	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	1 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Musuk  
Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan  
Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan Otomotif  
Kelas / Semester : XI / 3  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Materi Pokok : Prosedur dan teknik analisis kerusakan perawatan system utama dan mekanisme Katup  
Pertemuan ke- : 3  
Alokasi Waktu : 10 menit

#### I. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan cara perawatan system utama engine dan mekanisme katup.
- 4.1 Merawat cara perawatan system utama engine dan mekanisme katup.

#### II. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan system utama engine dan mekanisme katup.
2. Peserta didik dapat menjelaskan prosedur perawatan system utama engine dan mekanisme katup.
3. Peserta didik dapat melaksanakan perawatan system utama engine dan penyetelan katup sesuai SOP dan spesifikasi teknisnya.

#### III. Materi Pembelajaran

1. Prinsip kerja sistem utama engine dan mekanisme katup.
2. Prosedur perawatan sistem utama engine dan penyetelan katup sesuai standar operasional prosedur.

#### IV. Metode Pembelajaran

Problem based learning

#### V. Langkah Pembelajaran

##### a. Pendahuluan


( 2 menit )

1. Guru memberi salam dan memberi instruksi kepada ketua kelas untuk memimpin doa (Religius)
2. Guru melakukan presensi siswa (Displin)
3. Guru menunjuk siswa secara acak untuk presentasi mengenai materi sebelumnya tentang prosedur menyetel katup sesuai SOP. (Komunikatif).
4. Guru memberikan apersepsi tentang penting perawatan berkala sesuai standar operasional prosedur.
5. Guru memotivasi siswa agar selalu disiplin dan menerapkan 5 S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) menjadi work habit.

##### b. Kegiatan Inti

( 6 menit )

1. Fase 1 : Mengidentifikasi masalah (*Identify Problem*)  
Guru memberikan permasalahan suatu kendaraan suara mesin pada mekanisme katup kasar mesin sukar dihidupkan dan engine tidak dapat berputar stasioner sesuai spesifikasi teknisnya,
2. Fase 2 : Menentukan tujuan (*Define Goal*)  
Peserta didik menentukan tujuan perawatan berkala dan spesifikasi teknis engine sesuai standar, yaitu spesifikasi celah katup, tekanan kompresi silinder dan putaran stasioner.
3. Fase 3 : Mengeksplorasi kemungkinan strategi (*Explore Possible Strategy*)  
Peserta didik mengeksplorasi kemungkinan strategi perawatan berkala dan melaksanakan penyetelan katup sesuai SOP.
4. Fase 4 : Mengantisipasi hasil dan tindakan (*Anticipate And Act*)  
Memeriksa hasil perawatan berkala dan antisipasi, bila tidak sesuai kembali pemeriksaan untuk menentukan strategi lainnya.
5. Fase 5 : Melihat kembali dan belajar (*Look back and Learn*)

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	2 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

Memeriksa dan mengontrol hasil perbaikan dan bila belum sesuai spesifikasi teknisnya kembali ke *explore possible stratetegy*

**c. Penutup** ( 2 menit )

1. Peserta didik mempresentasikan tentang spesifikasi teknis engine sesuai standar, yaitu spesifikasi celah katup, tekanan kompresi silinder dan putaran stasioner. (Komunikatif)
2. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap hasil pembelajaran.
3. Penutup dan doa

**VI. Penilaian**

**a. Penilaian Sikap**

**b. Penilaian Pengetahuan**

Teknik : Tes Tertulis  
 Bentuk instrumen : Soal essay  
 Kriteria penilaian : terlampir

**c. Penilaian Keterampilan**

Teknik : unjuk kerja dan trouble shooting  
 Bentuk instrumen : terlampir  
 Kriteria penilaian : terlampir


Boyolali, 14 Juli 2021

Mengetahui :  
 Kepala SMK Negeri 1 Musuk

Guru Mata Pelajaran

Dra. Nurul Hidayati, M. Pd  
 NIP. 19660218 199412 2 002

Wardoyo, S. Pd  
 NIP. 19710225 200012 1 001

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	3 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

*Lampiran*

### A. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Disiplin				Teliti dan Cermat				Tanggung Jawab				Kerjasama				Kreatifitas				Jumlah Skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

**Pedoman penilaian :**

Skor	Sikap Siswa
24	Sangat Baik
18-23	Baik
12-17	Cukup
6-11	Kurang

### Rubrik Penilaian Sikap

#### Aspek : Disiplin

No.	Indikator Ketaatan Menjalankan Agama	Penilaian Ketaatan Menjalankan Agama
1	Disiplin dan jarang terlambat	Skor 1 jika terpenuhi satu indikator
2	Disiplin dan tidak pernah terlambat	Skor 2 jika terpenuhi dua indikator
3	Disiplin, tidak pernah terlambat dan responsif	Skor 3 jika terpenuhi tiga indikator
4	Disiplin, tidak pernah terlambat, responsif dan sangat cepat	Skor 4 jika terpenuhi semua indikator

#### Aspek : Teliti dan Cermat


No.	Indikator Kecermatan	Penilaian Kecermatan
1.	Mengerjakan tugas dengan teliti	Skor 1 jika 1 indikator muncul
2.	Berhati-hati dalam menggunakan peralatan	Skor 2 jika 2 indikator muncul
3.	Memperhatikan keselamatan diri	Skor 3 jika 3 indikator muncul
4.	Memperhatikan keselamatan lingkungan	Skor 4 jika 4 indikator muncul

#### Aspek : Tanggungjawab

No.	Indikator Tanggung jawab	Penilaian Tanggung jawab
1.	Melaksanakan tugas individu dengan baik	Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan	Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
3.	Mengembalikan barang yang dipinjam	Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
4.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan	Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik

#### Aspek : Kerjasama

No.	Indikator Kerjasama	Penilaian Kerjasama
1.	Terlibat aktif dalam bekerja kelompok	Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan	Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	4 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

No.	Indikator Kerjasama	Penilaian Kerjasama
3.	Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan	Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
4.	Rela berkorban untuk teman lain	Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik


#### Aspek : Kreativitas

No.	Indikator Kreativitas	Penilaian Kreativitas
1.	Dapat menyatakan pendapat dengan jelas ( <i>ideational fluency</i> )	Skor 1 jika 1 sampai 2 indikator muncul
2.	Dapat menemukan ide baru yang belum dijelaskan guru ( <i>originality</i> )	Skor 2 jika 3 sampai 4 indikator muncul
3.	Mengenali masalah yang perlu dipecahkan dan tahu bagaimana memecahkannya ( <i>critical thinking</i> )	Skor 3 jika 4 sampai 5 indikator muncul
4.	Senang terhadap materi pelajaran dan berusaha mempelajarinya ( <i>enjoyment</i> )	Skor 4 jika 6 sampai 7 indikator muncul
5.	Mempunyai rasa seni dalam memecahkan masalah ( <i>aesthetics</i> )	Skor 6 jika 7 sampai 8 indikator muncul
6.	Berani mengambil risiko untuk menemukan hal-hal yang baru ( <i>risk-taking</i> )	Skor 7 jika 8 sampai 9 indikator muncul
7.	Mencoba berulang-ulang untuk menemukan ide yang terbaik ( <i>cyclical procedure</i> )	Skor 8 jika 9 sampai 10 indikator muncul

#### B. Penilaian Pengetahuan

##### a. Soal Tes Tertulis:

- Mekanik harus paham komponen engine agar tidak ada human error pada pembongkaran, pemeriksaan dan perakitan kepala silinder, sebutkan komponen-komponen pada sistem mekanisme katup ?
- Menyetel katup harus sesuai standar operasional prosedur agar tidak ada trouble, bagaimana prosedur mencari TOP I pada langkah menyetel katup engine 4 silinder ?
- Salah satu langkah tune up adalah menyetel katup harus sesuai SOP dan presisi, pada saat posisi TOP I katup mana saja yang perlu dilakukan penyetelan katup ?
- Penyetelan celah katup harus sesuai spesifikasi teknisnya agar kinerja engine bisa optimal, berapa spesifikasi teknis valve clearance pada engine Toyota Kijang ?
- Alat ukur untuk menyetel katup harus diperiksa apakah masih standar dan layak untuk pengukuran karena harus teliti sesuai spesifikasi teknisnya. Bagaimana cara penyetelan celah katup dengan fuller gauge agar sesuai spesifikasi teknisnya ?
- Penyetelan katup harus sesuai standar operasional prosedur dan spesifikasi teknisnya, tetapi bila karena tidak teliti, penyetelan katup dapat terlalu rapat dari spesifikasinya. Apa akibatnya bila penyetelan katup terlalu rapat ?
- Penyetelan celah katup harus sesuai spesifikasi teknisnya tidak boleh terlalu rapat atau terlalu renggang. Apa indikasinya celah katup yang terlalu renggang dari spesifikasi teknisnya ?


	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	5 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

8. Mekanik harus teliti dan jeli dalam mendiagnosa kemungkinan kerusakan engine dan tepat dalam trouble shooting. Bila engine tidak bertenaga dan cepat panas apa kemungkinan penyebabnya ?
9. Penyetelan katup harus diuji apakah penyetelannya sudah sesuai SOP dan spesifikasi teknisnya bila tidak maka kinerja engine tidak bisa optimal. Bagaimana SOP memeriksa penyetelan katup untuk dapat mengetahui penyetelannya sesuai SOP dan spesifikasi teknis atau malah ada trouble tidak sesuai spesifikasinya ?
10. Penyetelan katup IN dan katup EX tidak sama setiap engine mempunyai spesifikasi teknis yang tidak sama biasanya celah katup EX lebih renggang dari katup IN. Mengapa spesifikasi celah katup buang lebih besar dari katup masuk ?

**b. Kunci Jawaban:**

1. Komponen pada system mekanisme katup :
  - a. Rocker arm dan rocker shaft
  - b. Keeper
  - c. Penahan pegas
  - d. Dudukan pegas
  - e. Oil seal
  - f. Pengantar katup bushing
  - g. Katup
  - h. Snap ring
2. Prosedur mencari TOP I pada engine 4 silinder
  - a. Membuka tutup kepala silinder.
  - b. Memutar pulley poros engkol searah jarum sambil tangan kiri memegang katup isap silinder 1.
  - c. Katup isap membuka dan menutup lagi kemudian tanda “V” pada pulley poros engkol diposisikan segaris dengan tanda timing 0°
  - d. Rocker arm pada katup isap dan katup buang pada silinder 1 bisa digerakkan.
3. Pada posisi TOP I katup yang perlu disetel  
Silinder I katup IN dan EX, Silinder 2 katup IN, Silinder 3 katup EX.
4. Spesifikasi teknis celah katup Toyota Kijang

	Cold	HOT
Katup IN	0,15	0,20 mm
Katup EX	0,25	0,30 mm
5. Penyetelan celah katup dengan fuller gauge :
  - a. Memilih fuller gauge sesuai spesifikasi teknis
  - b. Memasukkan fuller gauge pada celah katup
  - c. Fuller gauge ditarik seret, dimasukkan tidak bisa dan tidak tergores
6. Bila celah katup terlalu rapat, kerugiannya adalah

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	6 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019


- a. Waktu pembukaan katup lebih lama dari semestinya
  - b. Gerak gunting lebih lama, gas baru keluar bersama gas bekas hasil pembakaran
7. Indikasi celah katup terlalu renggang :
- a. Suara engine pada kepala silinder kasar
  - b. Engine tidak bertenaga
  - c. Kompresi rendah
8. Engine tidak bertenaga dan cepat panas kemungkinan penyebabnya :
- a. Setelan katup terlalu rapat
  - b. Kompresi terlalu tinggi
  - c. Campuran terlalu miskin
  - d. Sistem pelumasan tidak berfungsi optimal
  - e. Sistem pendingin tidak berfungsi optimal
9. Prosedur memeriksa penyetelan katup sesuai SOP dan spesifikasi teknisnya adalah :
- a. Melakukan pemeriksaan tekanan kompresi silinder sebelum menyetel katup.
  - b. Melakukan penyetelan katup sesuai prosedur dan spesifikasi teknisnya.
  - c. Melakukan pemeriksaan tekanan kompresi silinder, setelah penyetelan katup.
  - d. Bila tekanan kompresi naik berarti penyetelan katup benar, bila tekanan kompresi tetap ada kemungkinan penyetelan katup benar.
  - e. Bila tekanan kompresi turun berarti penyetelan katup tidak tepat atau tidak sesuai spesifikasi teknisnya.
10. Spesifikasi celah katup buang lebih besar karena memperhitungkan efek pemuaiannya pada katup buang lebih panas sehingga pemuaiannya lebih tinggi.

#### RUBRIK PENILAIAN TES TERTULIS

No	Aspek	Keterangan	Skor
1	Kesesuaian/ketepatan materi	Jika jawaban memenuhi 4 aspek	10
2	Isi materi	Jika jawaban memenuhi 3 aspek	7
3	Kelengkapan materi	Jika jawaban memenuhi 2 aspek	5
4	Kerapian dalam menulis	Jika jawaban memenuhi 1 aspek	2
		Jika jawaban tidak memenuhi salah satu aspek	0

No	Nama Peserta Didik	No Soal	Skor Penilaian					Skor Perolehan	Nilai akhir
			10	7	5	2	0		

Keterangan :  $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	7 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

### C. Penilaian Keterampilan

Pedoman Penilaian Unjuk Kerja

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Sikap Kerja	Hasil	Waktu	$\Sigma$ NK
	1	2	3	4	5	6
Bobot (%)	10	40	10	30	10	
Skor Komponen						
NK						

Keterangan:


- Bobot diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya persentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik program keahlian.
- NK = Nilai Komponen, perkalian dari bobot dengan skor komponen.
- NP = penjumlahan dari hasil perhitungan nilai komponen.
- Jenis komponen penilaian (persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu) disesuaikan dengan karakter program keahlian.

## LEMBAR KERJA PRAKTIK KEJURUAN

Nama Peserta : .....

Kelas : .....

No	Komponen/Sub komponen Penilaian	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			7,0-7,9	8,0-8,9	9,0-10
1	2	3	4	5	6
<b>I</b>	<b>Persiapan Kerja</b>				
	1.1. Penggunaan pakaian kerja				
	1.2. Persiapan tools and equipment				
	<b>Skor Komponen :</b>				
<b>II</b>	<b>Proses (Sistematika &amp; Cara Kerja)</b>				
	2.1. Melepas tutup kepala silinder				
	2.2. Memeriksa celah katup				
	2.3 Menyetel katup				
	2.4 Memeriksa pengencangan baut dengan kunci momen				
	2.5 Memeriksa komponen system utama engine				
<b>III</b>	<b>Hasil Kerja</b>				
	3.1. Pengujian kinerja engine				
	<b>Skor Komponen :</b>				
<b>IV</b>	<b>Sikap Kerja</b>				
	4.1. Penggunaan alat tangan dan alat ukur				
	4.2. Keselamatan kerja				
	<b>Skor Komponen :</b>				
<b>V</b>	<b>Waktu</b>				
	5.1. Waktu penyelesaian praktik				


	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	8 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

No	Komponen/Sub komponen Penilaian	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			7,0-7,9	8,0-8,9	9,0-10
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Skor Komponen :</b>				

**Keterangan :**


Skor masing-masing komponen penilaian ditetapkan berdasarkan perolehan skor terendah dari sub komponen penilaian.




	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	9 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

*Indikator Penilaian Lembar Kerja Praktik Kejuruan*

No	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
<b>I</b>	<b>Persiapan Kerja</b>		
	1.1. penggunaan pakaian kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berpakaian sesuai dengan ketentuan dengan rapih dan lengkap</li> <li>• Berpakaian sesuai dengan ketentuan kurang rapih tetapi lengkap</li> <li>• Berpakaian sesuai dengan ketentuan kurang rapih dan tidak lengkap</li> <li>• Berpakaian tidak sesuai dengan ketentuan</li> </ul>	9,0-10 8,0-8,9 7,0-7,9 Tidak
	1.2. persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat/bahan dipersiapkan lengkap sesuai kebutuhan praktik</li> <li>• Alat/bahan dipersiapkan kurang lengkap tetapi sesuai kebutuhan praktik</li> <li>• Alat/bahan dipersiapkan kurang lengkap dan kurang sesuai kebutuhan praktik</li> <li>• Alat/bahan dipersiapkan tidak sesuai kebutuhan praktik</li> </ul>	9,0-10 8,0-8,9 7,0-7,9 Tidak
<b>II</b>	<b>Proses (Sistematika &amp; Cara Kerja)</b>		
	2.1. Melepas tutup kepala silinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merakit sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan</li> <li>• Merakit sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan</li> <li>• Merakit sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan</li> <li>• Merakit sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan</li> </ul>	9,0-10 8,0-8,9 7,0-7,9 Tidak
	2.2. Memeriksa celah katup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan</li> <li>• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan</li> <li>• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan</li> <li>• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan</li> </ul>	9,0-10 8,0-8,9 7,0-7,9 Tidak
	2.3. Menyetel katup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyetel sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan</li> <li>• Menyetel sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan</li> <li>• Menyetel sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan</li> <li>• Menyetel sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan</li> </ul>	9,0-10 8,0-8,9 7,0-7,9 Tidak

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	10 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

No	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
	2.4 Memeriksa pengencangan baut dengan kunci momen	• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan	9,0-10
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan	8,0-8,9
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan	7,0-7,9
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan	Tidak
	2.5 Memeriksa komponen system utama engine	• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan	9,0-10
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan	8,0-8,9
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan	7,0-7,9
		• Memeriksa sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan	Tidak
<b>III</b>	<b>Hasil Kerja</b>		
	3.1. Pengujian kinerja engine	• Service sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri tanpa bimbingan	9,0-10
		• Service sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sedikit bimbingan	8,0-8,9
		• Service sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan banyak bimbingan	7,0-7,9
		• Service sesuai SOP, tanpa kerusakan dilakukan secara mandiri dengan sangat banyak bimbingan	Tidak
<b>IV</b>	<b>Sikap Kerja</b>		
	4.1. Penggunaan alat tangan dan alat ukur	• Menggunakan semua peralatan dengan benar tanpa bimbingan	9,0-10
		• Menggunakan semua peralatan dengan benar dan sedikit bimbingan	8,0-8,9
		• Menggunakan semua peralatan dengan benar dan banyak bimbingan	7,0-7,9
		• Menggunakan semua peralatan dengan benar dan sangat banyak bimbingan	Tidak
	4.2. Keselamatan kerja	• Melaksanakan keselamatan kerja dengan benar	9,0-10
		• Melaksanakan keselamatan kerja dengan sedikit mengingatkan	8,0-8,9
		• Melaksanakan keselamatan kerja dengan banyak mengingatkan	7,0-7,9
		• Tidak melaksanakan atau mengindahkan keselamatan kerja	Tidak
<b>V</b>	<b>Waktu</b>		
	1.2. Waktu penyelesaian praktik	• Menyelesaikan pekerjaan minimal 60 menit lebih cepat dan proses pekerjaan	9,0-10

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	11 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

No	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
		benar • Menyelesaikan pekerjaan sampai 60 menit lebih cepat dan proses pekerjaan benar • Menyelesaikan pekerjaan tepat sampai tambahan waktu 60 menit dan proses pekerjaan benar • Melebihi 60 menit	8,0-8,9  7,0-7,9  Tidak

## JOB SHEET MENYETEL KATUP ENGINE 4 SILINDER

### I. Tujuan Praktik :

- a. Menggunakan alat-alat tangan dengan benar dan sesuai SOP.
- b. Menggunakan alat-alat ukur dengan benar dan sesuai SOP
- c. Menggunakan buku manual work shop dengan benar
- d. Melakukan penyetelan katup sesuai SOP
- e. Melakukan tune up engine sesuai SOP

### II. Alat dan Bahan


- a. Alat :
  1. Mobil
  2. Manual book
  3. Fuller gauge
  4. Compression tester
  5. Dwell-Tach Tester
  6. Timing Light Test
  7. Lampu kerja
  8. Fender cover
  9. Kunci pas dan kunci ring
  10. Kunci momen
  11. Obeng + dan obeng –
  12. Kunci T
- b. Bahan
  1. Bensin
  2. Kain lap

### III. Keselamatan Kerja


- a. Menggunakan pakaian kerja.
- b. Menggunakan fender cover, seat cover, floor cover dan steering cover.
- c. Roda mobil di ganjal.

### IV. Langkah Kerja Praktik

- a. Membaca Job Sheet, lembar kerja (Report Sheet) dan buku manual
- b. Mempersiapkan alat praktik, equipment dan alat-alat bantu praktik
- c. Memasang fender cover, seat cover, steering cover dan floor cover
- d. Mempersiapkan alat dan equipment sesuai pekerjaan dan menempatkan sesuai SOP yang benar
- e. Melepas tutup kepala silinder.
- f. Mencari TOP I akhir langkah kompresi.
- g. Menyetel katup sesuai spesifikasi teknis dan SOP.
- h. Mencari TOP IV akhir langkah kompresi
- i. Memeriksa dan menyetel katup sesuai spesifikasi teknis dan SOP.
- j. Memeriksa pengencangan baut dengan kunci momen.

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	12 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

- k. Memeriksa tekanan kompresi silinder.
- l. Menganalisa kondisi mesin: memeriksa dan menyetel timing ignition, dwell angle dan putaran mesin.
- m. Melepas fender cover, steering cover, floor cover, dan seat cover
- n. Membersihkan alat
- o. Mengembalikan alat


	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	13 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

### Report Sheet

No	Item	Hasil Pemeriksaan	
		Bagus	Jelek
1.	<b>Persiapan :</b> Kendaraan Pelindung kendaraan	..... .....	..... .....
2.	Persiapan Pengecekan Tools & Equipment Kalibrasi peralatan	.....	.....
3.	Penempatan Tools & Equipment Penanganan dan penempatan komponen	.....	.....
4.	Lihat Buku Manual (Workshop Manual) yang tersedia	.....	.....
5.	<b>Periksa celah (gap) Katup dan Stel bila diperlukan :</b>  <b>Silinder 1 : In</b> _____ Ex _____ <b>Silinder 2 : In</b> _____ Ex _____ <b>Silinder 3 : In</b> _____ Ex _____ <b>Silinder 4 : In</b> _____ Ex _____  Gambar Alur urutan Pengencangan baut kepala silinder. Periksa tekanan kompresi silinder  <b>Silinder 1 :</b> _____ Silinder 2 : _____ Silinder 3 : _____  <b>Silinder 4 :</b> _____	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
6.	Analisa kendaraan  <b>Idling Speed</b> _____ rpm  Sudut dwell _____ ° Penyetelan campuran bahan baker _____  Ignition timing _____ °	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

#### I. Kesimpulan Hasil Praktik

- a.
- b.
- c.

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	KUR/PRP/FO-001
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	Status Revisi	02
		Halaman	14 dari 14
		Tanggal Berlaku	15 Juli 2019

Diperiksa oleh :	Peserta Uji
Tanda-tangan	Tanda-tangan
Wardoyo, S. Pd	Nama :
Hari & Tanggal :	Hari & Tanggal :