

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KD.06

Identitas Program Pendidikan,

Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Ponjong
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Komp. Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Kelas/Semester	: XI-TKRO/ 4 (empat)
Tahun Pelajaran	: 2019/ 2020
Alokasi Waktu	: 8 JP x 45 menit (2 TM), praktikum : 16 JP x 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti *)

1. Pengetahuan (KI-3)

Menerapkan, 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.

2. Keterampilan (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 *)

1. KD pada KI pengetahuan

3.6 - Menerapkan cara perawatan *Engine Management System* (EMS) (C3)

2. KD pada KI keterampilan

4.6 - Merawat berkala *Engine Management System* (EMS) (P3)

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.6.1-Menerangkan fungsi komponen utama *Engine Management System* (EMS), dan perawatannya (C2-IPK Penunjang)

- 3.6.2-Menentukan cara perawatan *Engine Management System* (EMS) (C3-IPK Kunci)
- 3.6.3-Memilih peralatan dengan baik dan benar saat melakukan perawatan *Engine Management System* (EMS) (C4-IPK Pengayaan)
- 2. Indikator KD pada KI keterampilan
 - 4.6.1-Melakukan perawatan komponen *Engine Management System* (EMS) (P2-IPK Penunjang)
 - 4.6.2-Menunjukkan perawatan *Engine Management System* (EMS) (P3-IPK Kunci)
 - 4.6.3-Menggunakan peralatan tangan dengan baik dan benar saat melakukan perawatan *Engine Management System* (EMS) (P4-IPK Pengayaan)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Pengetahuan

Setelah menggali informasi dan berdiskusi, peserta didik diharapkan dapat :

 - a. Memahami prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L) pada saat perawatan *Engine Management System* (EMS).
 - b. Menerangkan fungsi nama sensor dan cara kerja *Engine Management System* (EMS).
 - c. Menentukan cara perawatan komponen *Engine Management System* (EMS).
 - d. Menjelaskan prosedur perawatan komponen sensor *Engine Management System* (EMS) serta pemilihan peralatan sesuai *Standard Operational Procedure* (SOP) dari pabrikan.
 - e. Mengukur dengan benar saat melakukan pemeriksaan sensor *Engine Management System* (EMS) berdasarkan buku manual dari pabrikan.
 - f. Menyimpulkan hasil perawatan sensor dan komponen *Engine Management System* (EMS) berdasarkan buku manual.
2. Keterampilan

Setelah melaksanakan praktikum, peserta didik diharapkan dapat :

 - a. Melakukan prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L) pada saat perawatan *Engine Management System* (EMS)
 - b. Melakukan prosedur perawatan komponen sensor *Engine Management System* (EMS)
 - c. Menunjukkan perawatan komponen sensor *Engine Management System* (EMS).
 - d. Menggunakan peralatan dengan baik dan benar saat melakukan perawatan *Engine Management System* (EMS) sesuai SOP.
 - e. Mempraktikkan pemeriksaan komponen *Engine Management System* (EMS) dengan baik dan benar berdasarkan buku manual dari pabrikan.
 - f. Menjelaskan hasil praktikum perawatan dan pengukuran komponen *Engine Management System* (EMS) berdasarkan buku manual.

D. Materi Pembelajaran

1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan perawatan *Engine Management System* (EMS).

2. Cara kerja dan fungsi komponen sensor *Engine Management System* (EMS) pada motor bensin.
3. Prosedur menggunakan peralatan tangan dan alat ukur sesuai SOP dari buku manual.
4. Prosedur perawatan komponen sensor *Engine Management System* (EMS).
5. Prosedur melakukan teknik pemeriksaan, pengukuran komponen utama mesin sensor *Engine Management System* (EMS).
6. Hasil perawatan sensor *Engine Management System* (EMS) berdasarkan buku manual.

E. Pendekatan, Strategi dan Metode

1. Pendekatan : *Saintific*
2. Model pembelajaran : *Discovery learning, PBL (Problem Based Learning)*
3. Metode : Penugasan, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, proyek, laporan

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a sebagai sikap dan perilaku religius sebelum memulai pembelajaran. b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin sambil melihat kerapian seragam peserta didik, kebersihan kelas dan lingkungan sekitar kelas, serta mengingatkan peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah guna menunjang kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. c. Guru bertanggungjawab menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari sensor <i>Engine Management System</i> (EMS). <p>Motivasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari sensor <i>Engine Management System</i> (EMS) kepada peserta didik melalui tampilan power point. e. Guru memberikan gambaran tentang materi sensor <i>Engine Management System</i> (EMS) melalui tampilan power point. f. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik bahwa mempelajari sensor <i>Engine Management System</i> (EMS), dapat membantu peserta didik untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan di dunia usaha dan dunia industri. <p>Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> g. Guru memberikan apersepsi mengenai perbedaan mesin sistem bahan bakar bensin yang menggunakan karburator 	20 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		dibandingkan sistem bahan bakar yang menggunakan <i>Engine Management System (EMS)</i> dengan pengalaman yang sudah dialami oleh peserta didik.	
Kegiatan Inti	Pemberian rangsangan (<i>stimulation</i>)	<p>Kegiatan Literasi Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik <i>sensor Engine Management System (EMS)</i> dengan cara :</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menayangkan video tentang macam-macam <i>sensor Engine Management System (EMS)</i> pada kendaraan bensin ○ Guru menayangkan presentasi <i>power point</i> tentang sensor EMS motor bensin. <p>Membaca :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta peserta didik untuk <i>membaca informasi tentang sensor Engine Management System (EMS)</i> dari buku <i>New Step 1/ modul</i> atau mengunduh materi di <i>google drive</i> (https://drive.google.com/open?id=1PyvruCbQYTuXhjQMJG7TdnxjvzJSMZHb). ○ Guru menugaskan peserta didik untuk <i>melihat bahan tayang (power point: yang disajikan sensor yang digunakan pada mesin bensin.</i> ○ <i>Peserta didik melihat bahan tayang yang disajikan oleh Guru.</i> ○ <i>Peserta didik berdiskusi dalam kelompok tentang pemeriksaan sensor EMS. (kolaborasi)</i> ○ <i>Peserta didik mengidentifikasi komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS pada buku manual Toyota Avanza atau Daihatsu Xenia. (kreatif, berpikir kritis)</i> 	320 menit
	Identifikasi masalah (<i>problem statement</i>)	<p>Berpikir kritis Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok (kolaborasi) untuk mengumpulkan masalah mengenai permasalahan yang dialami sensor EMS kemudian diperiksa menggunakan buku manual Toyota Avanza dan Xenia yang belum dipahami. (berpikir kritis)</i> ○ <i>Peserta didik mengidentifikasi masalah melalui contoh yang disampaikan oleh guru mengenai jenis sensor yang digunakan, dan cara kerja sensor EMS serta pemeriksaan atau pengukuran dari buku manual Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia maupun New Step 1. (berpikir kritis)</i> 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik <i>menyampaikan pada kelompok lain dan menanggapi</i>nya berkaitan <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS. (komunikasi, demokrasi dalam menyampaikan pendapat)</i> 	
	Pengumpulan data (data collection)	<p>Kegiatan Literasi Mengumpulkan Informasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta peserta didik secara mandiri untuk mengumpulkan informasi tentang <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS</i> dari berbagai sumber. ○ Peserta didik diminta untuk mencoba <i>menyampaikan sensor EMS</i> berdasarkan buku manual/ modul. (komunikatif) 	
	Pengolahan data (data processing)	<p>Kegiatan Literasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>Mengamati obyek/kejadian</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mengamati dengan seksama</i> materi <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/ video/ tampilan presentasi dan mencoba menginterpretasikannya <p>Membaca sumber lain selain buku teks</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS</i> yang sedang dipelajari <p>Aktivitas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menyusun daftar pertanyaan dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS</i> yang sedang dipelajari 	
	Pembuktian (verification)	<p>Berpikir Kritis Menalar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menugaskan peserta didik untuk menjelaskan <i>komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS</i> berdasarkan SOP buku manual dari pabrikan melalui diskusi. (komunikatif) 	
	Menarik kesimpulan / generalisasi (generalization)	<p>Komunikasi Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menugaskan peserta didik untuk <i>menyajikan komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS. (kemandirian, komunikatif)</i> ○ Guru mengajak peserta didik <i>berpikir kritis</i> untuk memberikan tanggapan terhadap diskusi tersebut. 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. (<i>demokratis, toleransi</i>) ○ Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan membuat simpulan komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS. (<i>komunikatif</i>) 	
Penutup		<p>Rangkuman, Refleksi, Tes, dan Tindak Lanjut :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu tentang komponen, konstruksi, cara kerja sensor EMS. (<i>kejujuran</i>) ○ Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kekeliruan terhadap macam-macam sensor EMS pada kendaraan bensin. ○ Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. ○ Guru memberikan soal untuk evaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan. (<i>kejujuran</i>) ○ Guru menyampaikan kegiatan yang akan datang tentang prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. ○ Guru mengingatkan peserta didik untuk selalu senyum, salam, sapa, sopan dan santun sebagai budaya sekolah. ○ Guru menutup pembelajaran dengan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a. (<i>religius</i>) 	20 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a sebagai sikap dan perilaku religius sebelum memulai pembelajaran. b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin sambil melihat kerapian seragam peserta didik, kebersihan kelas dan lingkungan sekitar kelas, serta mengingatkan peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah guna menunjang kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. c. Guru bertanggungjawab menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai Standard Operational Procedure (SOP) dari pabrikan. 	20 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p>Motivasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan mempelajari prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual kepada peserta didik melalui tampilan power point. Guru memberikan gambaran tentang prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual melalui tampilan power point. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik bahwa dengan belajar prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual, peserta didik sebagai modal awal untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan di dunia usaha dunia industri . <p>Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi mengenai prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual dengan pengalaman yang sudah dialami ketika kelas X (pemilihan dan penggunaan peralatan bengkel/ alat ukur). 	
Kegiatan Inti	Pemberian rangsangan (stimulation)	<p>Kegiatan Literasi</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual dengan cara :</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menayangkan gambar melalui powerpoint tentang prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku manual Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. <p>Membaca :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta peserta didik untuk membaca informasi tentang prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi (https://new.edmodo.com/library/folders/978244779-Materi%20Pemeliharaan%20Mesin%20Kendaraan%20Ringan-XI-TKR) ○ Guru menugaskan peserta didik untuk melihat bahan tayang melalui power point dan animasi yang disajikan mengenai prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau 	320 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p><i>pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku manual.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Peserta didik melihat bahan tayang yang disajikan oleh Guru.</i> ○ <i>Peserta didik berdiskusi dalam kelompok tentang prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku manual. (kolaborasi)</i> ○ <i>Peserta didik mengidentifikasi prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi (Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia). (kreatif, berpikir kritis)</i> ○ <i>Peserta didik menentukan pemilihan peralatan tangan/ ukur sesuai kelengkapan prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin dari buku pedoman reparasi (Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia). (inovatif, kemandirian)</i> 	
	<p>Identifikasi masalah (problem statement)</p>	<p>Berpikir kritis Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok (kolaborasi) untuk mengumpulkan masalah mengenai kesulitan penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (berpikir kritis)</i> ○ <i>Peserta didik mengidentifikasi masalah melalui contoh yang disampaikan oleh guru mengenai prosedur penggunaan alat ukur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (berpikir kritis)</i> ○ <i>Peserta didik menyampaikan pada kelompok lain dan menanggapi berkaitan prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin serta pemilihan penggunaan peralatan tangan/ ukur sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (komunikasi, demokrasi dalam menyampaikan pendapat)</i> 	
	<p>Pengumpulan data (data collection)</p>	<p>Kegiatan Literasi Mengumpulkan Informasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Guru meminta peserta didik secara mandiri untuk mengumpulkan informasi tentang prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin serta pemilihan penggunaan peralatan tangan/ ukur</i> 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p>sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia atau dari berbagai sumber (internet maupun bertanya kepada narasumber yang lebih ahli).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik diminta untuk menyampaikan <i>prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> serta pemilihan penggunaan peralatan tangan/ ukur sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (<i>komunikatif</i>) 	
	<p>Pengolahan data (data processing)</p>	<p>Kegiatan Literasi</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>Mengamati obyek/kejadian</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mengamati dengan seksama prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/ video/ tampilan presentasi dan mencoba menginterpretasikannya. <p>Membaca sumber lain selain buku teks</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang <i>prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia yang sedang dipelajari. <p>Aktivitas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menyusun daftar pertanyaan dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan <i>prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia yang sedang dipelajari 	
	<p>Pembuktian (verification)</p>	<p>Berpikir Kritis</p> <p>Menalar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menugaskan peserta didik untuk menjelaskan, mendemonstrasikan <i>prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia atau berdasarkan SOP pabrik melalui diskusi. (<i>komunikatif</i>) 	
	<p>Menarik kesimpulan / generalisasi (generalization)</p>	<p>Komunikasi</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menugaskan peserta didik untuk <i>menyajikan/ demonstrasi prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> sesuai buku 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p>pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (<i>kemandirian, komunikatif</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru mengajak peserta didik berpikir kritis untuk memberikan tanggapan terhadap demonstrasi tersebut. ○ Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. (<i>demokratis, toleransi</i>) ○ Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan membuat simpulan prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. (<i>komunikatif</i>) 	
Penutup		<p>Rangkuman, Refleksi, Tes, dan Tindak Lanjut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu tentang prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (<i>kejujuran</i>) b. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. c. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. d. Guru menyampaikan kegiatan yang akan datang tentang materi praktikum pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. e. Guru mengingatkan peserta didik untuk selalu senyum, salam, sapa, sopan dan santun sebagai budaya sekolah. f. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a. (<i>religius</i>) 	20 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a sebagai sikap dan perilaku religius sebelum memulai pembelajaran. b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin sambil melihat kerapian seragam praktikum peserta didik, kebersihan kelas dan lingkungan sekitar kelas, serta mengingatkan peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah guna menunjang kesiapan peserta didik dalam mengikuti praktik pemeriksaan atau pengukuran 	35 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p><i>sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia.</i></p> <p>c. <i>Guru mengajak peserta didik untuk melaksanakan lari dan senam kesegaran jasmani (lari lapangan 3 kali, peregangan) guna menumbuhkembangkan rasa nasionalisme karakter kerja keras, dan komunikatif antara peserta didik dalam mengkoordinir senam.</i></p> <p>d. <i>Guru mengulas kembali pelajaran sebelumnya tentang demonstrasi pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia.</i></p> <p>e. <i>Guru menyampaikan secara langsung tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempraktikkan pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia.</i></p> <p>Motivasi :</p> <p>a. <i>Guru memberikan gambaran kepada peserta didik tentang pentingnya pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia. (literasi dasar)</i></p> <p>b. <i>Guru memberikan motivasi kepada peserta didik bahwa dengan belajar praktik pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia sebagai modal awal untuk menguasai keterampilan penanganan permasalahan EMS. (penguatan karakter kerja keras dan disiplin)</i></p> <p>Apersepsi :</p> <p>c. <i>Guru memberikan apersepsi/ pemahaman mengenai pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia, serta penggunaan peralatan berdasarkan buku manual pabrikan melalui pengerjaan jobsheet. (literasi)</i></p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Orientasi peserta didik pada masalah</p>	<p>Pemberian stimulus terhadap peserta didik</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mencermati kembali informasi tentang pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia buku praktik/ jobsheet. (literasi media)</i> • <i>Guru menugaskan peserta didik memperhatikan cara</i> 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p><i>pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia dengan mengisi jobsheet.</i></p> <p>Identifikasi masalah Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan peserta didik untuk mengumpulkan hasil pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin sesuai buku pedoman reparasi Toyota Avanza/ Daihatsu Xenia jobsheet. (gemar membaca, tanggung jawab) • Guru meminta peserta didik secara berkelompok menelaah hambatan yang dialami saat pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin dengan mencari referensi dari berbagai sumber. (kreatif, tanggung jawab, gemar membaca, literasi, kerja keras) 	305 menit
	<p>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p>	<p>Kolaborasi, dan berpikir kritis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok untuk mencari pemecahan hambatan yang dialami saat pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. (kolaborasi, gotong royong, disiplin, kerja keras) • Peserta didik berdiskusi menentukan solusi atas hambatan yang dialami saat pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. (inovatif, kreatif, tanggung jawab) • Peserta didik berdiskusi untuk menentukan prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin dengan mengisi lembar kerja/ jobsheet. (disiplin, kerja keras, toleransi) 	
	<p>Membimbing penyelidikan secara kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau peserta didik dalam menggunakan peralatan tangan/ ukur untuk melaksanakan saat pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual. • Peserta didik memilih peralatan tangan untuk praktikum pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin dengan meminjam ke ruang peralatan bengkel. (inovatif, kreatif, tanggung jawab) • Peserta didik mempraktikkan pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan jobsheet dan buku manual dari pabrikan. (tanggung jawab, 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<i>komunikatif, berpikir kritis)</i>	
	Mengembangkan dan menyajikan hasil penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau peserta didik dalam membuat kesimpulan hasil pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual untuk mengumpulkan kerusakan pada komponen sensor EMS. • Peserta didik <i>berdiskusi tentang memilih peralatan tangan yang digunakan pada prosedur perawatan komponen utama mesin dan mekanisme katup yang dipraktikkan.</i> • Peserta didik <i>berdiskusi tentang hasil pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin yang dipraktikkan untuk menentukan kerusakan komponen EMS.</i> • Peserta didik <i>berdiskusi tentang menentukan prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner.</i> 	
	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik setelah melaksanakan praktikum <i>merapikan peralatan dan bahan praktikum ke tempat semula serta membersihkan tempat kerja. (tanggung jawab, toleransi, mandiri, peduli sosial)</i> • Guru meminta <i>peserta didik untuk berkumpul dan melakukan diskusi pada briefing penutup. (disiplin)</i> • Peserta didik <i>menyampaikan pada kelompok lain dan menanggapi berkaitan hasil pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin yang dipraktikkan untuk menentukan kerusakan komponen EMS. (kreatif, komunikatif, cinta damai, gotong royong)</i> • Guru dan peserta didik lain <i>memberikan tanggapan terhadap diskusi setelah selesai praktikum. (berpikir kritis, demokratis, komunikatif, peduli sosial)</i> • Peserta didik <i>menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. (menghargai prestasi)</i> • Guru membimbing peserta didik untuk <i>menyimpulkan hasil pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin yang dipraktikkan untuk menentukan kerusakan komponen EMS melalui penyusunan laporan praktikum. (komunikatif, disiplin, tanggung jawab, mandiri)</i> 	
Penutup		<p>Rangkuman, Refleksi, Tes, dan Tindak Lanjut :</p> <p>a. Peserta didik <i>menanyakan hal-hal yang kurang jelas tentang prosedur pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem</i></p>	20 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p><i>injeksi bahan bakar bensin yang dipraktikkan untuk menentukan kerusakan komponen EMS. (rasa ingin tahu)</i></p> <p>b. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi <i>pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin.</i></p> <p>c. Peserta didik <i>menyimpulkan materi</i> di bawah bimbingan guru. (komunikatif, cinta damai, mandiri, toleransi)</p> <p>d. Guru mengingatkan peserta didik mengerjakan laporan <i>pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin</i> serta penggunaan peralatan tangan atau alat ukur.</p> <p>e. Guru mengingatkan materi praktikum selanjutnya mengenai pemilihan peralatan ukur dan prosedur pengukuran komponen utama mesin dan mekanisme katup pada kendaraan.</p> <p>f. Guru <i>menutup pembelajaran dengan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a. (religious)</i></p>	

Pertemuan 4

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>Orientasi :</p> <p>a. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan meminta salah satu peserta didik memimpin do'a sebagai <i>sikap dan perilaku religius</i> sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <i>displin</i> sambil melihat <i>kerapian seragam praktikum peserta didik, kebersihan kelas dan lingkungan sekitar kelas</i>, serta mengingatkan peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah guna menunjang kesiapan peserta didik dalam mengikuti <i>praktik prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner.</i></p> <p>c. Guru mengajak peserta didik untuk melaksanakan <i>lari dan senam kesegaran jasmani (lari lapangan 3 kali, peregangan)</i> guna menumbuhkembangkan rasa nasionalisme karakter kerja keras, dan komunikatif antara peserta didik dalam mengkoordinir senam.</p> <p>d. Guru mengulas kembali praktikum sebelumnya tentang <i>pemeriksaan atau pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin.</i></p> <p>e. Guru menyampaikan materi praktikum pertemuan ini</p>	35 menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<p>mengenai mempraktikkan prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner.</p> <p>f. Guru menyampaikan secara langsung tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempraktikkan prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner.</p> <p>Motivasi :</p> <p>a. Guru memberikan gambaran kepada peserta didik tentang pentingnya mempraktikkan prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner. (<i>literasi dasar</i>)</p> <p>b. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik bahwa dengan belajar pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner sebagai dasar awal untuk menguasai keterampilan yang akan dibutuhkan di dunia industri. (<i>penguatan karakter kerja keras dan disiplin</i>)</p> <p>Apersepsi :</p> <p>c. Guru memberikan apersepsi/ pemahaman mengenai praktik prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner berdasarkan buku manual pabrikan. (<i>literasi</i>)</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Orientasi peserta didik pada masalah</p>	<p>Pemberian stimulus terhadap peserta didik</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mencermati kembali informasi tentang praktik prosedur pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner. (<i>literasi media</i>) • Guru menugaskan peserta didik memperhatikan praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner. <p>Identifikasi masalah</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan peserta didik untuk mengumpulkan daftar pemeriksaan komponen dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner berdasarkan buku manual/ jobsheet. (<i>gemar membaca, tanggung jawab</i>) 	<p>305 menit</p>

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik secara berkelompok <i>menelaah memilih peralatan yang digunakan pada praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner dengan mencari referensi dari berbagai sumber. (kreatif, tanggung jawab, gemar membaca, literasi, kerja keras)</i> 	
	Mengorganisa sikan peserta didik untuk belajar	Kolaborasi, dan berpikir kritis <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik <i>secara berkelompok untuk memilih peralatan ukur yang digunakan ketika praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner sesuai jobsheet. (kolaborasi, gotong royong, disiplin, kerja keras)</i> Peserta didik <i>berdiskusi menentukan komponen sensor yang akan diperiksa menggunakan scanner. (inovatif, kreatif, tanggung jawab)</i> Peserta didik <i>berdiskusi untuk melakukan praktik pemeriksaan sesuai jobsheet dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner. (disiplin, kerja keras, toleransi)</i> 	
	Membimbing penyelidikan secara kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru memantau peserta didik dalam menggunakan scanner dalam <i>praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin.</i> Peserta didik mencatat peralatan untuk <i>praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin dengan meminjam ke ruang peralatan bengkel. (inovatif, kreatif, tanggung jawab)</i> Peserta didik <i>praktik pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan jobsheet dan buku manual dari pabrikan. (tanggung jawab, komunikatif, berpikir kritis)</i> 	
	Mengembang kan dan menyajikan hasil penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memantau peserta didik dalam membuat kesimpulan <i>pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin berdasarkan buku manual untuk mengumpulkan kerusakan pada komponen EMS.</i> Peserta didik <i>berdiskusi tentang memilih kesimpulan hasil pemeriksaan dan pembacaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin yang dipraktikkan.</i> Peserta didik <i>berdiskusi tentang hasil pemeriksanaan/ pengukuran komponen semsor EMS yang dipraktikkan untuk menentukan kondisi komponen EMS.</i> 	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik <i>berdiskusi tentang menentukan prosedur lanjutan untuk menentukan perbaikan sensor EMS sistem bahan bakar bensin.</i> 	
	<p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik setelah melaksanakan praktikum <i>merapikan peralatan dan bahan praktikum ke tempat semula serta membersihkan tempat kerja. (tanggung jawab, toleransi, mandiri, peduli sosial)</i> • Guru meminta peserta didik untuk berkumpul dan melakukan diskusi pada <i>briefing penutup. (disiplin)</i> • Peserta didik <i>menyampaikan pada kelompok lain dan menanggapi berkaitan memilih dan menggunakan peralatan ukur sesuai SOP serta hasil pemeriksaan/ pengukuran sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin. (kreatif, komunikatif, cinta damai, gotong royong)</i> • Guru dan peserta didik lain <i>memberikan tanggapan terhadap diskusi setelah selesai praktikum. (berpikir kritis, demokratis, komunikatif, peduli sosial)</i> • Peserta didik <i>menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. (menghargai prestasi)</i> • Guru membimbing peserta didik untuk <i>menyimpulkan hasil pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin melalui penyusunan laporan praktikum. (komunikatif, disiplin, tanggung jawab, mandiri)</i> 	
<p>Penutup</p>		<p>Rangkuman, Refleksi, Tes, dan Tindak Lanjut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik <i>menanyakan hal-hal yang kurang jelas tentang pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin menggunakan scanner. (rasa ingin tahu)</i> b. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi <i>pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin.</i> c. Peserta didik <i>menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. (komunikatif, cinta damai, mandiri, toleransi)</i> d. Guru mengingatkan peserta didik <i>mengerjakan laporan pemeriksaan dan pembacaan hasil pemeriksaan sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin.</i> e. Guru <i>menutup pembelajaran dengan salam dan meminta</i> 	<p>20 menit</p>

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan dan Deskripsi Kegiatan	Waktu
		salah satu peserta didik memimpin do'a. (<i>religious</i>)	

G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Alat dan bahan : peralatan tangan, *scanner* EFI, mesin bensin injeksi 4 langkah, alat ukur, lembar latihan(*jobsheet*), lembar penilaian
2. Media pembelajaran : Video atau presentasi powerpoint

H. Sumber Belajar

1. Buku actuators EMS
(<https://drive.google.com/open?id=1UDLUtK93RuprSq1ibFiP62-o6z8-M0g0>)
2. New Step 1 Toyota Kijang 5K
(https://drive.google.com/file/d/1Le90OAYNMIqvF5FnJK_EbL4fqQoL-tIB/view?usp=sharing)
3. Buku referensi dan artikel yang sesuai

I. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Sikap
 - 1.1 Penilaian dilaksanakan selama proses belajar daring berlangsung
 - 1.2 Penilaian dilaksanakan dengan observasi (dilihat aktivitas dan tingkat perhatian selama proses pembelajaran berlangsung)

Instrumen Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran prosedur perawatan sensor EMS sistem bahan bakar bensin. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan a. Menyebutkan nama dan prosedur perawatan sensor EMS sistem bahan bakar bensin. b. Menjelaskan prosedur perawatan sensor EMS sistem bahan bakar bensin. c. Memilih peralatan tangan sesuai prosedur sensor EMS sistem bahan bakar bensin	Pengamatan dan Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	Keterampilan Mampu melaksanakan prosedur pengukuran, perawatan sensor EMS sistem bahan bakar bensin serta menggunakan scanner EFI.	Pengamatan dan Praktikum Perawatan Komponen Utama Mesin	Penyelesaian tugas individu dan saat di dalam ruang praktik

J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Jurnal Perkembangan Sikap

Kelas : XI-TKR-

Semester : 4 (empat)

NO	HARI/ TANGGAL	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/NEG (+/-)	TINDAK LANJUT
1						
2						
3					-	
4						

Mengetahui

Kepala Sekolah SMK N 1 Ponjong

Guru Mata Pelajaran,

Suwarsidi, S.Pd.

NIP. 19651010 199103 1 021

Andreas Galih D., S.Pd

NIP. 19831130 201903 1 003

LAMPIRAN
 TUGAS ENGINE MANAGEMENT SYSTEM
 KELAS XI TKR
 SMK N 1 PONJONG

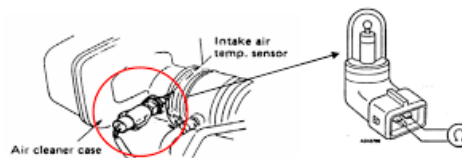
Kerjakan pada selembar kertas, kemudian kerjakan secara berurutan dan upload hasil pekerjaanmu ke link berikut ini :

https://drive.google.com/open?id=1t_jvETQBpJvLI0NI_bC-IHa1rcv1tD5Ih7BfYUANSQ

1. Jelaskan yang dimaksud dengan K-Jetronik ?
2. Jelaskan yang dimaksud dengan L-Jetronik ?
3. Jelaskan yang dimaksud dengan D-Jetronik ?
4. Jelaskan fungsi sensor pada sistem EFI ?
5. Jelaskan fungsi dari ECU pada sistem EFI ?
6. Jelaskan yang dimaksud dengan aktuator pada sistem EFI ?
7. Sebutkan macam-macam aktuator yang ada pada mesin EFI ?
8. Jelaskan fungsi dari sensor *Water Temperature System* atau THW?

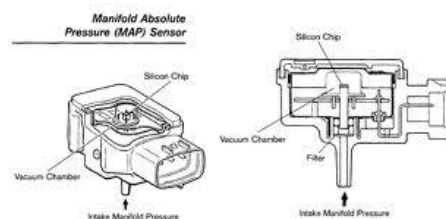


9. Jelaskan fungsi dari sensor *Intake Air Temperature Sensor*?

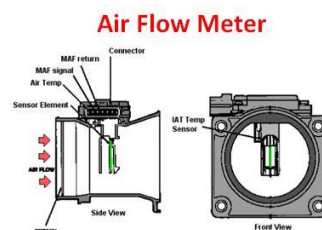


Gambar Intake Air Temperature (IAT) Sensor

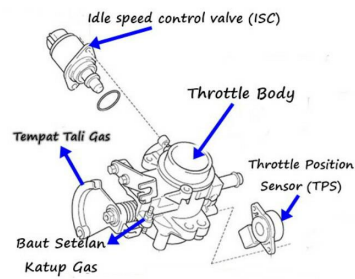
10. Jelaskan fungsi dari sensor *Manifold Air Pressure*?



11. Jelaskan fungsi dari sensor *Air Flow Meter*?



12. Jelaskan fungsi dari sensor *Throttle Position Sensor*?

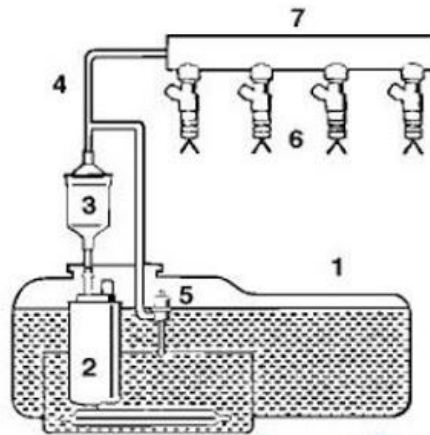


13. Jelaskan fungsi dari *Knock Sensor*?



14. Jelaskan fungsi dari injektor pada mesin EFI ?

15. Sebutkan nama-nama komponen yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini :



*** SEMANGAT MENERJAKAN ***

RUBRIK PENSKORAN

1. Jelaskan yang dimaksud dengan K-Jetronik ?

Jawaban : K-Jetronik atau K-EFI merupakan tipe mesin EFI yang sistem injeksinya dikontrol secara mekanik, belum secara elektronik dan sistem penginjeksiannya dilakukan secara kontinyu (terus-menerus).

2. Jelaskan yang dimaksud dengan L-Jetronik ?

Jawaban : L-Jetronik atau L-EFI merupakan tipe mesin EFI yang sistem injeksinya dikontrol secara elektronik dengan menggunakan sensor Air Flow Meter (Mass Air Flow). Dimana Air Flow ini berfungsi untuk mendeteksi jumlah udara yang masuk ke dalam silinder.

3. Soal : Jelaskan yang dimaksud dengan D-Jetronik ?

Jawaban : D-Jetronik atau D-EFI merupakan tipe mesin EFI yang sistem injeksinya dikontrol secara elektronik dengan menggunakan sensor MAP (Manifold Absolute Pressure). Dimana sensor MAP ini berfungsi untuk mendeteksi jumlah udara yang masuk ke dalam silinder berdasarkan kevakuman yang terjadi di dalam intake manifold.

4. Soal : Jelaskan fungsi sensor pada sistem EFI ?

Jawaban : Sensor-sensor yang ada pada sistem EFI berfungsi untuk mendeteksi berbagai kinerja mesin yang nantinya data dari sensor tersebut digunakan sebagai inputan oleh ECU untuk mengontrol aktuator-aktuator.

5. Soal : Jelaskan fungsi dari ECU pada sistem EFI ?

Jawaban : ECU atau Electronic Control Unit pada sistem EFI berfungsi untuk mengevaluasi atau menghitung segala masukan dari sensor-sensor selama mesin hidup dan juga ECU berfungsi untuk mengontrol aktuator-aktuator berdasarkan data signal dari sensor-sensor.

6. Soal : Jelaskan yang dimaksud dengan aktuator pada sistem EFI ?

Jawaban : Aktuator pada sistem EFI merupakan komponen yang berfungsi sebagai pengaktualisasi atau komponen yang dikontrol oleh ECU. Contohnya adalah injektor, ESA dan lain-lain.

7. Soal : Sebutkan macam-macam aktuator yang ada pada mesin EFI ?

Jawaban : Aktuator-aktuator yang ada pada sistem EFI antara lain injektor, ESA (Electronic Spark Advance), ISC (Idle Speed Control), Kontrol Pompa Bahan Bakar, EGR (Exhaust Gas Resirculation) dll.

8. Soal : Jelaskan fungsi dari sensor *Water Temperature Systemi* atau THW?

Jawaban : Fungsi sensor WTS (Water Temperature Sensor) adalah untuk mendeteksi suhu atau temperatur dari air pendingin.

9. Soal : Jelaskan fungsi dari sensor IATS ?

Jawaban : Fungsi sensor IATS (Intake Air Temperature Sensor) adalah untuk mendeteksi suhu atau temperatur udara yang masuk ke dalam intake manifold.

10. Soal : Jelaskan fungsi dari sensor MAP ?

Jawaban : Sensor MAP berfungsi untuk mengukur jumlah udara yang masuk melalui kevakuman yang terjadi di dalam intake manifold.

11. Soal : Jelaskan fungsi dari sensor Air Flow Meter ?

Jawaban : Air Flow Meter berfungsi untuk mengukur jumlah udara yang masuk kedalam intake manifold.

12. Soal : Jelaskan fungsi dari sensor TPS ?

Jawaban : sensor TPS (Throttle Position Sensor) berfungsi untuk mendeteksi posisi bukaan katup throttle gas.

13. Soal : Jelaskan fungsi dari Knock Sensor ?

Jawaban : Knock Sensor berfungsi untuk mendeteksi atau menyensor bila adanya knocking (detonasi) pada mesin kemudian jika terjadi knocking maka ECU akan memundurkan saat pengapian.

14. Soal : Jelaskan fungsi dari injektor pada mesin EFI ?

Jawaban : Injektor berfungsi untuk menyemprotkan atau menginjeksikan bahan bakar ke dalam intake manifold atau ruang bakar sesuai dengan durasi penginjeksiannya.

15. Soal : Sebutkan nama-nama komponen yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini :

Jawaban :

No. 1 adalah tangki bahan bakar.

No. 2 adalah komponen pompa bahan bakar (fuel pump)

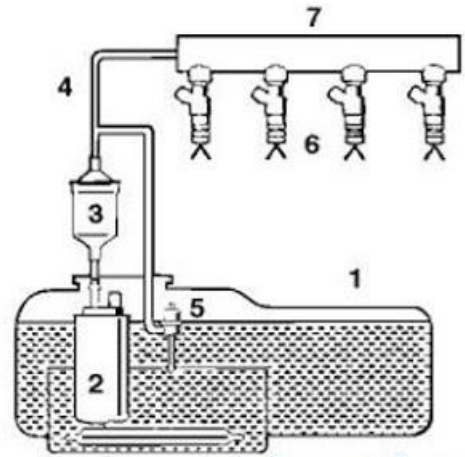
No. 3 adalah komponen filter bahan bakar (fuel filter)

No. 4 adalah pipa penyalur

No. 5 adalah pressure regulator

No. 6 adalah komponen injektor

No. 7 adalah delivery pipe (pipa pembagi)





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI DIKMEN KABUPATEN GUNUNGKIDUL
SMK NEGERI 1 PONJONG**

Jl. Wonosari - Baran Km. 20, Bedoyo, Ponjong, Gunungkidul, DIY, Telp. 081-1251-9173
Website : www.smkn1ponjong.sch.id, email: smkn1ponjong@yahoo.co.id

**KISI-KISI SOAL PENILAIAN HARIAN
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan	Kelas	: XI (sebelas)
Kurikulum	: 2013 Revisi 2017	Alokasi Waktu	: 45 menit
Kompetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan	Jumlah Soal	: 10 butir
Kompetensi Dasar	: Menerapkan cara Perawatan <i>Engine Management System (EMS)</i>	Penyusun	: Andreas Galih D., S.Pd

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal	Formatif/Sumatif
1	KD-3.6- Menerapkan cara Perawatan <i>Engine Management System (EMS)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cara kerja dan fungsi sensor EMS sistem injeksi bahan bakar bensin 	3.6.1-Menjelaskan komponen sensor EMS (<i>C1-IPK Penunjang</i>)	C2	Isian Essay		Formatif
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik perawatan sensor <i>Engine Management System (EMS)</i> 	3.6.2-Menerangkan cara perawatan sensor <i>Engine Management System (EMS)</i> (<i>C2-IPK Kunci</i>)	C3, C4	Essay		Formatif
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pengujian hasil perawatan sensor <i>Engine Management System (EMS)</i> 	3.6.3-Menguji hasil perawatan sensor <i>Engine Management System (EMS)</i> (<i>C3-IPK Pengayaan</i>)	C4	Isian Essay		Formatif

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMK N 1 Ponjong

Ponjong,
Guru Mata Pelajaran

Suwarsidi, S.Pd.
NIP. 19651010 199103 1 021

Andreas Galih D., S.Pd.
NIP. 19831130 201903 1 003

Nama :

Kelas :

Absensi :

PENILAIAN HARIAN

PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN

K.D. : 3.6- Menerapkan cara Perawatan *Engine Management System* (EMS)

Semester 4 - Tahun Ajaran 2019/2020

Waktu pengerjaan : 45 menit

Nilai :

Jawablah dengan pertanyaan dengan singkat dan jelas

1. Pelumas yang ada di bagian *cylinder head* melumasi seluruh bagian komponen agar tidak terjadi gesekan. Untuk mencegah agar pelumas mesin tidak masuk ke ruang bakar melalui batang katup sehingga perlu dipasang
2. Prosedur melepas *ring piston* dari alur *piston* agar tidak patah berdasarkan buku manual sebaiknya menggunakan alat
3. Saluran pelumas yang terdapat pada komponen *crankshaft* kendaraan, berupa lubang yang saling berhubungan satu sama lain dikenal dengan istilah
4. Hasil pembakaran campuran bahan bakar diteruskan oleh *piston* yang terdapat di dalam *cylinder block*, merupakan gerakan translasi atau naik-turun. Kemudian gerakan tersebut diubah oleh ... menjadi sebuah gerakan rotasi untuk diteruskan ke sistem pemindah daya.
5. Seluruh komponen motor bensin perlu pelumasan agar tidak terjadi gesekan yang dapat menimbulkan *overheating* maupun keausan. Agar pelumas yang ada di dalam mesin tertampung semuanya maka pelumas ditampung pada

Esssay

1. Komponen mekanisme katup pada motor bensin, yaitu katup masuk dibuat lebih besar diameternya dibandingkan katup buang. Bagaimana pendapatmu mengenai tujuan dibuatnya perbedaan ukuran tersebut?
2. Gas buang pada motor bensin berwarna asap putih yang mengindikasikan adanya kerusakan pada komponen utama mesin salah satunya yaitu keausan *cylinder block*. Untuk mengetahui kerusakan *cylinder block*. Pilihlah peralatan ukur apa saja yang perlu kamu siapkan agar dapat mengetahui kondisi kerusakan komponen tersebut!
3. Kesalahan mekanik dalam prosedur pemasangan *timing* pada *camshaft* dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen mekanisme katup. Dapatkah kamu menjelaskan mengapa perlu adanya pemasangan *timing camshaft* yang benar dan tepat pada mekanisme katup?
4. Mesin Toyota Kijang 5K yang mengalami getaran yang terlalu besar dan suara mesin yang cenderung kasar. Hal tersebut disinyalir salah satunya disebabkan dari berkurangnya volume pelumas mesin sehingga mengakibatkan kerusakan *crank journal* pada *crankshaft*. Dapatkah kamu menyusun dan menggambarkan prosedur pengukuran keovalan serta ketirusan untuk mengetahui keausan *crank journal* pada mesin Kijang 5K tersebut!
5. Sebuah mobil mengalami *overheating* yang mengakibatkan menguncinya *piston* di dalam *cylinder block* sehingga *piston* tidak bisa bergerak sama sekali. Dapatkah kamu mendiagnosis 5 penyebab *piston* mesin tersebut mengalami *overheating*!

Jawab disini. (bila tidak mencukupi, silakan dilanjutkan lembar sebaliknya)

.....
.....

RUBRIK PENSKORAN

Jawablah dengan pertanyaan dengan singkat dan jelas

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
- Materi : Cara kerja dan fungsi komponen utama mesin, mekanisme katup
- Indikator Soal : Peserta didik mampu mengartikan fungsi komponen utama mesin pada mekanisme katup kendaraan dengan benar dan tepat
- Level Kognitif : C2
- Soal :

1. Pelumas yang ada di bagian *cylinder head* melumasi seluruh bagian komponen agar tidak terjadi gesekan. Untuk mencegah agar pelumas mesin tidak masuk ke ruang bakar melalui batang katup sehingga perlu dipasang

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong atau jawaban salah	0
<i>Oil seal</i> atau sil batang katup	1

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
- Materi : Prosedur pemilihan alat tangan atau ukur dan perawatan system utama engine serta mekanisme katup
- Indikator Soal : Peserta didik mampu memilih peralatan tangan saat melakukan perawatan sistem *engine* dan mekanisme katup dengan baik dan benar berdasarkan buku manual
- Level Kognitif : C4
- Soal :

2. Prosedur melepas *ring piston* dari alur *piston* agar tidak patah berdasarkan buku manual sebaiknya menggunakan alat

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong atau jawaban salah	0
<i>Expander ring piston</i>	1

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
- Materi : Cara kerja dan fungsi komponen utama mesin, mekanisme katup
- Indikator Soal : Peserta didik mampu mengartikan fungsi komponen utama mesin pada *cylinder block* kendaraan dengan benar dan tepat
- Level Kognitif : C2
- Soal :

3. Saluran pelumas yang terdapat pada komponen *crankshaft* kendaraan saling berhubungan antara *crank journal* dan *crank pin* dikenal dengan istilah

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong atau jawaban salah	0
<i>Oil hole</i>	1

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Cara kerja dan fungsi komponen utama mesin, mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu mengartikan fungsi komponen utama mesin pada *cylinder block* kendaraan dengan benar dan tepat
 - Level Kognitif : C2
 - Soal :
4. Hasil pembakaran campuran bahan bakar diteruskan oleh *piston* yang terdapat di dalam *cylinder block*, merupakan gerakan translasi atau naik-turun. Kemudian gerakan tersebut diubah oleh ... menjadi sebuah gerakan rotasi untuk diteruskan ke sistem pemindah daya.

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong atau jawaban salah	0
<i>Crankshaft</i> atau poros engkol (kruk as)	1

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Cara kerja dan fungsi komponen utama mesin, mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu mengartikan fungsi komponen utama mesin pada ruang karter kendaraan dengan benar dan tepat
 - Level Kognitif : C2
 - Soal :
5. Seluruh komponen motor bensin perlu pelumasan agar tidak terjadi gesekan yang dapat menimbulkan *overheating* maupun keausan. Agar pelumas yang ada di dalam mesin tertampung semuanya maka pelumas ditampung pada

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong atau jawaban salah	0
<i>Oilpan</i> atau panci oli (wadah oli)	1

ESSAY

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Cara kerja dan fungsi komponen utama mesin, mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu menguraikan fungsi komponen utama mesin pada mekanisme katup kendaraan dengan benar dan tepat
 - Level Kognitif : C2
 - Soal :
1. Komponen mekanisme katup pada motor bensin, yaitu katup masuk dibuat lebih besar diameternya dibandingkan katup buang. Bagaimana pendapatmu mengenai tujuan dibuatnya perbedaan ukuran tersebut?

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong	0
Jika jawaban salah	1
Diameter katup masuk dibuat lebih besar agar pemasukkan bahan bakar	2

semakin banyak.	
Diameter katup masuk dibuat lebih besar agar pemasukkan bahan bakar dan udara semakin banyak.	3
Diameter katup masuk dibuat lebih besar agar pemasukkan campuran bahan bakar dan udara semakin banyak. Namun katup buang dibuat kecil karena gas sisa hasil pembakaran tidak memerlukan tenaga yang besar untuk membuang gas sisa tersebut.	4
Diameter katup masuk dibuat lebih besar agar pemasukkan campuran bahan bakar dan udara semakin banyak sehingga menghasilkan tenaga yang besar. Namun katup buang dibuat kecil karena gas sisa hasil pembakaran tidak memerlukan tenaga yang besar untuk membuang gas sisa tersebut karena dapat keluar dengan sendirinya.	5

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Prosedur pemilihan alat tangan atau ukur pada perawatan system utama engine serta mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu memilih peralatan tangan saat melakukan pengukuran komponen utama sistem *engine* dengan tepat dan benar berdasarkan buku manual
 - Level Kognitif : C4
 - Soal :
2. Gas buang pada motor bensin berwarna asap putih yang mengindikasikan adanya kerusakan pada komponen utama mesin salah satunya yaitu keausan *cylinder block*. Untuk mengetahui kerusakan *cylinder block*. Pilihlah peralatan ukur apa saja yang perlu kamu siapkan agar dapat mengetahui kondisi kerusakan komponen tersebut!

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
1. Jangka sorong (<i>vernier caliper/ sketmat</i>).	
2. <i>Cylinder bore gauge/ bore gauge</i>	
3. <i>Micrometer</i>	
4. <i>Fuller gauge</i>	
5. <i>Mistar baja</i>	
Jika kosong	0
Jika jawaban salah	1
Menyebutkan 1 alat ukur	2
Menyebutkan 2 alat ukur	3
Menyebutkan 3 alat ukur	4
Menyebutkan 5 alat ukur	5

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan sistem utama engine dan mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu mengemukakan prosedur pemasangan komponen utama mesin pada mekanisme katup kendaraan dengan benar dan tepat sesuai buku manual
 - Level Kognitif : C3
 - Soal :
3. Kesalahan mekanik dalam prosedur pemasangan *timing* pada *camshaft* dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen mekanisme katup. Dapatkah kamu menjelaskan mengapa perlu adanya pemasangan *timing camshaft* yang benar dan tepat pada mekanisme katup?

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Jika kosong	0
Jika jawaban salah	1
Pemasangan <i>timing camshaft</i> yang benar dan tepat agar tidak rusak	2
Pemasangan <i>timing camshaft</i> yang benar dan tepat agar tidak terjadi tabrakan.	3
Pemasangan <i>timing camshaft</i> yang benar dan tepat agar bukaan katup masuk dan katup keluar tidak terjadi tabrakan.	4
Pemasangan <i>timing camshaft</i> yang benar dan tepat agar bukaan katup masuk dan katup keluar dapat bekerja secara tertib sehingga tidak terjadi tabrakan.	5

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan sistem utama engine dan mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu mengemukakan prosedur pemeriksaan komponen utama mesin pada *cylinder block* kendaraan dengan benar dan tepat sesuai buku manual
 - Level Kognitif : C3
 - Soal :
4. Mesin Toyota Kijang 5K yang mengalami getaran yang terlalu besar dan suara mesin yang cenderung kasar. Hal tersebut disinyalir salah satunya disebabkan dari berkurangnya volume pelumas mesin sehingga mengakibatkan kerusakan *crank journal* pada *crankshaft*. Dapatkah kamu menyusun dan menggambarkan prosedur pengukuran keovalan serta ketirusan untuk mengetahui keausan *crank journal* pada mesin Kijang 5K tersebut!

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Prosedur pengukuran keausan <i>cylinder liner</i> : 1. Pilih micrometer yang sesuai dengan ukuran diameter <i>crank journal</i> 2. Kalibrasi micrometer tersebut sebelum digunakan 3. Ukur diameter <i>crank journal</i> dengan posisi gambar berikut :	

Pemeriksaan Crank Journal	
4. Mengetahui keovalan <i>crank journal</i> yaitu mengurangi diameter A1-B1 atau B1-A1 maupun sebaliknya A2-B2 atau B2-A2	
5. Mengetahui ketirusan <i>crank journal</i> yaitu mengurangi diameter A1-A2 atau A2-A1 maupun sebaliknya B1-B2 atau B2-B1	
Jika kosong	0
Jika jawaban salah	1
Dijawab dengan 3 prosedur	2
Dijawab dengan 4 prosedur	3
Dijawab dengan benar pada point 1 – 5 tanpa gambar	4
Dijawab dengan benar pada point 1 – 5 dengan gambar	5

- Kompetensi Dasar : Menerapkan cara perawatan sistem utama
 - Materi : Prosedur dan teknik pemeriksaan gangguan sistem utama engine dan mekanisme katup
 - Indikator Soal : Peserta didik mampu mendiagnosis penyebab kerusakan komponen utama mesin pada *cylinder block* kendaraan dengan benar dan tepat
 - Level Kognitif : C4
 - Soal :
5. Sebuah mobil mengalami *overheating* yang mengakibatkan menguncinya *piston* di dalam *cylinder block* sehingga *piston* tidak bisa bergerak sama sekali. Dapatkan kamu mendiagnosis 5 penyebab *piston* mesin tersebut mengalami *overheating*!

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran :

Jawaban	Skor
Penyebab mesin <i>overheating</i> :	
1. Volume pelumas berkurang/ habis	
2. Volume air pendingin berkurang/ habis	
3. Waterpump tidak bekerja	
4. Thermostat rusak	
5. Kipas pendingin tidak bekerja	
6. Campuran bahan bakar dan udara terlalu kurus	
Jika kosong	0
Jika jawaban salah	1
Dijawab dengan benar 2 jawaban	2
Dijawab dengan benar 3 jawaban	3
Dijawab dengan benar 4 jawaban	4
Dijawab dengan benar minimal 5 atau lebih	5

REMIDI PENILAIAN HARIAN

PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN

K.D. : 3.6- Menerapkan cara Perawatan *Engine Management System (EMS)*

Semester 4 - Tahun Ajaran 2019/2020

Waktu pengerjaan : 45 menit

Nama :
Kelas :
Absensi :

Nilai :

Jawablah dengan pertanyaan dengan singkat dan jelas

1. Sebutkan fungsi komponen utama mesin di bawah ini :
 - a) *Cylinder head*
 - b) *Camshaft*
 - c) *Rocker arm*
 - d) *Intake valve*
 - e) *Valve guide*
 - f) *Oil seal*
 - g) *Water jacket*
 - h) *Ring piston*
 - i) *Connecting rod*
 - j) *Crankshaft*
 - k) *Oil hole*
 - l) *Flywheel*
2. Karakteristik antara motor bensin dan motor diesel memiliki ciri yang berbeda satu sama lain. Sebutkan 3 keunggulan mesin bensin!
3. Jelaskan tujuan katup masuk lebih besar dibandingkan katup buang?
4. Prosedur perawatan seperti apakah yang dapat dilakukan untuk menjaga kondisi mekanisme katup agar dalam kondisi prima! Sebutkan 3 contoh prosedur tersebut!
5. Kesalahan pemasangan *timing camshaft* dapat mengakibatkan kerusakan pada mekanisme katup. Mengapa perlu adanya pemasangan yang tepat pada *camshaft*?

Jawab disini. (bila tidak mencukupi, silakan dilanjutkan lembar sebaliknya)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PENGAYAAN ULANGAN HARIAN
PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN

Nama :
Kelas :
Absensi :

K.D. : 3.6- Menerapkan cara Perawatan *Engine Management System* (EMS)

Semester 4 - Tahun Ajaran 2019/2020

Waktu pengerjaan : 45 menit 20

Nilai :

Jawablah dengan pertanyaan dengan singkat dan jelas

1. Jelaskan 3 prosedur perawatan pada mekanisme katup OHV !
2. Tuliskan prosedur pemeriksaan atau pengukuran apa sajakah yang dilakukan untuk mengetahui kondisi katup masuk atau buang dalam kondisi standar atau tidak!
3. Prosedur perawatan pada komponen utama mesin salah satunya berkaitan dengan komponen mekanisme katup yaitu katup masuk atau buang. Bila diketahui bahwa katup masuk atau buang sudah mengalami kerusakan, langkah apakah yang sebaiknya dilakukan!

Jawab disini. (bila tidak mencukupi, silakan dilanjutkan lembar sebaliknya)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
Kompetensi Dasar	: Merawat berkala <i>Engine Management System</i>
Kelas / Semester	: XI-TKR / 4
Tahun Pelajaran	: 2019 / 2020
Waktu Pengamatan	: Selama pembelajaran

Indikator terampil menerapkan perawatan berkala *Engine Management System* dengan melakukan pemeriksaan, pengukuran komponen, dan perakitan sesuai buku manual dari pabrikan.

1. Kurang terampil ***jika*** sama sekali tidak dapat menerapkan perawatan berkala *Engine Management System* dengan melakukan pembongkaran, pengukuran komponen, dan perakitan berdasarkan buku manual dari pabrikan.
2. Terampil ***jika*** menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan perawatan berkala *Engine Management System* dengan melakukan pembongkaran, pengukuran komponen, dan perakitan berdasarkan buku manual dari pabrikan tetapi belum sesuai standart.
3. Sangat terampil, ***jika*** menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan perawatan berkala *Engine Management System* dengan melakukan pembongkaran, pengukuran komponen, dan perakitan sesuai standart buku manual dari pabrikan.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Pemeriksaan Komponen <i>Engine Management System</i>		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
dst				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Teknik Penilaian

A. Isi / Pesan

1. Sangat baik (4) = pesan tersampaikan sesuai permintaan
2. Baik (3) = pesan tersampaikan dengan sedikit perubahan
3. Cukup (2) = pesan kurang sesuai dengan permintaan
4. Kurang (1) = pesan yang disampaikan berbeda dengan permintaan

B. Kelancaran

1. Sangat baik (4) = pesan disampaikan dengan lancar
2. Baik (3) = pesan disampaikan dengan sedikit hambatan
3. Cukup (2) = pesan disampaikan dengan terbata-bata
4. Kurang (1) = pesan dibacakan.

C. Penampilan

1. Sangat baik (4) = sikap dan postur tubuh yang sesuai, suara jelas dan lantang, dan dapat menarik perhatian penonton
2. Baik (3) = sikap dan postur tubuh cukup baik, suara jelas, kurang menarik.
3. Cukup (2) = sikap dan postur kurang baik, suara kurang jelas,
4. Kurang (1) = sikap dan postur tubuh kurang baik, suara pelan dan tidak jelas,

D. Tata bahasa baik dan benar

1. Sangat baik (4) = diucapkan dengan tata bahasa yang benar
2. Baik (3) = sedikit kesalahan tata bahasa
3. Cukup (2) = tata bahasa kurang tepat
4. Kurang (1) = banyak kesalahan tata bahasa

PENILAIAN KETERAMPILAN

Soal Keterampilan

1. Kerjakan perawatan berkala *Engine Management System* (berdasarkan *jobsheet*)!

Pedoman Penskoran

No	Komponen/Sub Komponen Penilaian	Indikator	Skor	
1	Persiapan Kerja			
	a. Penggunaan pakaian kerja dan perlengkapan kerja	Penggunaan pakaian kerja dan perlengkapan kerja sesuai prosedur	91 - 100	
		Penggunaan pakaian kerja dan perlengkapan kerja kurang sesuai prosedur	80 - 90	
		Penggunaan pakaian kerja dan perlengkapan kerja tidak sesuai prosedur	70 - 79	
2	Proses dan Hasil Kerja			
	a. Kemampuan memeriksa komponen utama <i>Engine Management System</i>	Kemampuan memeriksa komponen utama <i>Engine Management System</i> dengan baik	91 - 100	
		Kemampuan memeriksa komponen utama <i>Engine Management System</i> dengan cukup	80 - 90	
		Kemampuan memeriksa komponen utama <i>Engine Management System</i> kurang	70 - 79	
	b. Kemampuan pengukuran komponen utama <i>Engine Management System</i>	Kemampuan pengukuran komponen utama <i>Engine Management System</i> dengan baik	91 - 100	
		Kemampuan pengukuran komponen utama <i>Engine Management System</i> dengan cukup	80 - 90	
		Kemampuan pengukuran komponen utama <i>Engine Management System</i> masih kurang	70 - 79	
	c. Kemampuan menggunakan peralatan saat membongkar, pemeriksaan/ pengukuran dan perakitan komponen utama <i>Engine Management System</i>	Kemampuan menggunakan peralatan saat membongkar, pemeriksaan/ pengukuran dan perakitan komponen utama <i>Engine Management System</i> dilakukan dengan baik	91 - 100	
		Kemampuan menggunakan peralatan saat membongkar, pemeriksaan/ pengukuran dan perakitan komponen utama <i>Engine Management System</i> dengan cukup	80 - 90	
		Kemampuan menggunakan peralatan saat membongkar, pemeriksaan/ pengukuran dan perakitan komponen utama <i>Engine Management System</i> masih kurang	70 - 79	
	3	Sikap kerja		
		a. Keterampilan dalam bekerja	Bekerja dengan terampil	91 -100
Bekerja dengan cukup terampil			80 - 90	
Bekerja dengan kurang terampil			70 - 79	
b. Konsentrasi dalam bekerja		Bekerja dengan konsentrasi	91 - 100	
		Bekerja dengan cukup konsentrasi	80 - 90	
	Bekerja dengan kurang konsentrasi	70 - 79		
4	Waktu			

	Penyelesaian pekerjaan	Selesai sebelum waktu berakhir	91 - 100
		Selesai tepat waktu	80 - 90
		Selesai setelah waktu berakhir	70 - 79

Pengolahan Nilai Keterampilan :

	Nilai Praktik(NP)				
	Persiapan	Proses dan Hasil Kerja	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	5
Skor Perolehan
Skor Maksimal	100	100	100	100	
Bobot	10%	60%	20%	10%	
NK	

Keterangan:

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan persentase setiap komponen. Besarnya persentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah 100
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times \text{Bobot}$$

NP = Nilai Praktik merupakan penjumlahan dari NK