

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

**Mata Pelajaran:**

Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan

**Kompetensi Dasar:**

- 3.6. Menerapkan cara perawatan Engine Management System (EMS)
- 4.6. Merawat secara berkala Engine Management System (EMS)

**Model Pembelajaran:**

*Problem Based Learning*

Disusun oleh :

**Sutriyono**

**2019**

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

Satuan Pendidikan	:	SMK N JATENG DI SEMARANG
Mata Pelajaran	:	Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
Kelas / Semester	:	XI/ Ganjil (3)
Program Keahlian	:	Teknik Kendaraan Ringan
Materi Pokok	:	Menerapkan cara perawatan Engine Management System (EMS)
Alokasi Waktu	:	8 x 45 menit

### **A. KOMPETENSI INTI**

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif.  
Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.  
Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.  
Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 3.6 Menerapkan cara perawatan Engine Management System (EMS)
- 4.6 Merawat berkala Engine Management System (EMS)

## C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.6.1 Memahami cara perawatan engine management system ( EMS )
- 3.6.2 Menentukan cara perawatan engine management system ( EMS )
- 3.6.3 Menerapkan cara perawatan engine management system ( EMS )
- 4.6.1 Mendemonstrasikan perawatan berkala engine management system ( EMS )
- 4.6.2 Melatih perawatan berkala engine management system ( EMS )

## D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Melalui **diskusi** dan penggalian informasi peserta **didik dapat menjelaskan** cara kerja engine management system secara **tepat** dan menghargai pendapat pihak lain
- 2. Melalui **diskusi** dan penggalian informasi peserta **didik dapat menentukan** cara kerja engine management system secara **tepat** dan menghargai pendapat pihak lain
- 3. Melalui **diskusi** dan penggalian informasi **peserta didik** dapat **Menerapkan** cara perawatan engine management system secara **benar, tepat**, dan menghargai pendapat pihak lain
- 4. Melalui praktek dan penggalian informasi Peserta didik diharapkan dapat mendemonstrasikan pemeriksaan dan perawatan air intake, engine dan fire system engine management system secara benar, cermat, tepat dan menghargai pendapat pihak lain
- 5. Melalui praktek dan penggalian informasi Peserta didik diharapkan dapat melatih pemeriksaan dan perawatan engine management system secara benar, cermat, tepat dan menghargai pendapat pihak lain

## E. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Prinsip kerja Engine Management System (EMS)
  - a. Control system masukan udara
  - b. Control system supply bahan-bakar
  - c. Control system pengapian
- 2. Komponen-komponen Engine Management System (EMS)
- 3. Fungsi komponen Engine Management System (EMS)
- 4. Cara perawatan Engine Management System (EMS)
- 5. Pemeriksaan komponen -komponen Engine Management System (EMS)
- 6. Perawatan Engine Management System (EMS)

## F. PENDEKATAN DAN MODEL PEMEBELAJARAN

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Model : *Problem Based Learning*
- 3. Metode : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi dan penugasan

## G. MEDIA, DAN ALAT/BAHAN PEMBELAJARAN

- 1. White Board
- 2. Spidol
- 3. Laptop/ Komputer.
- 4. LCD Proyektor

5. Power Point
6. *Trainer EMS / Car Unit*

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1					
Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Teknik	Nilai-Nilai karakter	Alokasi Waktu
Awal		<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam, berdoa, absen, pemanasan</li> <li>• Apersepsi : guru member umpan pertanyaan tentang cara merawat EMS sebagai pre test</li> <li>• Motivasi : Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, tentang pentingnya kemampuan seorang mekanik untuk dapat merawat EMS</li> <li>• Penyampaian rubric assessment : guru menyampaikan metode yang dipakai dalam penilaian dalam pencapaian kompetensi yang dipelajari.</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Perintah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Rasa ingin tahu</li> </ul>	45 menit
Inti	a) Orientasi siswa pada masalah factual dan otentik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan pengantar mengenai peran EMS dalam engine.</li> <li>▪ Guru menjelaskan tentang cara perawatan sistem-sistem yang bekerja pada EMS dan perawatannya melalui bahan tayang</li> <li>▪ Guru membuka permasalahan idle speed melebihi spesifikasi</li> <li>▪ Siswa mengamati, menyimak, mendengarkan apa yang disampaikan guru dan merespon dengan pertanyaan sampai jelas dan mengerti.</li> </ul>	Ceramah	Rasa ingin tahu	275 menit

	b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan pertanyaan pada siswa bagaimana bentuk-bentuk perawatan Engine Management System dan secara konseptual/memberi konsep untuk alur pemikiran peserta didik</li> <li>▪ Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon konsep yang dituangkan untuk mempermudah pembelajaran mereka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• toleran</li> </ul>	Rasa ingin tahu	
	c) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyuruh pesertadidik untuk menggali informasi mengenai sistem-sistem yang bekerja pada EMS melalui internet maupun manual books dari arahan konseptual yang dituangkan</li> <li>▪ Siswa berliterasi dengan arahan guru</li> </ul>	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> </ul>	
	d) Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui diskusi siswa menggali informasi sesama kelompok maupun teman yang berbeda kelompok bagaimana Menentukan dan menerapkan cara perawatan EMS secara benar, cermat dan tepat</li> </ul>	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> </ul>	
	e) Menganalisis dan mengevaluasi penerapan perawatan berkala EMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menulis hasil diskusi</li> <li>• Siswa mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Siswa berdiskusi aktif dari presentasi yang dilakukan</li> <li>• Guru merefleksi kegiatan siswa dalam pembelajaran menerapkan cara perawatan EMS yang benar, cermat dan tepat.</li> <li>• Guru mengevaluasi siswa untuk mengetahui hasil pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perintah</li> <li>• Ceramah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleran</li> <li>• Inkuiri</li> </ul>	
Akhir		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdoa, salam, piket kelas, memberikan motivasi dan arahan untuk materi dan proses pembelajaran selanjutnya/pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perintah</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	30 menit

Pertemuan 2					
Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Teknik	Nilai-Nilai karakter	Alokasi Waktu
Awal		<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam, berdoa, absen, pemanasan</li> <li>• Apersepsi : guru member umpan pertanyaan tentang cara merawat EMS sebagai pre test</li> <li>• Motivasi : Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, tentang pentingnya kemampuan seorang mekanik untuk dapat merawat EMS</li> <li>• Penyampaian rubric assessment : guru menyampaikan metode yang dipakai dalam penilaian dalam pencapaian kompetensi yang dipelajari.</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Perintah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Rasa ingin tahu</li> </ul>	45 menit
Inti	a) Orientasi siswa pada masalah factual dan otentik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan ulasan kembali mengenai peran dan sistem-sistem EMS dalam engine.</li> <li>▪ Guru mendemonstrasikan perawatan dan pemeriksaan sistem pada EMS melalui engine stand maupun car unit Sesuai manual book</li> <li>▪ Siswa menyimak dari ulasan dan demonstrasi guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Demonstrasi</li> </ul>	Rasa ingin tahu	275 menit
	b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mebagi siswa sesuai kelompoknya dan sesuai unit praktek yang ada untuk mempraktekkan apa yang sudah didemonstrasikan oleh guru</li> <li>• Siswa melakukan praktek perawatan berkala EMS</li> </ul>	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>	

	c) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk mencatat apa yang dipraktikkan tentang perawatan berkala EMS</li> <li>• Siswa mencatat apa yang dipraktikkan dari langkah, hasil dan temuannya</li> </ul>	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>	
	d) Mengembangkan dan menyajikan hasil praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dan menyiapkan untuk dibahas atau dipresentasikan langkah dan hasil praktek pemeriksaan dan perawatan berkala EMS yang benar, cermat dan tepat</li> <li>• siswa melakukan apa yang diperintahkan guru secara berkelompok</li> </ul>	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>	
	e) Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melaporkan hasil kegiatan dalam bentuk catatan tulisan yang bisa menjadikan bahasan dalam presentasi</li> <li>• Siswa berdiskusi aktif selama presentasi</li> <li>• Siswa menyimpulkan hasil presentasi</li> <li>• Guru merefleksi tentang perawatan berkala EMS yang dilaksanakan siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> </ul>	
Akhir		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdoa, salam, piket kelas, memberikan motivasi dan arahan untuk materi dan proses pembelajaran selanjutnya/pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perintah</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	30 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Teknik	Nilai-nilai karakter	Alokasi Waktu
----------	--------	--------------------	--------	----------------------	---------------

Awal		<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam, berdoa, absen, pemanasan</li> <li>• Apersepsi : guru member umpan pertanyaan tentang cara merawat EMS sebagai pre test</li> <li>• Motivasi : Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, tentang pentingnya kemampuan seorang mekanik untuk dapat merawat EMS</li> <li>• Penyampaian rubric assessment : guru menyampaikan metode yang dipakai dalam penilaian dalam pencapaian kompetensi yang dipelajari.</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Perintah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Rasa ingin tahu</li> </ul>	45 menit
Inti	a) Orientasi siswa pada masalah factual dan otentik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan ulasan kembali mengenai peran dan sistem-sistem EMS dalam engine.</li> <li>▪ Guru mendemonstrasikan perawatan dan pemeriksaan sistem pada EMS melalui engine stand maupun car unit Sesuai manual book</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Demonstrasi</li> </ul>	Rasa ingin tahu	275 menit
b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membagi siswa sesuai kelompoknya dan sesuai unit praktek yang ada untuk mempraktekkan apa yang sudah didemonstrasikan oleh guru	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>		
c) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Guru meminta siswa untuk mencatat apa yang dipraktikkan tentang perawatan berkala EMS	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>		

	d) Mengembangkan dan menyajikan hasil praktek	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dan menyiapkan untuk dibahas atau dipresentasikan langkah dan hasil praktek pemeriksaan dan perawatan berkala EMS yang benar, cermat dan tepat	Perintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>	
	e) Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melaporkan hasil kegiatan dalam bentuk catatan tulisan yang bisa menjadikan bahasan dalam presentasi</li> <li>• Siswa berdiskusi aktif selama presentasi</li> <li>• Siswa menyimpulkan hasil presentasi</li> <li>• Guru merefleksi tentang perawatan berkala EMS yang dilaksanakan siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Inkuiri</li> </ul>	
Akhir		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdoa, salam, piket kelas, memberikan motivasi dan arahan untuk materi dan proses pembelajaran selanjutnya/pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perintah</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	30 menit

Pertemuan 4					
Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Teknik	Nilai-Nilai karakter	Alokasi Waktu
Awal		<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam, berdoa, absen, pemanasan</li> <li>• Apersepsi : guru member umpan pertanyaan tentang cara merawat EMS sebagai pre test</li> <li>• Motivasi : Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, tentang pentingnya kemampuan seorang mekanik untuk dapat merawat EMS</li> <li>• Penyampaian rubric assessment : guru menyampaikan metode yang dipakai dalam penilaian dalam pencapaian kompetensi yang dipelajari.</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Perintah</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Rasa ingin tahu</li> </ul>	45 menit
Inti	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengevaluasi secara otentik berbentuk praktek dan laporan yang disampaikan oleh siswa.</li> </ul>	Perintah	Mandiri	275 menit
Akhir		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan penilaian</li> <li>• Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik</li> <li>• Menyampaikan pembelajaran pertemuan berikutnya</li> <li>• Berdoa, salam, piket kelas, memberikan motivasi dan arahan untuk materi dan proses pembelajaran selanjutnya/pertemuan berikutnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perintah</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri</li> <li>• Toleransi</li> </ul>	30 menit

## **I. SUMBER BELAJAR**

1. Buku manual book service
2. Modul
3. Internet.
4. Sumber lain yang relevan

## **J. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

### **1. Teknik Penilaian**

#### **a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan**

- 1) Tes Tertulis
  - a) Uraian/esai
- 2) Tes Lisan

#### **b. Penilaian Kompetensi Keterampilan**

- 1) unjuk kerja  
*Laporan tertulis individu/ kelompok*

### **2. Instrumen Penilaian**

- a. Penilaian pengetahuan
- b. Penilaian ketrampilan

### **3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

#### **a. Remedial**

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya
  - *Jika setelah tes atau ulangan didapati banyak siswa yang nilainya belum mencapai nilai minimal maka remedial yang digunakan adalah remedial teaching yakni guru menjelaskan kembali materi pelajaran sesuai dengan indikator yang kebanyakan siswa belum mampu menjawabnya, namun jika hanya beberapa orang siswa saja maka cukup dengan remedial test yakni siswa diberikan kesempatan untuk belajar terlebih dahulu kemudian kembali mengerjakan soal dengan indikator soal yang sama, tidak harus semua soal yang sudah terjawab diberikan kembali.*

- *Remedial dilaksanakan pada waktu dan hari tertentu yang disesuaikan, seperti pada akhir jam belajar apabila masih ada waktu, atau di luar jam pelajaran sesuai kesepakatan antara siswa dan guru.*

**b. Pengayaan**

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya

Semarang, Oktober 2019

Sutriyono