

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan** : SMK Muhammadiyah 8 Siliragung  
**Kelas/Semester** : XI / 1  
**Mata Pelajaran** : Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan  
**Materi Pokok** : Sistem Kelistrikan  
**Pertemuan** : 1- 2  
**Alokasi Waktu** : 12JP (@ 45 menit)

## A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah..
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## B. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.1. Menerapkan cara perawatan sistem kelistrikan
- 4.1. Merawat secara berkala sistem kelistrikan

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi :

- 3.1.1. Menjelaskan istilah-istilah dalam rangkaian kelistrikan
- 3.1.2. Menjelaskan jenis-jenis rangkaian kelistrikan
- 3.1.3. Mengidentifikasi komponen-komponen rangkaian kelistrikan
- 3.1.4. Menjelaskan diagram wiring rangkaian kelistrikan
- 3.1.5. Melakukan pengukuran pada rangkaian kelistrikan
- 3.1.6. Menjelaskan fungsi perawatan sistem kelistrikan
- 3.1.7. Menentukan cara perawatan sistem kelistrikan
- 4.1.1. Melakukan perawatan sistem kelistrikan
- 4.1.2. Memeriksa hasil perawatan sistem kelistrikan

## D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan mengucapkan syukur, setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat :
  - a. Menjelaskan istilah-istilah dalam sistem kelistrikan pada kendaraan dengan percaya diri dengan benar
  - b. Menjelaskan jenis-jenis rangkaian kelistrikan dengan percaya diri
  - c. Menjelaskan komponen-komponen rangkaian kelistrikan dengan percaya diri
  - d. Menjelaskan diagram wiring rangkaian kelistrikan dengan percaya diri
  - e. Menjelaskan prinsip kerja sistem kelistrikan dengan percaya diri
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat :
  - a. Menjelaskan peralatan pengukuran sistem kelistrikan dengan percaya diri

- b. Menjelaskan cara melakukan pengukuran sistem kelistrikan pada kendaraan sesuai prosedur dengan santun dan percaya diri
- 3. Disediakan peralatan pengukuran sistem kelistrikan, peserta didik akan dapat melaksanakan pemeriksaan sistem kelistrikan pada kendaraan sesuai dengan SOP (Standart Operasional Prosedur) berdasarkan contoh dengan percaya diri
- 4. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat :
  - a. Menjelaskan peralatan untuk perawatan sistem kelistrikan dengan percaya diri
  - b. Menjelaskan cara melakukan perawatan sistem kelistrikan pada kendaraan sesuai prosedur dengan santun dan percaya diri
- 5. Disediakan peralatan untuk perawatan sistem kelistrikan, peserta didik akan dapat melaksanakan perawatan sistem kelistrikan pada kendaraan sesuai dengan SOP (Standart Operasional Prosedur) berdasarkan contoh dengan percaya diri

#### **E. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar**

- a. Media
  - Laptop
  - Projector
  - Software tentang sistem kelistrikan
- b. Alat dan Bahan :
  - Kendaraan Roda Empat ( Mobil ) dengan sistem kelistrikannya
  - Multitester ( Voltmeter / Ampermeter )
  - Vernier caliper
  - Amplas
  - Hand tools dan Power tools
  - Lap
- c. Sumber Belajar :
  - Film/ rekaman /Flash Sistem Kelistrikan
  - Toyota Service Training New Step 1, PT Toyota Astra Motor
  - Service Division Materi Training Advance 1 Daihatsu
  - Modul Perawatan Sistem Kelistrikan dari Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I.

#### **F. Materi Ajar**

Berdasarkan tujuan pembelajaran diatas maka materi pembelajarannya adalah:

1. Istilah-istilah dalam sistem kelistrikan
2. Jenis-jenis rangkaian kelistrikan
3. Komponen-komponen dalam sistem kelistrikan
4. Diagram wiring rangkaian kelistrikan
5. Prinsip kerja rangkaian kelistrikan
6. Prosedur pengukuran sistem kelistrikan
7. Prosedur perawatan sistem kelistrikan
8. Merawat berkala sistem kelistrikan sesuai SOP

## G. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik, meliputi : mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan

Model Pembelajaran : Discovery Learning

Metode : Diskusi, penugasan, presentasi dan observasi.

## H. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Kesatu :

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>Pendahuluan</b>		<b>15 menit</b>
<b>FASE I</b> Orientasi siswa kepada masalah	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa kemudian melakukan absensi</li><li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu identifikasi sistem kelistrikan</li><li>3. Untuk memotivasi siswa guru menceritakan fungsi mengidentifikasi sistem kelistrikan pada kendaraan serta masalah-masalah yang sering ditemui di masyarakat</li></ol>	
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>240 menit</b>
<b>FASE 2</b> Mengorganisasikan siswa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menayangkan film/gambar/flash tentang sistem kelistrikan melalui projector</li><li>2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang.</li><li>3. Setiap kelompok diberi tugas yang berbeda untuk mencari informasi tentang sistem kelistrikan mulai dari fungsi sistem kelistrikan, jenisnya, komponennya, diagram wiringnya sampai prinsip kerja sistem kelistrikan melalui modul dan buku spesifikasi pabrik yang sudah tersedia atau media lain.</li></ol>	
<b>FASE 3</b> Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Dengan pengawasan guru masing-masing kelompok mendiskusikan hasil informasi yang diperolehnya dalam kelompoknya, dalam bentuk laporan yang nantinya siap untuk dipresentasikan ke depan	
<b>FASE 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Dengan difasilitasi guru setiap kelompok mempresentasikan hasil laporan dihadapan teman-temannya kemudian kelompok lain menanggapi.	

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>ALOKASI WAKTU</b>
<b>FASE 5</b> Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi tiap kelompok.</li> <li>2. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah, berdasarkan hasil review terhadap presentasi.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>		<b>15 menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang identifikasisistem kelistrikan</li> <li>2. Guru memberikan tes kepada siswa</li> <li>3. Guru memberikan PR</li> <li>4. Guru menyampaikan arahan untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</li> </ol>	

## 2. Pertemuan Kedua :

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>ALOKASI WAKTU</b>
<b>Pendahuluan</b>		<b>15 menit</b>
<b>FASE I</b> Orientasi siswa kepada masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa disiapkan secara fisik atau psikis untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, dan menganjurkan salah satu siswa untuk memimpin berdoa kemudian melakukan absensi</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaituperawatan sistem kelistrikan</li> <li>3. Untuk memotivasi siswa guru menceritakan fungsi perawatan sistem kelistrikan pada kendaraan serta masalah-masalah yang sering ditemui di masyarakat</li> </ol>	
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>240 menit</b>
<b>FASE 2</b> Mengorganisasikan siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang.</li> <li>2. Setiap kelompok diberi tugas yang berbeda untuk mencari informasi tentang sistem kelistrikan dan prosedur pengujian serta perawatannya melalui modul dan buku spesifikasi pabrik yang sudah tersedia atau media lain.</li> </ol>	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>FASE 3</b> Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Dengan pengawasan guru masing-masing kelompok mendiskusikan hasil informasi yang diperolehnya dalam kelompoknya, dalam bentuk laporan yang nantinya siap untuk dipresentasikan ke depan	
<b>FASE 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Dengan difasilitasi guru setiap kelompok mempresentasikan hasil laporan dihadapan teman-temannya kemudian kelompok lain menanggapi.	
<b>FASE 5</b> Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	1. Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi tiap kelompok. 2. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah, berdasarkan hasil review terhadap presentasi.	
<b>Penutup</b>		<b>15 menit</b>
	1. Siswa diminta menyimpulkan tentang pengujian dan perawatan sistem kelistrikan 2. Guru memberikan tes kepada siswa 3. Guru memberikan PR 4. Guru menyampaikan arahan untuk pertemuan selanjutnya 5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	

## I. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tes tulis/uraian, pemberian tugas	Penutup
2.	Ketrampilan	Tugas proyek	Kegiatan praktikum

### 2. Instrumen Penilaian

#### a. Soal Pengetahuan :

Tes Tertulis :

1. Jelaskan fungsi pengaman sirkuit pada kendaraan!
2. Jelaskan jenis jenis pengaman sirkuit dan perbedaan konstruksi dari masing – masing jenis pengaman!
3. Apa yang dimaksud dengan Junction Block dan Relay Block ?

4. Apa yang diperlukan untuk dapat melindungi (pengaman) sirkuit kelistrikan pada kendaraan ?
5. Apa fungsi sekering ( fuse ) ?

Kunci Jawaban :

1. Fungsi pengaman sirkuit adalah melindungi komponen kelistrikan, kabel-kabel dan connector yang digunakan dalam sirkuit untuk mencegah timbulnya kebakaran oleh arus yang berlebihan atau hubungan singkat.
2. Jenis-jenis pengaman meliputi: sekering, fusible link dan circuit breaker. Pada dasarnya ketiga jenis ini mempunyai fungsi yang sama sebagai pelindung bagi sirkuit kelistrikan. Sekring dan fusible link mempunyai persamaan fungsi dan konstruksi tetapi fusible link dapat digunakan untuk arus yang lebih besar karena ukurannya lebih besar dan mempunyai elemen yang lebih tebal, sedang pengaman jenis circuit breaker konstruksinya terdiri atas lempengan bimetal yang akan membengkok jika arus yang mengalir berlebihan. Dengan demikian bimetal membuka hubungan dan memutuskan aliran arus
3. Junction blok (J/B) dan relay blok (R/B) adalah suatu kotak (Block) tempat pengelompokan konektor untuk sirkuit kelistrikan.
4. Sekring/fuse, fusible link dan circuit breaker, insulator kabel, clamp kabel, dan konektor yang digunakan sebagai komponen-komponen yang melindungi sirkuit kelistrikan.
5. Mencegah komponen-komponen lain dari kerusakan yang disebabkan oleh arus yang berlebihan

**Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai**

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

**Pengolahan Nilai**

g a s p r a k t	IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.		1		Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (skor perolehan/skor maksimal) * 100
2.		2		
		3		
		4		
		5		
	Jumlah			

i

b. Soal Keterampilan:

Tugas praktik:

- a. Kerjakan apa yang harus dilakukan dalam pekerjaan penggantian sekering atau pengaman kelistrikan pada kendaraan !
- b. Buatlah laporan praktikum dengan ringkas dan jelas !
- c. Buatlah kesimpulan setelah anda melakukan kegiatan praktikum !

**Penskoran penilaian kinerja**

Petunjuk: Berilah tandacek (v) padakolom Skor

No	Komponen/SubKomponen	Skor					
		1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Persiapan(skormaksimal 2)</b>						
	a. Hadirtepatwaktu, berseragam lengkap dan rapi						
	b. Alat dipersiapkan denganlengkap dan rapi						
<b>2</b>	<b>Proses Kerja (skormaksimal 6)</b>						
	Prosedurpengujian dan perawatan sistem kelistrikan						
<b>3</b>	<b>Hasil (skormaksimal 4)</b>						
	Hasil pengujian dan perawatan sistem kelistrikan						
<b>4</b>	<b>SikapKerja (skormaksimal 2)</b>						
	Sikap kerjasaat melakukan pengujian dan perawatan sistem kelistrikan						
<b>5</b>	<b>Waktu(skormaksimal 2)</b>						
	Ketepatanwaktu kerja						

**1. Penilaian Proses**

	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap	Waktu	Total
SkorPerolehan						
SkorMaksimal	2	6	4	2	2	
Bobot	10	40	20	20	10	100
<b>Total</b>						

Keterangan :

- CaraPerhitungan

$$\text{Nilaitotal} = \sum \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times \text{bobot}$$

## 2. Penilaian Penugasan :

*Buat laporan praktikum dengan format :*

Judul Praktikum

Halaman Pengesahan

Kata Pengantar

Daftar Isi

BAB I : PENDAHULUAN

- A. TujuanPraktikum
- B. LandasanTeori
- C. KompetensiPendukung

BAB II : KEGIATAN PRAKTIKUM

- A. AlatdanBahan
- B. ProsedurPembongkaran
- C. ProsedurPemeriksaanHasilnya
- D. ProsedurPerakitan
- E. Pengujian

BAB III : PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran-saran

Lampiran-lampiran

DaftarPustaka

### Rubrik Penskoran Penugasan

Komponen Penilaian	Indikator/KriteriaUnjuk Kerja	Skor
Pendahuluan	Tujuan dan landasan teori disampaikan dengan tepat	4
	Tujuan atau landasan teori disampaikan dengan tepatkurang tepat	3
	Hanyamemuat salah satu komponenpendahuluan namun disampaikan dengan tepat	2
	Hanyamemuat salah satu komponen pendahuluan dan disampaikan dengan kurangtepat	1
Kegiatan Praktikum	Penyiapan Alat dan bahan dilakukan dengan tepat dan cepat serta prosedur kegiatan praktikum dilaksanakan dengan baik	4
	Penyiapan Alat dan bahan dilakukan dengan tepat dan kurang cepat serta prosedur kegiatan praktikum dilaksanakan dengan baik	3

Komponen Penilaian	Indikator/KriteriaUnjuk Kerja	Skor
	Penyiapan Alat dan bahan dilakukan dengan tepat dan lambat serta prosedur kegiatan praktikum dilaksanakan dengan baik	2
	Penyiapan Alat dan bahan dilakukan dengan kurang tepat dan lambat serta prosedur kegiatan praktikum dilaksanakan dengan baik	1
Kesimpulan	Terkait dengan pelaksanaan tugas dan adasaran untuk perbaikan penugasan berikutnya yang <i>feasible</i>	4
	Terkait dengan pelaksanaan tugas dan adasaran untuk perbaikan penugasan berikutnya tetapi kurang <i>feasible</i>	3
	Terkait dengan pelaksanaan tugas tetapi tidak adasaran	2
	Tidak terkait dengan pelaksanaan tugas dan tidak ada saran	1
Tampilan laporan	Laporan rapi dan menarik, dilengkapi cover dan foto/gambar	4
	Laporan rapi dan menarik, dilengkapi cover atau foto/gambar	3
	Laporan dilengkapi cover atau foto/gambar tetapi kurang rapi atau kurang menarik	2
	Laporan kurang rapi dan kurang menarik, tidak dilengkapi cover dan foto/gambar	1
Keterbacaan	Mudah dipahami, pilihan kata tepat, dan ejaan semua benar	4
	Mudah dipahami, pilihan kata tepat, beberapa ejaan salah	3
	Kurang dapat dipahami, pilihan kata kurang tepat, dan beberapa ejaan salah	2
	Tidak mudah dipahami, pilihan kata kurang tepat, dan banyak ejaan yang salah	1

$$\text{Nilai total} = \sum \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times \text{bobot}$$

Mengetahui  
Kepala SMK Muhammadiyah 5 Iliragung

Siliragung, 07 Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

Muhlas Efendi, S.T

Anang Prastawa, ST