

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**TAHUN PELAJARAN**

---

Nama Sekolah	: SMK
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR)
Kelas/Semester	: X1 / Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Pengapian Konvensional
Alokasi Waktu	: 32 x 45 Menit (4 x Pertemuan)

---

**A. Kompetensi Inti**

KI (3) : **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.

KI (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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.5 Menerapkan cara perawatan sistem pengapian konvensional (C3)

**Indikator :**

3.5.1. Menjelaskan fungsi sistem pengapian konvensional (C2)

3.5.2. Menjelaskan komponen-komponen sistem pengapian konvensional (C2)

3.5.3. Menentukan cara kerja sistem pengapian konvensional (C3)

3.5.4. Menentukan cara perawatan sistem pengapian konvensional (C3)

4.5 Merawat secara berkala sistem pengapian konvensional (P2)

**Indikator :**

4.5.1. Melakukan pemeriksaan sistem pengapian konvensional (P2)

4.5.2. Melaksanakan perawatan berkala sistem pengapian konvensional (P2)

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Setelah berdiskusi dan membaca berbagai sumber belajar, peserta didik kelas XI TKRO dapat:
  - a) Menjelaskan fungsi sistem pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.
  - b) Menjelaskan komponen-komponen sistem pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.
  - c) Menentukan cara kerja sistem pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.
  - d) Menentukan cara perawatan pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.
2. Setelah berdiskusi dan membaca berbagai sumber belajar serta disiapkan peralatan dan bahan praktek, peserta didik kelas XI TKRO dapat :
  - a) Melakukan pemeriksaan sistem pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.
  - b) Melaksanakan perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara teliti, santun, dan menghargai pendapat orang lain.

**D. Materi Pembelajaran**

Pembelajaran ini terkait dengan kajian tentang sistem pengapian konvensional, materi pembelajarannya secara rinci adalah:

1. Fungsi sistem pengapian konvensional
2. Komponen-komponen sistem pengapian konvensional
3. Cara kerja sistem pengapian konvensional
4. Cara perawatan sistem pengapian konvensional
5. Cara pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional
6. Cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional

Materi pembelajaran ini secara garis besar terdapat pada modul sistem pengapian konvensional (terlampir).

#### E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Demontrasi, Praktek, dan Penugasan
3. Model : Problem Based Learning.

#### F. Alat dan Media Pembelajaran

1. LCD Proyektor
2. Engine stand
3. Toolbox set, Multitester, feeler gauge, dwell tester, timing light tester,

#### G. Sumber Belajar

1. Buku Toyota New Step 1 Training Manual. 1995. PT. Toyota-Astra Motor
2. Buku Praktek untuk STM Otomotif. 2013. PT. Toyota-Astra Motor
3. Buku bahan ajar sistem pengapian konvensional
4. <https://jackikhusnaini.files.wordpress.com/2013/04/buku-informasi-sistem-pengapian.doc>
5. <http://belajar-otomotif-1.blogspot.com/2013/06/pemeriksaan-dan-perawatan-rangkaian.html>
6. Power Point

#### H. LANGKAH PEMBELAJARAN

##### Pertemuan ke- 1

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET		
<b>a.</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10'			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka dan memulai pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> <li>2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik</li> <li>3. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik dan tujuan pembelajaran</li> <li>4. Guru melakukan apersepsi tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari peserta didik</li> <li>5. Guru melakukan motivasi pentingnya mempelajari kompetensi dasar saat ini</li> </ol>				
<b>b.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	330'			
	<table border="1"> <tr> <td>Meng-identifikasi masalah</td> <td> <b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point dan tayangan video tentang sistem pengapian konvensional</li> <li>2. Guru menugaskan peserta didik untuk mengamati bahan tayangan PPT dan video</li> <li>3. Peserta didik mengamati bahan tayang PPT</li> </ol> </td> </tr> </table>	Meng-identifikasi masalah	<b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point dan tayangan video tentang sistem pengapian konvensional</li> <li>2. Guru menugaskan peserta didik untuk mengamati bahan tayangan PPT dan video</li> <li>3. Peserta didik mengamati bahan tayang PPT</li> </ol>		
Meng-identifikasi masalah	<b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan power point dan tayangan video tentang sistem pengapian konvensional</li> <li>2. Guru menugaskan peserta didik untuk mengamati bahan tayangan PPT dan video</li> <li>3. Peserta didik mengamati bahan tayang PPT</li> </ol>				

NO	KEGIATAN BELAJAR		WAKTU	KET
		<p>dan video sistem pengapian konvensional yang disajikan oleh guru</p> <p>4. Guru membentuk kelompok peserta didik untuk berdiskusi</p>		
	Menetapkan masalah melalui berpikir tentang masalah dan menyeleksi informasi-informasi yang relevan	<p><b>Menanya</b></p> <p>5. Guru memancing pertanyaan kepada peserta didik dari bahan tayangan PPT dan video</p> <p>6. Peserta didik setelah mengamati muncul pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah</p> <p>1. Apa fungsi dari sistem pengapian konvensional?</p> <p>2. Apa saja komponen sistem pengapian konvensional?</p>		
	Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif-alternatif, tukar-pikiran dan mengecek perbedaan pandangan	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>7. Guru menugaskan peserta didik untuk berdiskusi dan membaca berbagai sumber buku ataupun internet.</p> <p>8. Peserta didik berdiskusi dan membaca buku untuk menjawab permasalahan</p> <p>1. Apa fungsi dari sistem pengapian konvensional?</p> <p>2. Apa saja komponen sistem pengapian konvensional?</p>		
	Melakukan tindakan strategis	<p><b>Menalar</b></p> <p>9. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan fungsi, komponen sistem pengapian konvensional, sesuai tujuan pembelajaran</p> <p>10. Peserta didik secara berkelompok memberikan jawaban atas permasalahan yang telah didiskusikan bisa dengan melakukan tindakan strategis untuk menjawab permasalahan</p> <p>11. Peserta didik menyiapkan hasil diskusinya dalam bentuk presentasi</p>		
	Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh dari solusi yang dilakukan	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>12. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi kesimpulan yang telah ditetapkan.</p> <p>13. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>14. Peserta didik dalam masing-masing kelompok mempresentasikan jawabannya yang berkaitan tentang</p> <p>1. Apa fungsi dari sistem pengapian konvensional?</p> <p>2. Apa saja komponen sistem pengapian konvensional?</p> <p>15. Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi dengan santun.</p>		

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	16. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru dengan lapang dada. 17. Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dengan teliti dan penuh tanggung jawab. 18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang berkaitan dengan fungsi sistem pengapian konvensional, komponen sistem pengapian konvensional, sesuai dengan tujuan pembelajaran. 19. Guru melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan		
<b>c.</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	20'	
	1. Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan 2. Refleksi tentang kegunaan dan manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan dan dipresentasikan 3. Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya, membahas tentang merawat berkala sistem pengapian konvensional dan menginformasikan ulangan harian. 4. Guru memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan mencari informasi tambahan setelah pulang ke rumah tentang materi yang dibahas dalam pertemuan saat ini dan berikutnya 5. Mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a.		

## Pertemuan ke- 2

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
<b>a.</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10'	
	1. Membuka dan memulai pembelajaran dengan salam dan berdo'a. 2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik 3. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik dan tujuan pembelajaran 4. Guru melakukan apersepsi tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari peserta didik 5. Guru melakukan motivasi pentingnya mempelajari kompetensi dasar saat ini		
<b>b.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	330'	
	Meng-identifikasi masalah <b>Mengamati</b> 1. Guru menayangkan power point dan tayangan video tentang sistem pengapian konvensional 2. Guru menugaskan peserta didik untuk mengamati bahan tayangan PPT dan video 3. Peserta didik mengamati bahan tayang PPT dan video sistem pengapian konvensional yang disajikan oleh guru 4. Guru membentuk kelompok peserta didik untuk berdiskusi		
	Menetapkan masalah melalui <b>Menanya</b> 5. Guru memancing pertanyaan kepada peserta didik dari bahan tayangan PPT dan video		

NO	KEGIATAN BELAJAR		WAKTU	KET
	berpikir tentang masalah dan menyeleksi informasi-informasi yang relevan	<p>6. Peserta didik setelah mengamati muncul pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana cara kerja dari sistem pengapian konvensional?</li> <li>2. Bagaimana jika mobil mengalami kerusakan pada sistem pengapian konvensional?</li> <li>3. Bagaimana cara perawatan sistem pengapian konvensional?</li> </ol>		
	Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif-alternatif, tukar-pikiran dan mengecek perbedaan pandang	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru menugaskan peserta didik untuk berdiskusi dan membaca berbagai sumber buku ataupun internet.</li> <li>8. Peserta didik berdiskusi dan membaca buku untuk menjawab permasalahan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana cara kerja dari sistem pengapian konvensional?</li> <li>2. Bagaimana jika mobil mengalami kerusakan pada sistem pengapian konvensional?</li> <li>3. Bagaimana cara perawatan sistem pengapian konvensional?</li> </ol> </li> </ol>		
	Melakukan tindakan strategis	<p><b>Menalar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan cara kerja sistem pengapian konvensional dan cara perawatan sistem pengapian konvensional sesuai tujuan pembelajaran</li> <li>10. Peserta didik secara berkelompok memberikan jawaban atas permasalahan yang telah didiskusikan bisa dengan melakukan tindakan strategis untuk menjawab permasalahan</li> <li>11. Peserta didik menyiapkan hasil diskusinya dalam bentuk presentasi</li> </ol>		
	Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh dari solusi yang dilakukan	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi kesimpulan yang telah ditetapkan.</li> <li>13. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>14. Peserta didik dalam masing-masing kelompok mempresentasikan jawabannya yang berkaitan tentang <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana cara kerja dari sistem pengapian konvensional?</li> <li>2. Bagaimana jika mobil mengalami kerusakan pada sistem pengapian konvensional?</li> <li>3. Bagaimana cara perawatan sistem pengapian konvensional? dengan santun dan menghargai pendapat orang lain.</li> </ol> </li> <li>15. Peserta didik lain memberikan tanggapan</li> </ol>		

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>terhadap presentasi dengan santun.</p> <p>16. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru dengan lapang dada.</p> <p>17. Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dengan teliti dan penuh tanggung jawab.</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang berkaitan dengan cara kerja sistem pengapian konvensional, cara perawatan sistem pengapian konvensional sesuai dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>19. Guru melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p><b>Ulangan teori</b></p>		
<b>c.</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	20'	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan</li> <li>Refleksi tentang kegunaan dan manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan dan dipresentasikan</li> <li>Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya, membahas tentang merawat berkala sistem pengapian konvensional dan menginformasikan ulangan harian.</li> <li>Guru memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan mencari informasi tambahan setelah pulang ke rumah tentang materi yang dibahas dalam pertemuan saat ini dan berikutnya.</li> <li>Mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> </ol>		

### Pertemuan ke- 3

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
<b>a.</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10'	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuka dan memulai pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> <li>Guru mengecek daftar hadir peserta didik</li> <li>Guru dan siswa mereview materi sebelumnya</li> <li>Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik dan tujuan pembelajaran</li> <li>Guru melakukan apersepsi tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari peserta didik</li> <li>Guru melakukan motivasi pentingnya mempelajari kompetensi dasar saat ini.</li> </ol>		
<b>b.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	330'	
	<p>Meng-identifikasi masalah</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk mengamati cara pemeriksaan sistem pengapian konvensional melalui bahan tayang PPT dan video yang disajikan oleh guru</li> <li>Peserta didik mengamati bahan tayang yang disajikan guru</li> <li>Guru membentuk kelompok peserta didik untuk berdiskusi</li> </ol>		

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>Menetapkan masalah melalui berpikir tentang masalah dan menyeleksi informasi-informasi yang relevan</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>4. Guru memancing peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap belum jelas dengan bertanya mengenai bahan tayang yang disajikan oleh guru</p> <p>5. Peserta didik setelah mengamati muncul pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah</p> <p>1. Mengapa pemeriksaan sistem pengapian konvensional perlu dilakukan?</p> <p>2. Bagaimana cara melakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional secara benar?</p>		
	<p>Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif-alternatif, tukar-pikiran dan mengecek perbedaan pandang</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>6. Guru menugaskan peserta didik untuk berdiskusi dan membaca berbagai sumber buku ataupun internet</p> <p>7. Peserta didik berdiskusi dan membaca buku untuk menjawab permasalahan</p> <p>1. Mengapa pemeriksaan sistem pengapian konvensional perlu dilakukan?</p> <p>2. Bagaimana cara melakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional secara benar?</p>		
	<p>Melakukan tindakan strategis</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>8. Guru mengarahkan peserta didik untuk menunjukkan pemeriksaan sistem pengapian konvensional per komponennya</p> <p>9. Peserta didik melakukan pemeriksaan sistem pengapian konvensional per komponen</p> <p>10. Guru mengarahkan peserta didik untuk memberikan jawaban sementara hasil diskusi, menampung setiap jawaban yang telah didiskusikan</p> <p>11. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi kelompok dalam bentuk presentasi</p>		
	<p>Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh dari solusi yang dilakukan</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>12. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi kesimpulan yang telah ditetapkan.</p> <p>13. Peserta didik dalam masing-masing kelompok mempresentasikan jawabannya yang berkaitan tentang</p> <p>1. Mengapa pemeriksaan sistem pengapian konvensional perlu dilakukan?</p> <p>2. Bagaimana cara melakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional secara benar?</p> <p>14. Peserta didik menyampaikan simpulan</p>		



NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>melakukan dan menunjukkan pemeriksaan sistem pengapian konvensional secara baik dan benar</p> <p>15. Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi dengan santun.</p> <p>16. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru dengan penuh tanggung jawab serta lapang dada</p> <p>17. Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dengan teliti dan penuh tanggung jawab.</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan mengenai materi yang berkaitan dengan tujuan dilakukannya pemeriksaan sistem pengapian konvensional perlu dilakukan, cara melakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional secara benar sesuai dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>19. Guru melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p>		
<b>c.</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	20'	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan</li> <li>2. Refleksi tentang kegunaan dan manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan dan dipresentasikan</li> <li>3. Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya.</li> <li>4. Guru memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan mencari informasi tambahan setelah pulang ke rumah tentang materi yang di bahas dalam pertemuan saat ini dan berikutnya</li> <li>5. Mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> </ol>		

#### Pertemuan ke- 4

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
<b>a.</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10'	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka dan memulai pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> <li>2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik</li> <li>3. Guru dan siswa mereview materi sebelumnya</li> <li>4. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik dan tujuan pembelajaran</li> <li>5. Guru melakukan apersepsi tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari peserta didik</li> <li>6. Guru melakukan motivasi pentingnya mempelajari kompetensi dasar saat ini.</li> </ol>		
<b>b.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	330'	
	<p>Meng-identifikasi masalah</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati cara pemeriksaan sistem pengapian konvensional melalui bahan tayang PPT dan video yang disajikan oleh guru</li> </ol>		

NO	KEGIATAN BELAJAR		WAKTU	KET
		2. Peserta didik mengamati bahan tayang yang disajikan guru 3. Guru membentuk kelompok peserta didik untuk berdiskusi		
	Menetapkan masalah melalui berpikir tentang masalah dan menyeleksi informasi-informasi yang relevan	<b>Menanya</b> 4. Guru memancing peserta didik untuk menemukan hal-hal yang dianggap belum jelas dengan bertanya mengenai bahan tayang yang disajikan oleh guru 5. Peserta didik setelah mengamati muncul pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah bagaimana cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara benar?		
	Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif-alternatif, tukar-pikiran dan mengecek perbedaan pandangan	<b>Mengumpulkan Informasi</b> 6. Guru menugaskan peserta didik untuk berdiskusi dan membaca berbagai sumber buku ataupun internet 7. Peserta didik berdiskusi dan membaca buku untuk menjawab permasalahan bagaimana cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara benar?		
	Melakukan tindakan strategis	<b>Menalar</b> 8. Guru mengarahkan peserta didik untuk menunjukkan perawatan berkala sistem pengapian konvensional per komponennya 9. Peserta didik melakukan perawatan berkala sistem pengapian konvensional per komponen 10. Guru mengarahkan peserta didik untuk memberikan jawaban sementara hasil diskusi, menampung setiap jawaban yang telah didiskusikan 11. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi kelompok dalam bentuk presentasi		
	Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh dari solusi yang dilakukan	<b>Mengkomunikasikan</b> 12. Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi kesimpulan yang telah ditetapkan. 13. Peserta didik dalam masing-masing kelompok mempresentasikan jawabannya yang berkaitan tentang bagaimana cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara benar? 14. Peserta didik menyampaikan simpulan melakukan dan menunjukkan perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara baik dan benar 15. Peserta didik lain memberikan tanggapan		

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>terhadap presentasi dengan santun.</p> <p>16. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru dengan penuh tanggung jawab serta lapang dada</p> <p>17. Peserta didik memperbaiki hasil presentasi dengan teliti dan penuh tanggung jawab.</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan mengenai materi yang berkaitan dengan tujuan dilakukannya cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional secara benar sesuai dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>19. Guru melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan</p> <p><b>Ulangan praktik</b></p>		
<b>c.</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	20'	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan</li> <li>Refleksi tentang kegunaan dan manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan dan dipresentasikan</li> <li>Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya.</li> <li>Guru memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan mencari informasi tambahan setelah pulang ke rumah tentang materi yang di bahas dalam pertemuan saat ini dan berikutnya</li> <li>Mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a.</li> </ol>		

## I. Penilaian Hasil Belajar (PHB)

a. Teknik : Test tertulis dan tes unjuk kerja/praktik

b. Bentuk :

- Penilaian pengetahuan : Tes tertulis essay
- Penilaian keterampilan : Praktik cara pemeriksaan dan perawatan sistem pengapian konvensional

### PENILAIAN PENGETAHUAN

#### ❖ Tes Tertulis

**Kisi-Kisi, Soal Pengetahuan, Kunci Jawaban, dan Cara Pengolahan Nilai Mata Pelajaran: Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan**  
**Kompetensi dasar : 3.5 Menerapkan cara perawatan sistem pengapian konvensional**

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.5 Menerapkan cara perawatan sistem pengapian	3.5.1 Menjelaskan fungsi sistem pengapian konvensional (C2)	<i>Fungsi sistem pengapian konvensional</i>	1. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi sistem	Tes tertulis	1

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
konvensional (C3)	3.5.2 Menjelaskan komponen-komponen sistem pengapian konvensional (C2)	<b>Komponen-komponen sistem pengapian konvensional</b>	pengapian konvensional		2
	3.5.3 Menentukan cara kerja sistem pengapian konvensional (C3)		2. Peserta didik dapat menjelaskan komponen sistem pengapian konvensional		3
	3.5.4 Menentukan cara perawatan sistem pengapian konvensional (C3)	<b>Cara kerja sistem pengapian konvensional</b>	3. Peserta didik dapat menentukan cara kerja sistem pengapian konvensional		4
		<b>Cara perawatan sistem pengapian konvensional</b>	4. Peserta didik dapat menentukan cara perawatan sistem pengapian konvensional		

### Butir Soal Pengetahuan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor maksimal
1.	Jelaskan fungsi dari sistem pengapian konvensional untuk mesin kendaraan !	1. Fungsi sistem pengapian adalah menyediakan percikan bunga api bertegangan tinggi pada busi untuk membakar campuran udara dan bahan bakar didalam ruang bakar engine	4
2.	Sebutkan dan jelaskan komponen-komponen sistem pengapian	Komponen sistem pengapian a. Baterai sebagai sumber arus menyediakan arus listrik tegangan rendah ignition coil b. Ignition coil menaikkan tegangan yang berasal dari baterai 12 volt menjadi 20.000-30.000 volt tegangan tinggi yang diperlukan untuk pengapian	4

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor maksimal
3.	<p>konvensional mesin kendaraan!</p> <p>Tentukan cara kerja dari sistem pengapian konvensional mesin kendaraan!</p>	<p>c. Distributor membagikan (mendistribusikan) arus tegangan tinggi yang dihasilkan (dibangkitkan) oleh kumparan sekunder pada ignition coil ke busi pada tiap-tiap selinder sesuai dengan urutan pengapian</p> <p>d. Busi mengeluarkan arus listrik tegangan tinggi menjadi loncatan bunga api melalui elektroda</p> <p>a. Cara kerja saat kunci kontak ON, breaker point menutup</p> <p>Arus dari baterai mengalir melalui kunci kontak menuju primary coil lanjut ke platina kemudian ke massa. Arus yang masuk ke primary coil mengakibatkan terjadi kemagnetan pada inti coil</p> <p>b. Cara kerja pengapian ketika breaker point membuka</p> <p>Ketika terjadi putaran engine menyebabkan breaker point membuka sehingga arus pada primary coil menghilang menyebabkan perubahan medan magnet pada inti coil terjadilah induksi diri sehingga terjadi tegangan tinggi pada secondary coil dari 12 Volt dari baterai menjadi 20.000-30.000 Volt mengalir pada kabel tegangan tinggi ke distributor dan kemudian ke busi-busi sesuai urutan pengapian</p>	4
4.	<p>Tentukan cara perawatan sistem pengapian konvensional mesin kendaraan !</p>	<p>Komponen sistem pengapian yang cepat kotor adalah busi, platina, ujung rotor dan terminal pada tutup distributor. Bagian tersebut perlu diperiksa dan dibersihkan kotorannya dengan amplas. Bagian sistem pengapian yang perlu pelumasan adalah nok dan <i>rubbing block</i>, poros nok dan <i>centrifugal advancer</i>. Penyetelan sistem pengapian meliputi penyetelan celah busi, celah platina atau besar sudut dweel, penyetelan saat pengapian. Antara celah platina dan sudut dweel dapat dilakukan salah satu. Penyetelan sudut dweel lebih akurat dibandingkan penyetelan celah platina, karena dweel tester lebih akurat dibandingkan feller gauge.</p>	4

#### Pensekoran jawaban dan pengolahan nilai pengetahuan

Pensekoran jawaban			
<p>Nilai 4 : jika Jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan</p> <p>Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban</p> <p>Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban</p> <p>Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban</p>			
Contoh pengolahan nilai			
IPK	No. Soal	Skor Penilaian	Nilai

1	1		Nilai perolehan KD pengetahuan: rerata dari nilai IPK  (Jumlah perolehan skor / jumlah skor maksimal) * 100 = Nilai
2	2		
3	3		
4	4		
Jumlah			

## PENILAIAN KETERAMPILAN

### ❖ Unjuk kerja/praktik

**Kisi-Kisi, Soal Ketrampilan, Kunci Jawaban, dan Cara Pengolahan Nilai**  
**Mata Pelajaran: Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan**  
**Kompetensi dasar : 3.5 Merawat secara berkala sistem pengapian konvensional**

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.5 Merawat secara berkala sistem pengapian konvensional	4.5.1 Melakukan pemeriksaan sistem pengapian konvensional	<i>Pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional</i>	1. Peserta didik dapat melakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional sesuai SOP	1. Penilaian kinerja	1
	4.5.2 Melaksanakan perawatan berkala sistem pengapian konvensional	<i>Perawatan berkala sistem pengapian konvensional</i>	2. Peserta didik dapat melaksanakan perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP	2. Penilaian kinerja	2

### Butir Soal Ketrampilan

No	Soal	Kunci Jawaban				Skor maksimal
1.	Lakukan pemeriksaan komponen sistem pengapian konvensional sesuai SOP	KATEGORI				4
		1	2	3	4	
		<b>Tidak dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>tidak dapat</b> melakukan pemeriksaan komponen sistem	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>tidak dapat</b> melakukan pemeriksaan komponen sistem	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>dapat setengah</b> proses melakukan pemeriksaan komponen	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>dapat</b> melakukan pemeriksaan komponen sistem	

No	Soal	Kunci Jawaban				Skor maksimal
		pengapian konvensional (Baterai, sesuai SOP, <b>tidak dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	pengapian konvensional sesuai SOP, <b>tidak dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	sistem pengapian konvensional sesuai SOP, <b>dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	pengapian konvensional sesuai SOP, <b>dapat</b> menata alat dan bahan dengan benar	
2.	Lakukan cara perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP	KATEGORI				4
		1	2	3	4	
		<b>Tidak dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>tidak dapat</b> melakukan perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP, <b>tidak dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>tidak dapat</b> melakukan perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP, <b>tidak dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>dapat setengah</b> proses melakukan perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP, <b>dapat</b> membersihkan dan menata alat dan bahan dengan benar	<b>Dapat</b> mempersiapkan alat dan bahan, <b>dapat</b> melakukan perawatan berkala sistem pengapian konvensional sesuai SOP, <b>dapat</b> menata alat dan bahan dengan benar	

### Lembar penilaian Praktik

NO	KOMPONEN YANG DIPERIKSA DAN DISTEL	SKOR			
		1	2.	3	4
1.	Penyiapan alat dan bahan				
2.	Baterai				
3.	Celah Busi				
4.	Kabel tegangan tinggi				
5.	Rotor				
6.	Tutup distributor				
7.	Cam Nok				
8.	Governor advancer				

9.	Vacum advancer				
10.	Celah platina				
11.	Koil pengapian				
12.	Menyetel sudut dwel				
13.	Penyetelan waktu pengapian (timing pengapian)				
14.	Membersihkan dan menata alat dan bahan				

### **Pensekoran jawaban dan pengolahan nilai ketrampilan**

<b>Pensekoran jawaban</b>			
Nilai 4 : jika Jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
<b>Contoh pengolahan nilai</b>			
IPK	No. Soal	Skor Penilaian	Nilai
1	1		Nilai perolehan KD ketrampilan: rerata dari nilai IPK (Jumlah perolehan skor / jumlah skor maksimal) * 100 = Nilai
2	2		
Jumlah			

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran