa</li><li>• Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan secara umum</li></ul> | 20 menit      |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>   |           |
| 2 | <p><b>B. <u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b>Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diskusi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> <li>• Tanya jawab tentang relevansi isi pelajaran dengan pengalaman siswa</li> <li>• Guru menyampaikan materi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> </ul> <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional</li> <li>• Pemberian tugas</li> <li>• Guru mengevaluasi hasil dari tugas siswa dan membahas sekilas tugas tersebut</li> </ul> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum jelas untuk bertanya</li> <li>• Bila ada siswa yang belum paham terhadap materi yang telah disampaikan, guru menjelaskan ulang sampai siswa yang bersangkutan merasa jelas</li> </ul> | 135 menit |
| 3 | <p><b>C. <u>Kegiatan Akhir</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi rangkuman materi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> <li>• Guru memberi gambaran materi berikutnya</li> <li>• Penutup</li> </ul>  | 25 menit  |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

1. Alat : LCD,

2. Media : power point, papan tulis
3. Bahan : Komponen-komponen sistem pengapian
4. Sumber belajar : Buku New Step 1, Buku kelistrikan otomotif jilid 1, Modul Sistem Pengapian

**VI. Penilaian :**

- Bentuk Tes : 1. Test Tulis (Uraian)
2. Porto folio
  3. Pengamatan

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Klaten, Juli 2015  
Guru Mata Pelajaran

Kusdiyanta, S.Ag  
NBM : 606 366

Masruri,  
NIM 12504241015

**Lampiran: RPP Memperbaiki Sistem Pengapian (KD: Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya**

**Soal Tes Tulis**

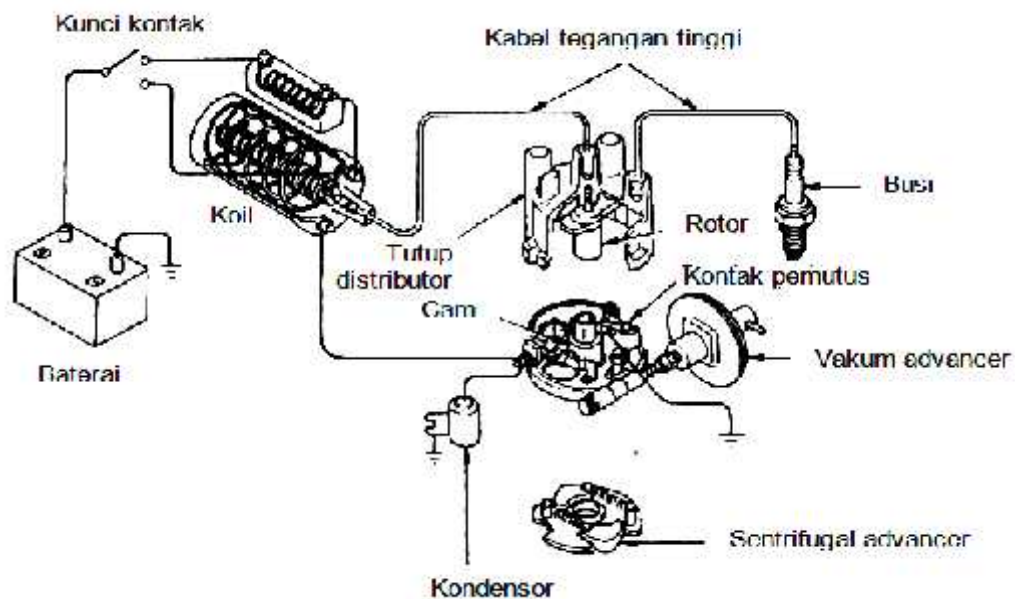
1. Jelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya !

**Kriteria Penilaian**

- Tes tulis : 60 %
- Pengamatan : 40 %

**Jawaban**

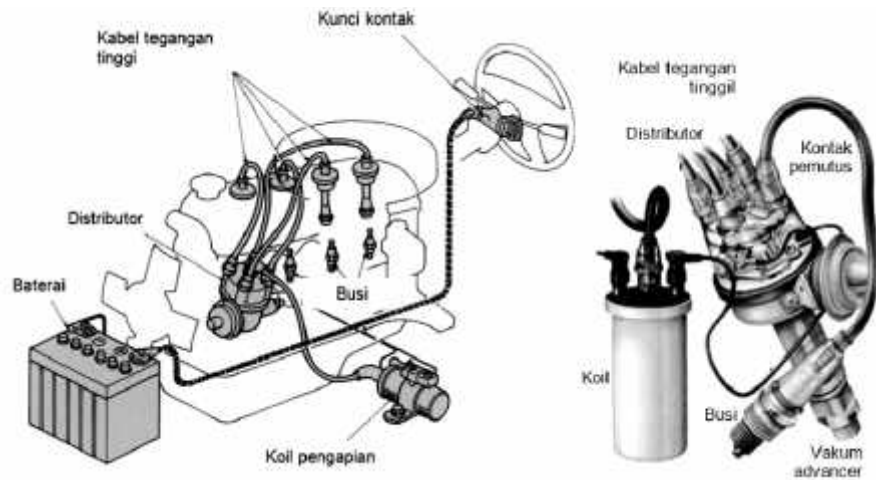
Konstruksi komponen sistem pengapian konvensional.



*Gambar kontruksi komponen sistem pengapian*

Koil pengapian yang terdiri dari tiga (atau empat) terminal berfungsi untuk menaikan tegangan baterai 12 V menjadi tegangan tinggi 10000 sampai 40000 V. Sistem pengapian terdiri dari dua rangkaian utama yaitu rangkaian primer dan rangkaian sekunder. Rangkaian primer sistem pengapian dimulai dari terminal positif baterai, sekering, kunci kontak, resistor, kumparan primer koil, kemudian kontak pemutus. Rangkaian sekunder meliputi kumparan sekunder koil, kebel tegangan tinggi, tutup distributor, sampai ke busi. Terminal positif koil

dihubungkan dengan resistor (tipe resistor luar) dan satu terminal resistor dihubungkan dengan terminal IG pada kunci kontak. Terminal negatif koil dirangkaikan dengan terminal pada distributor yang secara langsung berhubungan juga dengan kontak pemutus. Dengan demikian arus dari terminal negatif koil sampai ke massa melalui kontak pemutus. Terminal negatif koil ini juga dihubungkan ke kondensor. Pada bagian atas koil terdapat terminal sekunder atau terminal tegangan tinggi. Terminal ini dihubungkan dengan tutup distributor melalui kabel tegangan tinggi dan dari tutup distributor diteruskan ke tiap-tiap busi melalui rotor.



## Komponen sistem pengapian konvensional

### 1. Battery

Battery berfungsi sebagai sumber arus listrik untuk menghasilkan medan magnet pada koil.

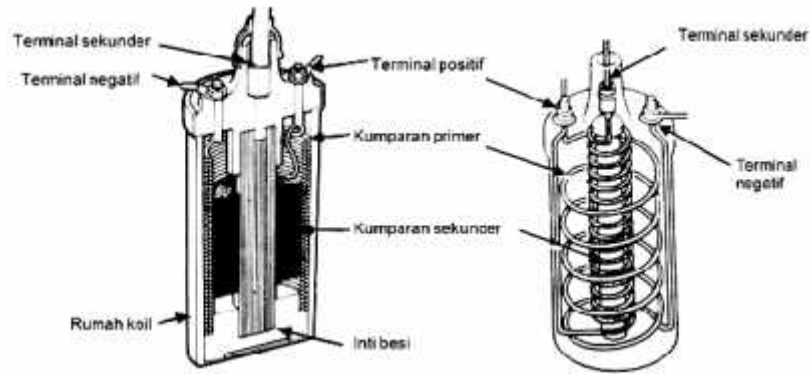
### 2. Kunci kontak

Dalam sistem pengapian kunci kontak berfungsi sebagai pemutus dan penyambung aliran arus listrik dari baterai ke koil. Kunci kontak juga berfungsi mematikan kendaraan salah satunya dengan cara menghentikan pengapian.



### 3. Koil

Koil berfungsi menghasilkan medan magnet dan menaikkan tegangan battery dari 12 volt menjadi tegangan tinggi. Di dalam koil terdapat kumparan primer dan kumparan sekunder. Kumparan primer mempunyai lilitan sekitar 100 – 200 lilitan sedangkan kumparan sekunder mempunyai 15.000 – 30.000 lilitan. Beberapa jenis koil dilengkapi dengan resistor.



#### 4. Distributor

Didalam distributor terdapat

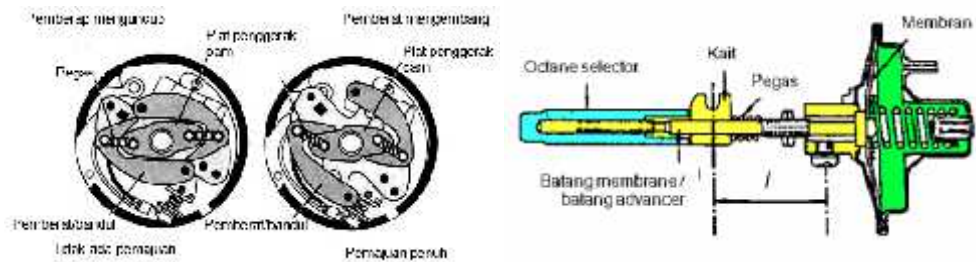
1. kontak platina yang berfungsi memutus dan menyambungkan kumparan primer dengan massa,



2. rotor dan tutup distributor yang berfungsi meneruskan tegangan tinggi dari sekondari koil ,



3. unit advancer dan octane selector berfungsi mengatur timing pengapian.



#### 5. Kondensator

Kondensor adalah bagian pada sistem pengapian yang berfungsi untuk menyerap tegangan induksi diri yang dihasilkan pada kumparan primer koil sehingga pada kontak pemutus tidak terjadi loncatan bunga api.



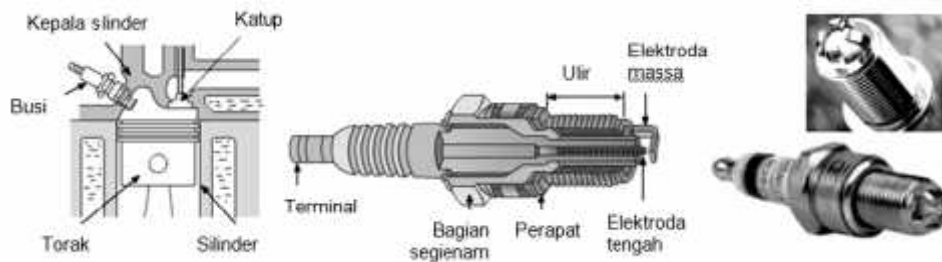
## 6. Kabel tegangan tinggi

Kabel tegangan tinggi adalah kabel yang berfungsi untuk mengalirkan tegangan tinggi dari koil ke tutup distributor dan dari distributor ke tiap-tiap busi.




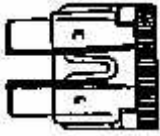






## 7. Busi

Busi dipasang di tiap ruang pembakaran pada kepala silinder untuk membakar campuran udara bahan bakar di dalam silinder dengan cara memercikan bunga api di antara elektroda positif (tengah) dan elektroda negatif



Soal portofolio

$$s_i = \frac{\text{nilai maks}}{80} \times 100$$

| No. | Soal  |               | Jawaban               |      |
|-----|---|---------------|-----------------------|------|
|     |   | Nama komponen | Nama komponen         | Skor |
| 1   |    | .....         | Batery                | 10   |
| 2   |    | .....         | Fuse                  | 10   |
| 3   |    | .....         | Kunci kontak          | 10   |
| 4   |  | .....         | Koil                  | 10   |
| 5   |  | .....         | Distributor           | 10   |
| 6   |  | .....         | Kondensor             | 10   |
| 7   |  | .....         | Kabel tegangan tinggi | 10   |
| 8   |  | .....         | Busy                  | 10   |
|     |   |               | Skor maks             | 100  |

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

TAHUN PELAJARAN 2015 – 2016

**Nama Sekolah** : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
**Mata Pelajaran** : Kompetensi Kejuruan Mekanik Otomotif  
**Kelas/Semester** : XI/Ganjil  
**Pertemuan Ke-** : 4  
**Alokasi Waktu** : 4 JP @ 45 Menit  
**Kode** : 020. KK. 17  
**Standar Kompetensi** : Memperbaiki Sistem Pengapian  
**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya  
**Indikator** : 1. Menjelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya

### I. Tujuan Pembelajaran :

Menjelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya

### II. Materi Pembelajaran :

Terlampir

### III. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Diskusi
4. Tanya Jawab

### IV. Langkah-langkah Pembelajaran :

| NO | Kegiatan Pembelajaran  | Alokasi waktu |
|----|--|---------------|
| 1  | <b>A. Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salam pembuka, doa bersama, absensi</li><li>• Guru memberikan motivasi ke siswa</li><li>• Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan secara umum</li></ul> | 20 menit      |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>   |           |
| 2 | <p><b>B. <u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b>Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diskusi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> <li>• Tanya jawab tentang relevansi isi pelajaran dengan pengalaman siswa</li> <li>• Guru menyampaikan materi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> </ul> <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional</li> <li>• Pemberian tugas</li> <li>• Guru mengevaluasi hasil dari tugas siswa dan membahas sekilas tugas tersebut</li> </ul> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum jelas untuk bertanya</li> <li>• Bila ada siswa yang belum paham terhadap materi yang telah disampaikan, guru menjelaskan ulang sampai siswa yang bersangkutan merasa jelas</li> </ul> | 135 menit |
| 3 | <p><b>C. <u>Kegiatan Akhir</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi rangkuman materi tentang konstruksi dan cara komponen-komponen sistem pengapian konvensional (baterai, kunci kontak dan ignition coil)</li> <li>• Guru memberi gambaran materi berikutnya</li> <li>• Penutup</li> </ul>  | 25 menit  |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

1. Alat : LCD,

2. Media : power point, papan tulis
3. Bahan : Komponen-komponen sistem pengapian
4. Sumber belajar : Buku New Step 1, Buku kelistrikan otomotif jilid 1, Modul Sistem Pengapian

**VI. Penilaian :**

- Bentuk Tes : 1. Test Tulis (Uraian)
2. Porto folio
  3. Pengamatan

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Klaten, Juli 2015  
Guru Mata Pelajaran

Kusdiyanta, S.Ag  
NBM : 606 366

Masruri,  
NIM 12504241015

**Lampiran: RPP Memperbaiki Sistem Pengapian (KD: Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya**

**Soal Tes Tulis**

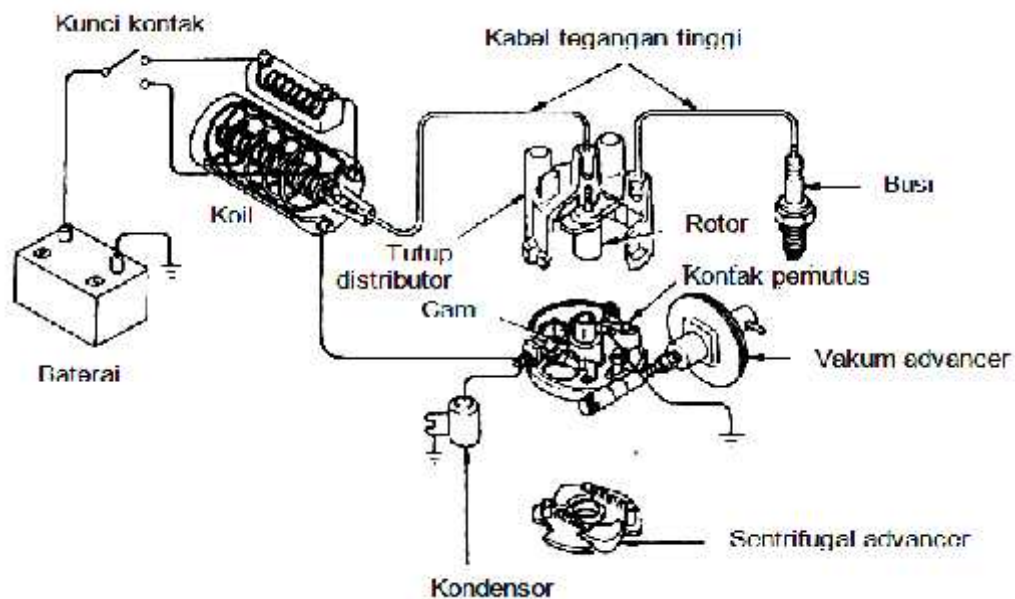
1. Jelaskan Konstruksi Komponen-komponen Sistem Pengapian Konvensional dan cara kerjanya !

**Kriteria Penilaian**

- Tes tulis : 60 %
- Pengamatan : 40 %

**Jawaban**

Konstruksi komponen sistem pengapian konvensional.



*Gambar kontruksi komponen sistem pengapian*

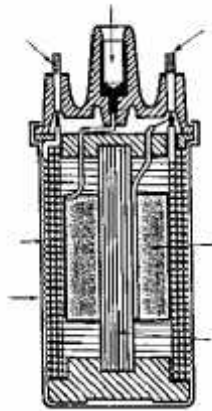
Koil pengapian yang terdiri dari tiga (atau empat) terminal berfungsi untuk menaikkan tegangan baterai 12 V menjadi tegangan tinggi 10000 sampai 40000 V. Sistem pengapian terdiri dari dua rangkaian utama yaitu rangkaian primer dan rangkaian sekunder. Rangkaian primer sistem pengapian dimulai dari terminal positif baterai, sekering, kunci kontak, resistor, kumparan primer koil, kemudian kontak pemutus. Rangkaian sekunder meliputi kumparan sekunder koil, kebel tegangan tinggi, tutup distributor, sampai ke busi. Terminal positif koil

dihubungkan dengan resistor (tipe resistor luar) dan satu terminal resistor dihubungkan dengan terminal IG pada kunci kontak. Terminal negatif koil dirangkaikan dengan terminal pada distributor yang secara langsung berhubungan juga dengan kontak pemutus. Dengan demikian arus dari terminal negatif koil sampai ke massa melalui kontak pemutus. Terminal negatif koil ini juga dihubungkan ke kondensor. Pada bagian atas koil terdapat terminal sekunder atau terminal tegangan tinggi. Terminal ini dihubungkan dengan tutup distributor melalui kabel tegangan tinggi dan dari tutup distributor diteruskan ke tiap-tiap busi melalui rotor.

## Lampiran pertemuan ke-4

### Konstruksi komponen sistem pengapian

#### 1. Konstruksi coil pengapian



Bagian – bagian coil :

1. (+) Primary terminal (input)
2. (-) Primary terminal (to switching device)
3. Secondary terminal (output)
4. Primary windings
5. Secondary windings
6. Laminated iron core
7. Case

Fungsi :

Untuk mengubah tegangan listrik, dari 12 Volt menjadi tegangan tinggi ( di atas 20.000 volt )  
Untuk dapat mempertinggi tegangan listrik tersebut, pada ignition coil terdapat 2 kumparan.

##### 1. Kumparan primer

- Menciptakan medan magnet
- Penampang kawat besar
- Jumlah gulungan sedikit  $\pm 400$

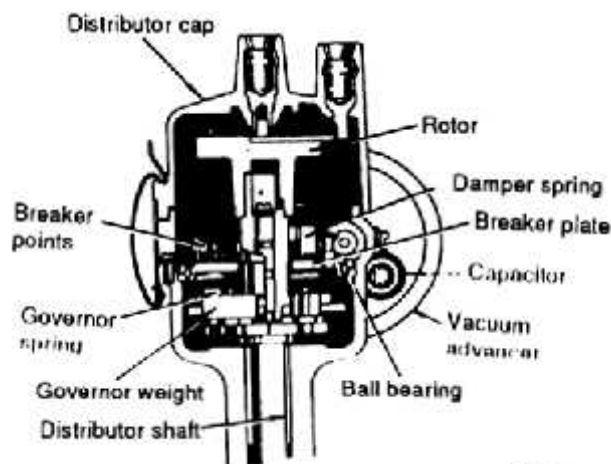
##### 2. Kumparan sekunder

- Merubah induksi menjadi te-gangan tinggi
- Penampang kawat kecil
- Jumlah gulungan 10.000 sd 20.000

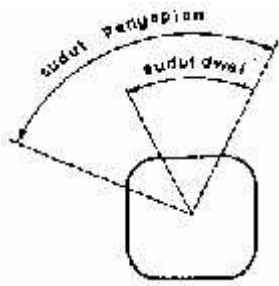
Koil berisi 2 kumparan yaitu kumparan primer dan kumparan sekunder. Di tengah dua kumparannya terdapat inti besi. Jika kumparan primer pada koil ini mendapatkan arus listrik maka akan terjadi medan magnet pada kumparan sehingga inti besi akan berubah menjadi secara elektromagnet.

Proses terjadinya induksi

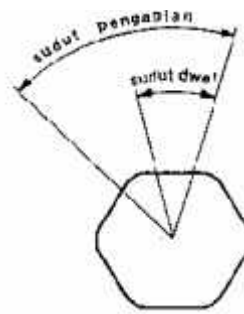
#### 2. Konstruksi Distributor



## Sudut dwell



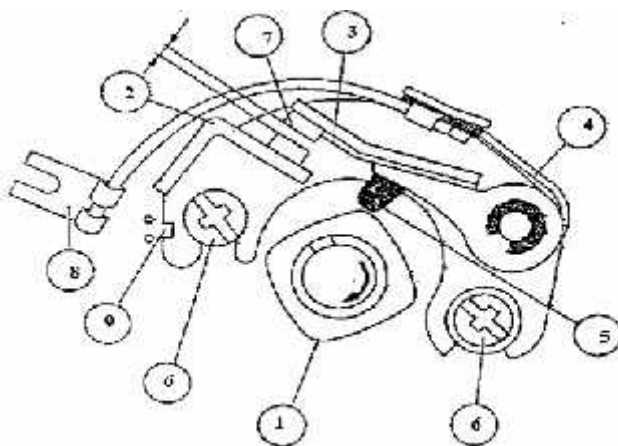
4 silinder



6 silinder

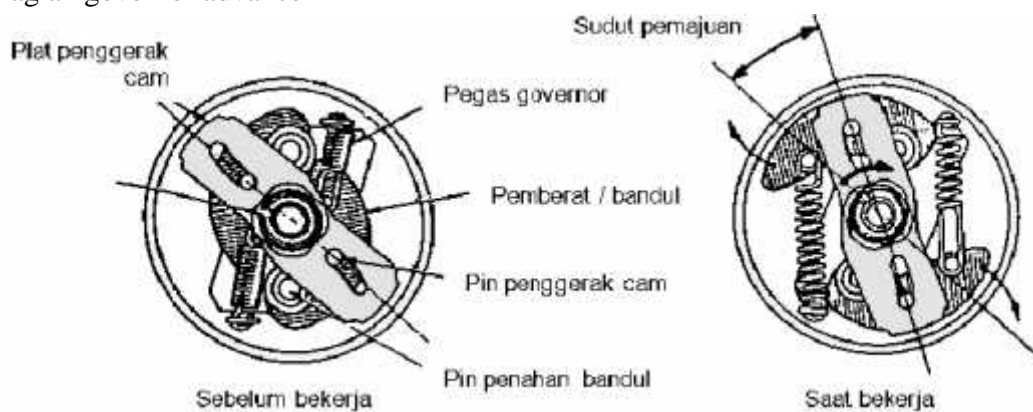
**Sudut dwell** adalah sudut putar distributor saat kontak platina mulai tertutup sampai kontak platina mulai terbuka

### a) Bagian pemutus arus

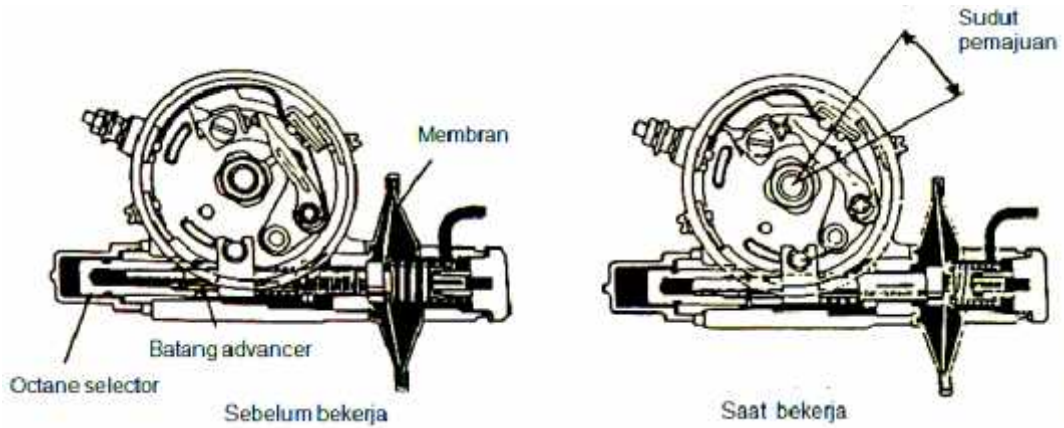


1. Cam distributor
2. Kontak tetap
3. Kontak lepas
4. Pegas
5. Lengan kontak pemutus
6. Sekrup pengikat
7. Ebonit
8. Kabel
9. Alur penyetel

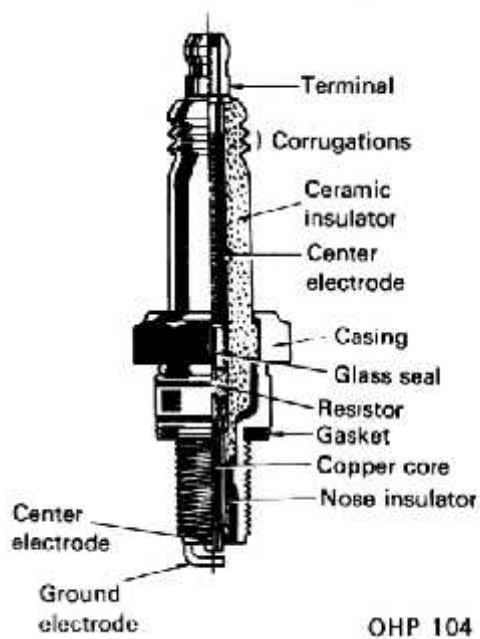
### b) Bagian governor advancer



c) Bagian vacuum advancer



### 3. Busi



#### Cara kerja busi

Pada busi terdapat elektroda positif dan elektroda negatif yang diantaranya terdapat celah. Jika tegangan tinggi mengalir ke busi maka arus akan meloncat dari elektroda positif ke elektroda negatif. Loncatan arus ini kemudian dimanfaatkan untuk membakar bahan bakar dan udara pada proses pembakaran.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

TAHUN PELAJARAN 2015 – 2016

**Nama Sekolah** : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
**Mata Pelajaran** : Kompetensi Kejuruan Mekanik Otomotif  
**Kelas/Semester** : XI/Ganjil  
**Pertemuan Ke-** : 5  
**Alokasi Waktu** : 4 JP @ 45 Menit  
**Kode** : 020. KK. 17  
**Standar Kompetensi** : Memperbaiki Sistem Pengapian  
**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya  
**Indikator** : 1. Memahami rangkaian system pengapian konvensional

**I. Tujuan Pembelajaran :**

Memahami gambar rangkaian system pengapian konvensional

**II. Materi Pembelajaran :**

Terlampir

**III. Metode Pembelajaran :**

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran :**

| NO | Kegiatan Pembelajaran   | Alokasi waktu |
|----|---|---------------|
| 1  | <b>A. <u>Kegiatan Awal</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salam pembuka, doa bersama, absensi</li><li>• Guru memberikan motivasi ke siswa</li><li>• Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan secara umum</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul> | 20 menit      |
| 2  | <b>B. <u>Kegiatan Inti</u></b><br><b>Eksplorasi</b>   |               |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang relevansi isi pelajaran dengan pengalaman siswa</li> <li>• Guru menyampaikan materi tentang rangkaian sistem pengapian konvensional</li> </ul> <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang rangkaian sistem pengapian konvensional</li> <li>• Pemberian tugas</li> <li>• Guru mengevaluasi hasil dari tugas siswa dan membahas sekilas tugas tersebut</li> </ul> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum jelas untuk bertanya</li> <li>• Bila ada siswa yang belum paham terhadap materi yang telah disampaikan, guru menjelaskan ulang sampai siswa yang bersangkutan merasa jelas</li> </ul> | 135 menit |
| 3 | <p><b>C. <u>Kegiatan Akhir</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi rangkuman materi tentang rangkaian sistem pengapian konvensional</li> <li>• Guru memberi gambaran materi berikutnya</li> <li>• Penutup</li> </ul>  | 25 menit  |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

1. Alat : LCD,
2. Media : power point, papan tulis
3. Bahan : Komponen-komponen sistem pengapian
4. Sumber belajar : Buku New Step 1, Buku kelistrikan otomotif jilid 1, Modul Sistem Pengapian

**VI. Penilaian :**

- Bentuk Tes : 1. Test Tulis (Uraian)
2. Porto folio
  3. Pengamatan

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Klaten, Juli 2015  
Guru Mata Pelajaran

Kusdiyanta, S.Ag  
NBM : 606 366

Masruri,  
NIM 12504241015

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

TAHUN PELAJARAN 2015 – 2016

**Nama Sekolah** : SMK MUHAMMADIYAH 4 KLATEN TENGAH  
**Mata Pelajaran** : Kompetensi Kejuruan Mekanik Otomotif  
**Kelas/Semester** : XI/Ganjil  
**Pertemuan Ke-** : 6  
**Alokasi Waktu** : 4 JP @ 45 Menit  
**Kode** : 020. KK. 17  
**Standar Kompetensi** : Memperbaiki Sistem Pengapian  
**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya  
**Indikator** : 1. Menjelaskan cara kerja system pengapian konvensional

**I. Tujuan Pembelajaran :**

Menjelaskan cara kerja system pengapian konvensional

**II. Materi Pembelajaran :**

Terlampir

**III. Metode Pembelajaran :**

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran :**

| NO | Kegiatan Pembelajaran  | Alokasi waktu |
|----|--|---------------|
| 1  | <b>A. <u>Kegiatan Awal</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salam pembuka, doa bersama, absensi</li><li>• Guru memberikan motivasi ke siswa</li><li>• Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan secara umum</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li></ul> | 20 menit      |
| 2  | <b>B. <u>Kegiatan Inti</u></b>   |               |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <p><b>Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diskusi tentang cara kerja sistem pengapian konvensional saat platina menutup</li> <li>• Tanya jawab tentang relevansi isi pelajaran dengan pengalaman siswa</li> <li>• Guru menyampaikan materi tentang cara kerja sistem pengapian konvensional saat platina menutup</li> </ul> <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang cara kerja sistem pengapian konvensional saat platina menutup</li> <li>• Pemberian tugas</li> <li>• Guru mengevaluasi hasil dari tugas siswa dan membahas sekilas tugas tersebut</li> </ul> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum jelas untuk bertanya</li> <li>• Bila ada siswa yang belum paham terhadap materi yang telah disampaikan, guru menjelaskan ulang sampai siswa yang bersangkutan merasa jelas</li> </ul> | 135 menit |
| 3 | <p><b>C. <u>Kegiatan Akhir</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi rangkuman materi tentang cara kerja sistem pengapian konvensional saat platina menutup</li> <li>• Guru memberi gambaran materi berikutnya</li> <li>• Penutup</li> </ul>  | 25 menit  |

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

1. Alat : LCD,
2. Media : power point, papan tulis
3. Bahan : Komponen-komponen sistem pengapian
4. Sumber belajar : Buku New Step 1, Buku kelistrikan otomotif jilid 1, Modul Sistem Pengapian

**VI. Penilaian :**

- Bentuk Tes : 1. Test Tulis (Uraian)  
2. Porto folio  
3. Pengamatan

Mengetahui  
Kepala Sekolah

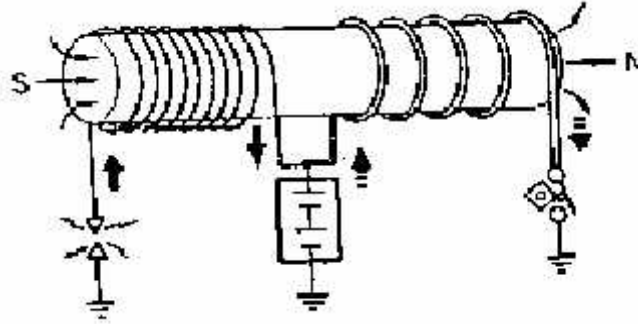
Klaten, Juli 2015  
Guru Mata Pelajaran

Kusdiyanta, S.Ag  
NBM : 606 366

Masruri,  
NIM 12504241015

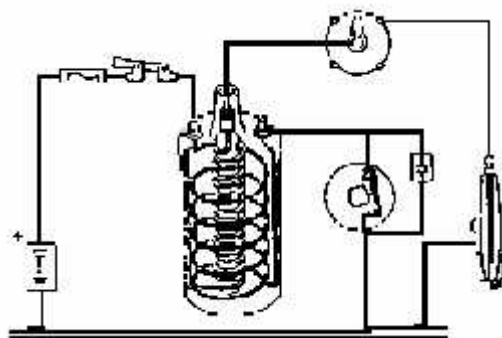
## Prinsip Kerja Sistem Pengapian

Jika platina menutup, arus dari baterai dapat mengalir ke primer koil sehingga inti besi menjadi magnet. Ketika platina membuka, arus pada kumparan primer terputus dan medan magnet menghilang. Akibat menghilangnya (5)\_\_\_medan magnet akan dibangkitkan tegangan tinggi pada sekunder koil yang diteruskan ke busi.



Gambar 9.28. Gambaran sederhana sistem pengapian konvensional

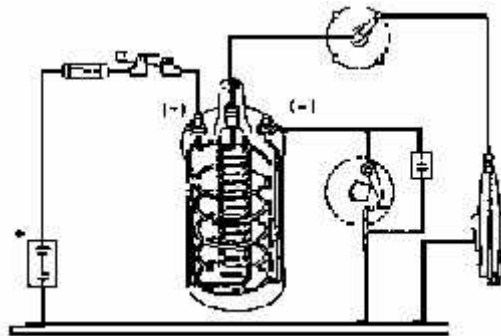
Berikut ini digambarkan rangkaian sistem pengapian konvensional untuk mesin empat silinder. Gambar di bawah mengilustrasikan cara kerja dan aliran arus pada rangkaian sistem pengisian. Cara kerja sistem pengapian dijelaskan dalam tiga tahap, yaitu saat kontak pemutus tertutup, saat kontak pemutus membuka, dan saat kontak pemutus tertutup kembali. Secara rinci cara kerja sistem ini adalah sebagai berikut.



Gambar 9.29. Sistem pengapian saat kontak pemutus tertutup

Saat kunci kontak on, kontak pemutus tertutup, arus dari terminal positif baterai mengalir ke kunci kontak (lihat gambar (a) di atas), ke terminal positif (+) koil, ke terminal negatif (-) koil, ke kontak pemutus, kemudian ke massa. Aliran arus ke kumparan primer koil menyebabkan terjadinya kemagnetan pada coil (gambar (b)). Cam selalu berputar karena selama mesin hidup poros engkol memutar poros

nok (*cam shaft*) dan poros nok memutar distributor di mana terdapat cam di dalamnya. Karena cam berputar, maka ada saatnya ujung cam mendorong kontak pemutus sehingga terbuka.



Gambar 9.30. Skema sistem pengapian saat kontak pemutus terbuka

Jika kontak pemutus terbuka, arus yang mengalir ke kumparan primer seperti dijelaskan di atas terputus dengan tiba-tiba. Akibatnya kemagnetan di sekitar koil hilang / *drop* dengan cepat. Dalam teori kemagnetan, jika terjadi perubahan medan magnet di sekitar suatu kumparan, maka pada kumparan tersebut akan terjadi tegangan induksi. Karena saat kontak pemutus terbuka arus listrik terputus, maka medan magnet pada koil hilang dengan cepat atau terjadi perubahan garis-garis gaya magnet dengan cepat sehingga pada kumparan sekunder terjadi induksi tegangan. Pada kumparan primer juga terjadi tegangan induksi. Tegangan induksi pada kumparan sekunder disebut dengan tegangan induksi mutual sedangkan pada kumparan primer disebut tegangan induksi diri. Tegangan tinggi pada kumparan sekunder (10000 V atau lebih) disalurkan ke distributor melalui kabel tegangan tinggi dan dari distributor diteruskan ke tiap-tiap busi sesuai dengan urutan penyalaannya sehingga pada busi terjadi loncatan api pada busi. Tegangan pada kumparan primer sekitar 300 sampai 500 V disalurkan ke kondensor. Penyerapan tegangan induksi diri oleh kondensor ini akan mengurangi loncatan bunga api pada kontak pemutus. Efek tidak terjadinya loncatan pada kontak pemutus adalah pemutusan arus primer yang cepat sehingga menghasilkan perubahan garis-garis gaya magnet pada koil dengan cepat pula.

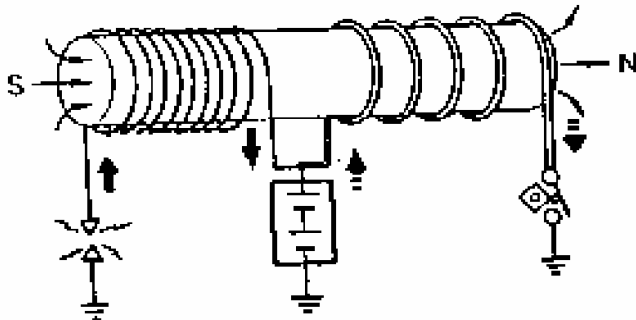
Cam yang selalu berputar menyebabkan cam kembali ke posisi bawah atau tidak mendorong kontak pemutus sehingga pegas kontak pemutus akan bekerja mendorong kontak pemutus sehingga kontak pemutus menutup kembali (perhatikan gambar di atas). Pada saat ini arus dari baterai akan kembali mengalir ke kumparan primer koil sehingga prosesnya berulang lagi (timbul medan magnet pada koil). Pada saat kontak pemutus menutup terjadi rangkaian tertutup pada kondensor sehingga muatan kondensor yang tadi tersimpan akan dibuang (*discharge*) ke massa melalui kontak pemutus. Aliran arus primer koil pada saat kontak pemutus tertutup berbentuk eksponensial (gambar 9.32). Hal ini disebabkan adanya efek gaya gerak listrik lawan (*counter electromotive force*) pada saat arus mengalir ke kumparan primer koil yang menyebabkan terbentuknya medan magnet di sekitar koil.

Terbentuknya medan magnet tersebut akan menghasilkan tegangan balik yang arahnya melawan aliran arus dari baterai. Hal ini menyebabkan kenaikan arus pada kumparan primer koil tidak langsung tinggi atau berbentuk eksponensial. Semakin tinggi putaran mesin, maka semakin singkat kontak pemutus menutup sehingga arus primer koil juga menjadi semakin kecil bila dibandingkan dengan arus primer pada saat putaran rendah atau sedang. Hal ini akan menurunkan kemampuan sistem pengapian.

Kecilnya arus primer pada putaran tinggi jelas akan menurunkan kemampuan sistem pengapian, karena medan magnet yang dihasilkan pada koil akan menurun. Karena tegangan induksi yang dihasilkan oleh koil sangat ditentukan oleh kuat lemahnya medan magnet, maka jika pada putaran tinggi arus primer menurun, kuat medan magnet juga menurun yang tentu saja akan menurunkan tegangan yang dihasilkan oleh kumparan sekunder koil. Hal ini sangat merugikan karena api yang dihasilkan di busi juga akan kecil sehingga energi yang digunakan untuk membakar campuran udara dan bahan bakar di dalam silinder menjadi kecil yang berakibat kurang sempurnanya pembakaran.

**Soal Tes Tulis**

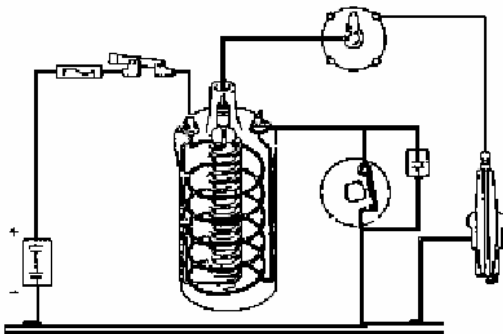
1. Berdasarkan prinsip terjadinya tegangan tinggi, lengkapilah kalimat berikut !



Jika platina menutup, arus dari baterai dapat mengalir ke (1)\_\_\_\_\_ sehingga inti besi menjadi (2)\_\_\_\_\_ Ketika platina membuka, arus pada kumparan primer (3)\_\_\_\_\_, dan medan magnet (4)\_\_\_\_\_ Akibat menghilangnya (5)\_\_\_\_\_, akan dibangkitkan (6)\_\_\_\_\_ pada (7)\_\_\_\_\_ yang diteruskan ke busi.

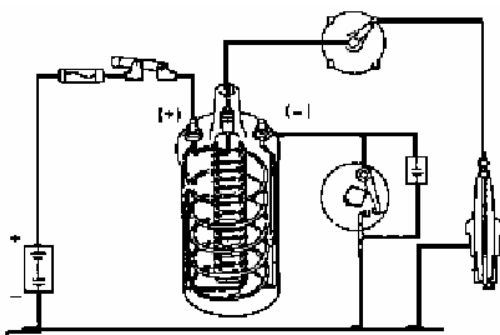
2. Isilah dengan kata yang tepat berdasarkan cara kerja sistem pengapian !

a. saat kontak platina tertutup



Arus mengalir dari baterai ke → \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Kumparan primer menghasilkan \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Sehingga inti besi menjadi \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b. saat kontak platina menutup



Arus primer terputus dengan cepat, maka :

- Medan magnet \_\_\_\_\_
- Terjadi arus induksi tegangan tinggi pada kumparan \_\_\_\_\_
- Terjadi lompatan api diantara \_\_\_\_\_

### Jawaban dan pedoman penskoran

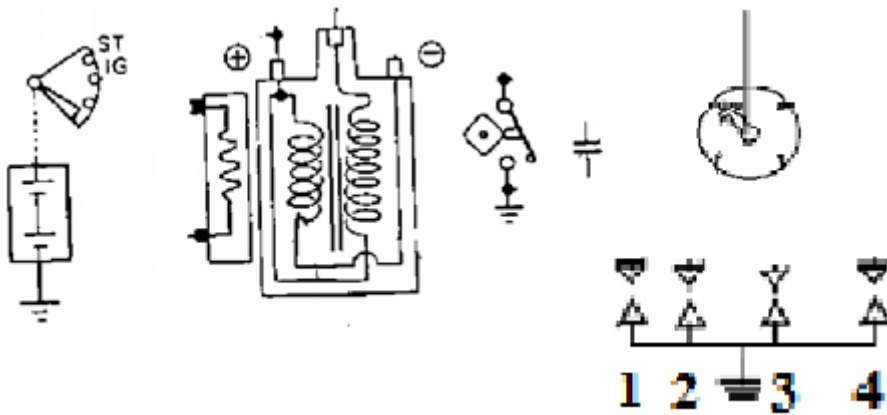
| No. | Jawaban   | skor      |  |
|-----|---|-----------|--|
| 1   | (1) kumparan primer   | 2         |  |
|     | (2) magnet  | 2         |  |
|     | (3) terputus  | 2         |  |
|     | (4) menghilang  | 2         |  |
|     | (5) medan magnet  | 2         |  |
|     | (6) tegangan  | 2         |  |
|     | (7) kumparan sekunder   | 2         |  |
|     | <b>Skor maks</b>  | <b>14</b> |  |
| 2   | Arus mengalir dari battery ke <b>fuse kunci kontak kumparan primer kontak platina massa</b> | 10        |  |
|     | kumparan primer menghasilkan <b>medan magnet</b>  | 5         |  |
|     | Inti besi menjadi <b>magnet</b>   | 5         |  |
|     | <b>Skor maks</b>  | <b>20</b> |  |
|     |   |           |  |
| 3   | Medan magnet <b>menghilang</b>  | 5         |  |
|     | Terjadi arus induksi tegangan tinggi pada kumparan <b>sekunder</b>                          | 5         |  |
|     | Terjadi lompatan api diantara <b>busi</b>   | 2         |  |
|     | <b>Skor maks</b>  | <b>12</b> |  |

Pengolahan Nilai :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor akhir}}{36} \times 100$$

| No Absen | No Induk | Nama Siswa | Perolehan Skor Tiap Soal |   |   | Skor Akhir | Nilai Akhir |
|----------|----------|------------|--------------------------|---|---|------------|-------------|
|          |          |            | 1                        | 2 | 3 |            |             |
| 1        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 2        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 3        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 4        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 5        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 6        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 7        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 8        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 9        |          |            |                          |   |   |            |             |
| 10       |          |            |                          |   |   |            |             |
| 11       |          |            |                          |   |   |            |             |
| 12       |          |            |                          |   |   |            |             |
| dst      |          |            |                          |   |   |            |             |

1. Lengkapilah rangkaian sistem pengapian berikut !



Pedoman penilaian

| Jawaban  | skor   | Skor siswa |
|--|--|------------|
| <p style="text-align: right;"><b>Skor maks</b></p> | <p>Setiap garis hubung yang tepat berskor 2</p> <p><b>22</b></p> |            |

Pengolahan Nilai :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor akhir}}{22} \times 100$$

| No Absen | No Induk | Nama Siswa | Perolehan Skor | Nilai Akhir |
|----------|----------|------------|----------------|-------------|
| 1        |          |            |                |             |
| 2        |          |            |                |             |
| 3        |          |            |                |             |
| 4        |          |            |                |             |
| 5        |          |            |                |             |
| 6        |          |            |                |             |
| 7        |          |            |                |             |
| Dst.     |          |            |                |             |