



**KURIKULUM 2013  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Nama Sekolah** : **SMK KARYA BHAKTI 2 BEKASI**  
**Kelas / Semester** : **XI (Sebelas) / 1**  
**Nama Guru** : **JOKO NUGROHO, A.Md**  
**NIP / NIK** : **-**

---

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Nama Sekolah** : SMK Karya Bhakti 2 Bekasi  
**Bidang Keahlian** : Teknologi dan Rekayasa  
**Program Keahlian** : Teknik Otomotif  
**Kompetensi Keahlian** : Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (C2)  
**Mata Pelajaran** : Gambar Teknik Otomotif  
**Kelas / Semester** : XI / I  
**Tahun Pelajaran** : 2020 / 2021  
**Jam Pelajaran** : 20 JP (@ 45 Menit)

### A. Kompetensi Inti

<b>KI-3 (Pengetahuan) :</b>	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja <b>Teknik Kendaraan Ringan Otomotif</b> . 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
<b>KI-4 (Keterampilan) :</b>	Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja <b>Teknik Kendaraan Ringan Otomotif</b> . 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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menerapkan cara perawatan transmisi otomatis	3.3.1 Menentukan cara perawatan transmisi otomatis 3.3.2 Menentukan cara pemeriksaan minyak pelumas transmisi otomatis
4.3 Merawat berkala transmisi otomatis	4.3.1 Melakukan perawatan transmisi otomatis 4.3.2 Mengontrol kapasitas minyak transmisi otomatis 4.3.3 Mengontrol tekanan minyak pada system transmisi otomatis

### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui langkah pembelajaran **model Discovery Learning** dengan pendekatan **saintifik** peserta didik menerapkan cara perawatan transmisi otomatis, mengajukan pertanyaan, mengajukan jawaban sementara, mengumpulkan data, menganalisa data, menyusun simpulan untuk dapat mencapai **kompetensi pengetahuan** (memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi),
- Melalui langkah pembelajaran **model Discovery Learning** dengan pendekatan **saintifik** peserta didik merawat berkala transmisi otomatis, mengajukan pertanyaan, mengajukan jawaban sementara, mengumpulkan data, menganalisa data, menyusun simpulan untuk dapat mencapai **kompetensi keterampilan** (mengamati, mencoba, menyaji, dan menalar), dan sikap (jujur, santun, dan tanggungjawab).

#### D. Materi Pembelajaran

<p><b>Materi Faktual</b> dapat diamati dengan indera atau alat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisi Otomatis</li> <li>• <i>Torque Converter.</i></li> <li>• <i>N(Neutral)</i></li> <li>• <i>P(Park)</i></li> <li>• <i>D(Drive)</i></li> <li>• <i>R(Reverse)</i></li> <li>• <i>Transmisi Manumatic</i></li> <li>• <i>Transmisi Tip tronic</i></li> <li>• <i>Transmisi CVT (Continusly Variable Transmission)</i></li> </ul> 
<p><b>Materi Konseptual</b> Gabungan antar fakta-fakta yang saling berhubungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perawatan transmisi otomatis</li> </ul>
<p><b>Materi Prinsip</b> Generalisasi hubungan antar konsep-konsep yang saling terkait</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> <li>• Teknik perawatan transmisi otomatis</li> <li>• Prosedur pengecekan hasil perawatan transmisi otomatis</li> </ul>
<p><b>Materi Prosedural</b> Sederetan langkah yang sistematis dalam menerapkan prinsip</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan perawatan transmisi otomatis</li> <li>• Mengontrol kapasitas minyak transmisi otomatis</li> <li>• Mengontrol tekanan minyak pada system transmisi otomatis</li> </ul>

#### E. Pendekatan, Strategi dan Metode

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Demontrasi, Praktek dan Penugasan
- Model : *Problem Based Learning*

#### F. Alat dan Media Pembelajaran

- Vidio Pembelajaran.
- Slide Powerpoint.
- LCD Proyektor.

#### G. Sumber Belajar

- Hand Out
- Internet

#### H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama ( 2 x 45 Menit )

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Saintifik					PPK	Waktu
			M 1	M 2	M 3	M 4	M 5		
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> </ul>						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> </ul>						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik</li> </ul>							

		dalam mengawali kegiatan pembelajaran.							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> </ul>							<b>Rasa ingin tahu</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> </ul>							<b>Literasi</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ul>							
<b>Inti</b>	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan tayangan tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati dan memahami tayangan tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
	Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan maksud dari tayangan tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok mendiskusikan tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
	Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa mengali informasi tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggali informasi tentang tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab dan mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru secara berkelompok.</li> </ul>							

	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyajikan dalam bentuk hasil diskusi kelompok tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok mengenai Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menerima tanggapan dari siswa lain dan guru</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan materi tentang Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>							
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.</li> </ul>							Tanggung jawab
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.</li> </ul>							Disiplin
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.</li> </ul>							Religiositas

**Pertemuan Kedua ( 2 x 45 Menit )**

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Saintifik					PPK	Waktu
			M 1	M 2	M 3	M 4	M 5		
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> </ul>						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> </ul>						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> </ul>						Rasa ingin tahu	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan</li> </ul>							

		tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> </ul>								<b>Literasi</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ul>								
<b>Inti</b>	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan tayangan tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati dan memahami tayangan tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
	Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan maksud dari tayangan tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok mendiskusikan tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
	Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa mengali informasi tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggali informasi tentang tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab dan mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru secara berkelompok.</li> </ul>								
	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyajikan dalam bentuk hasil diskusi kelompok tentang Teknik perawatan Komponen transmisi</li> </ul>								

		otomatis							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok mengenai Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menerima tanggapan dari siswa lain dan guru</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan materi tentang Teknik perawatan Komponen transmisi otomatis</li> </ul>							
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.</li> </ul>							Tanggung jawab
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.</li> </ul>							Disiplin
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.</li> </ul>							Religiositas

**Pertemuan Ketiga ( 2 x 45 Menit )**

Tahap pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Saintifik					PPK	Waktu
			M 1	M 2	M 3	M 4	M 5		
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> </ul>						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> </ul>						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> </ul>						Rasa ingin tahu	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan materi</li> </ul>						Literasi	

		<p>pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ul>						
<b>Inti</b>	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati dan memahami tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
	Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan maksud dari tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok mendiskusikan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
	Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa mengali informasi tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggali informasi tentang tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab dan mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru secara berkelompok.</li> </ul>						
	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyajikan dalam bentuk hasil diskusi kelompok tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>						

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok mengenai Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menerima tanggapan dari siswa lain dan guru</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimpulkan materi tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala transmisi otomatis</li> </ul>							
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.</li> </ul>							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.</li> </ul>							Tanggung jawab
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.</li> </ul>							<b>Disiplin</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.</li> </ul>							<b>Religiositas</b>

### I. Penilaian Pembelajaran

- Penilaian Skala Sikap**

- Teknik penilaian : Observasi : sikap religius dan sikap sosial
- Bentuk penilaian : lembar pengamatan
- Instrumen penilaian : jurnal (terlampir)

- Pengetahuan**

- Jenis/Teknik tes : tertulis, lisan, dan Penugasan
- Bentuk tes : uraian
- Instrumen Penilaian : (terlampir)

- Keterampilan**

Teknik/Bentuk Penilaian :

- Praktik/Performance
- Portofolio
- Instrumen Penilaian : (terlampir)

### Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya.

### CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah : .....  
 Kelas/Semester : .....  
 Mata Pelajaran : .....  
 Ulangan Harian Ke : .....  
 Tanggal Ulangan Harian : .....  
 Bentuk Ulangan Harian : .....

Materi Ulangan Harian : .....  
 (KD / Indikator) : .....  
 KKM : .....

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

**Pengayaan**

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

1. Membaca buku-buku tentang materi yang relevan.
2. Mencari informasi secara online tentang materi
3. Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang materi
4. Mengamati langsung tentang materi yang ada di lingkungan sekitar.

**Bekasi, 13 Juli 2020**

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah SMK KARYA BHAKTI 2**

**Guru Mata Pelajaran**

**RASIM, S.Kom**  
**NIP/NRK. -**

**JOKO NUGROHO, A.Md**  
**NIP/NRK. -**

**Catatan Kepala Sekolah**

.....  
 .....  
 .....

## Lampiran Materi Pembelajaran

### Merawat Transmisi Otomatis



Bicara mobil matik, asosiasinya langsung mengarah pada kendaraan yang nyaman. Ketidakhadiran pedal kopling, membuat kenyamanan mengendarai pada 'belantara' kemacetan menjadi hal menyenangkan.

Untuk mengimbangi kenyamanan hal tersebut, upaya perawatan menjadi konsekuensi logis. Secara keseluruhan, perawatan mobil jenis ini tidak begitu berbeda dengan manual atau konvensional lainnya.

"Rumus untuk merawat transmisi otomatis hanyalah menjaga kebersihan pelumas. Artinya, tentu dengan rajin mengganti pelumas secara berkala. Apalagi bila sering melewati jalan macet, tentu kerja pelumas kian berat dan akan cepat kotor," papar Tjahja Tandjung dari Toda Racing.

Komponen transmisi otomatis yang menjadi krusial diperhatikan adalah transisi. Perangkat inilah yang menjadi prioritas dalam perawatan yang sesuai dengan prosedur, termasuk di dalamnya pelumas yang dibutuhkan, yaitu Automatic Transmission Fluid (ATF).

Fungsinya tidak hanya melumasi, tapi lebih dari itu. Prinsip kerja hidraulik dalam transmisi otomatis butuh ATF untuk mengatur pindah gigi dan kerja pelat kopling.

Rekomendasi produsen mobil, penggantian oli transmisi (ATF) rata-rata 40.000–100.000 kilometer. Namun beberapa bengkel spesialis matik menganjurkan untuk mengganti pelumas transmisi matik antara 20.000-25.000 kilometer.

Tidak kalah penting adalah kesesuaian pelumas dengan transmisi matik yang digunakan. Jangan sampai salah pelumas. Sementara untuk jumlah (liter), tergantung dari masing-masing mobil bersangkutan. Harganya pun beragam, mulai dari Rp 70–170 ribu per liter di pasaran.

#### **Penggunaan yang tepat**

Selain perawatan, perilaku yang tepat dan benar juga diperlukan untuk menjaga usia pakai mobil bersangkutan. Sejatinnya, perawatan matik yang tepat, bisa dimulai dari perilaku keseharian mengendarai matik.

Untuk kondisi jalan menanjak atau mendaki yang cukup curam, pindahkan tuas persneling ke posisi L (Low), agar transmisi mengunci di gigi 1. Beberapa mobil kerap menempatkan mode L dengan 1.

Sementara saat kondisi menurun, geser tuas ke persneling D-3 atau overdrive (O/D) OFF, untuk memberikan efek engine brake saat melaju. Bila kecepatan di bawah 50 km/jam, dapat menggunakan posisi gigi 2. Bila jalan menurun curam, jangan ragu untuk menggunakan L atau 1.

Bila berhenti sejenak saat lampu merah, sebaiknya pindahkan tuas ke N. Saat hendak melaju dan posisi telah kembali ke D, jangan menginjak gas (full throttle) secara mendadak untuk memberi kesempatan transmisi bekerja sewajarnya.

Bila perlu, saat jalan dalam kondisi padat merayap, sebaiknya tetap menggunakan posisi D, sambil mengontrol pedal rem sesuai kebutuhan. Hindari memindahkan tuas secara sering agar kemungkinan valve rusak akibat berakselerasi mendadak semakin kecil.

### **Deteksi dini**

Setelah perawatan dan perilaku sudah dijabarkan, kini langkah selanjutnya mendeteksi awal gangguan yang mungkin bakal mendera mobil matik Anda. Pengecekan dini, periksa kebocoran gasket di transmisi. Normalnya, volume oli sesuai dengan kebutuhan dan batas toleransi. Oleh karena itu saat ganti oli (ATF) harus dilakukan jika sudah waktunya. Kekurangan pelumas dapat menimbulkan kerusakan.

Letak bak penampung pelumas transmisi di bawah butuh perhatian. Komponen ini begitu rentan dari kemungkinan tersenggol polisi tidur, batu, atau halangan lainnya. Bila tidak, berakibat kebocoran cairan. Kebocoran tersebut dapat menghentikan mekanisme kerja transmisi otomatis.

Segera kuras oli transmisi bila mobil matik Anda melintas pada genangan air tinggi. Potensi air genangan merembes ke transmisi girboks begitu besar. Akibatnya, bisa merusak girboks bila tak ditangani dengan cepat dan tepat. Jangan ambil risiko untuk hal ini.

Cara perawatan transmisi otomatis sebenarnya tidaklah sulit seperti yang diperkirakan banyak orang. Perawatan transmisi otomatis yang dilakukan sama dengan perawatan yang dilakukan terhadap transmisi manual, berupa pengecekan terhadap kualitas minyak transmisi otomatis (hampir sama dengan minyak rem/Automatic Transmission Fluid dan bukan termasuk oli) dan kebocoran dari packing-packing yang ada. Malah sebenarnya lebih simple dari manual seperti pada mobil Honda All New Jazz, Honda All New CRV dan Mobil Honda terbaru lainnya .

Namun kualitas minyak untuk transmisi otomatis [Honda Jazz](#) ini bila dipergunakan sebagaimana semestinya dan tidak ada kebocoran, bisa tahan 50 ribu kilometer sampai 100 ribu kilometer. "Malah sebenarnya bisa sampai 200 ribu kilometer, jelas Agus Susanto Kepala Bengkel PT Hyundai Mobil Indonesia. Ia mengatakan, kopling transmisi otomatis ini lebih efisien karena berdaya tahan lama dari oli transmisi manual. Kopling ini terendam dalam bak minyak transmisi dan tidak bergesekan langsung. Berbeda dengan transmisi manual dengan sistem kopling kering yang bersentuhan dengan "roda gila".

Kesan bahwa transmisi Mobil Honda CRV otomatis perawatannya sulit dan tidak semua bengkel yang bisa menanganinya adalah memang benar. Tetapi bukankah kalau kendaraan Honda CRV dan Honda Jazz diperlakukan dengan benar dalam artian dirawat dengan baik, maka tidaklah mungkin transmisi akan mengalami kerusakan dengan sendirinya. "Yang penting kalau kendaraan mengalami mogok dan ketika harus didorong, bagian roda mobil yang digerakkan transmisi tersebut harus diangkat. Tidak boleh menyentuh jalan ketika ditarik," jelas Kepala Bengkel PT Hyundai Mobil Indonesia tersebut.

Alasannya adalah, pada sistem transmisi otomatis, putaran mesin tersebut dipindahkan untuk memutar roda melalui minyak transmisi yang disemprotkan ke tiap gigi percepatan tersebut. Sedangkan bila ditarik yang terjadi adalah proses kebalikannya, di mana putaran roda akan menghasilkan tekanan kepada katup solenoid yang tertutup karena mesin tidak dihidupkan. "Yang biasanya rusak adalah seal-seal, dan bila sudah parah pompa minyak transmisi tersebut yang akan rusak," jelas Agus.

### **Tergantung Pemakaian**

Namun cepat atau tidaknya, baik transmisi otomatis maupun manual tersebut memang tergantung dari pemakaiannya. Bisa saja dari cara membawanya yang kasar, ataupun kendaraan membawa beban lebih. Karena itu setiap pengemudi sewajarnya mengetahui fungsi-fungsi dari tiap huruf dan angka yang tertera dituas transmisi otomatis tersebut. Misalnya saja angka 1, berarti diperuntukkan bagi tanjakan dan turunan yang sangat curam. Kalau dipakai terus untuk jalur yang datar hanya akan memboroskan bahan bakar saja.

Putaran mesin dan kecepatan yang diraih tidak seimbang. Bila posisi tuas di 2, sebaiknya digunakan bila menghadapi jalan yang menanjak dan menurun yang tidak terlalu curam dan jangka waktu yang agak lama. Sedangkan untuk posisi D ini sama artinya dengan posisi gigi 3, yang diperuntukkan perjalanan dalam kota atau normal. Untuk menghadapi jalur lurus yang dapat ditempuh dalam kecepatan tinggi serta dalam waktu yang lama dapat mengaktifkan tombol Over Drive (O/D). Gunanya untuk menurunkan putaran mesin yang otomatis dapat menurunkan konsumsi bahan bakar. Posisi ini sama saja dengan gigi 4. Namun sekarang percepatan transmisi otomatis ini tidak hanya sampai 4 saja, sudah sampai 5 percepatan. Gigi 1, 2, 3, D dan Over Drive. Posisi lain yang harus diketahui kegunaannya adalah posisi N, P dan R. Posisi N ini dapat digunakan ketika berada di lampu merah.

Dari posisi D sebaiknya digeser ke posisi N. Sedangkan posisi P ini digunakan ketika memarkirkan kendaraan. "Mobil tidak akan jalan ketika di starter," ujar Agus. Fungsi huruf R adalah kependekan dari Reverse, artinya digunakan untuk mundur Mengemudi di jalanan Ibu

Kota yang kian macet paling enak menggunakan mobil berpersneling otomatis. Kaki tidak harus pegal menginjak pedal kopling. Namun, sebagian orang malah takut atau justru terlena memakai mobil otomatis. Hampir setiap mobil keluaran baru selalu menawarkan dua pilihan persneling atau transmisi, yakni manual dan otomatis (*automatic transmission* sering disingkat *matic* atau matik). Dengan transmisi manual, pengemudi harus menginjak pedal kopling sebelum memindah gigi persneling. Sementara dengan transmisi matik, mereka hanya menginjak pedal gas dan gigi persneling berpindah secara otomatis.

Sebagian orang enggan membeli mobil matik karena takut mitos perawatan mahal dan jika rusak tak banyak bengkel yang bisa memperbaiki. "Pendapat ini tak salah karena faktanya di Indonesia belum banyak yang bisa memperbaiki transmisi matik," ujar Ricky Ricardo Dipl. Ing, pemilik bengkel spesialis transmisi otomatis Ricardo Matic di Cikokol, Tangerang.

Namun, mitos itu baru benar bila persneling matik dibiarkan rusak karena tak tahu cara merawat. "Perawatan mobil matik justru bisa lebih murah daripada manual kalau dilakukan dengan benar. Pada mobil manual, kopling set persneling rata-rata harus ganti setiap dua tahun. Sedangkan mobil matik umurnya bisa lebih lima tahun, bergantung pada pemakaian," kata Tunjung Pangajom, Asisten Manajer Parts and Service PT Mazda Motor Indonesia, agen tunggal merek Mazda di Indonesia.

### **Terlena**

Sebaliknya, orang yang sudah merasakan kenyamanan mobil matik biasanya terlena. Apalagi dengan iming-iming bahasa pemasaran tentang transmisi otomatis "bebas perawatan" atau "berumur seumur hidup", pemakai mobil matik bisa enggan merawat persneling mobil. "Setiap benda buatan manusia pasti ada umur pakainya. Sebagus apa pun transmisi matik kalau dipakai terus-menerus pasti aus, apalagi kalau pemakaiannya tak benar," ujar Ricky.

Salah satu perawatan mendasar yang jarang diperhatikan adalah penggantian oli secara rutin. Padahal, oli transmisi otomatis (*automatic transmission fluid/ATF*) adalah komponen vital dalam sistem transmisi matik. Selain berfungsi sebagai pelumas, oli juga berperan sebagai penerus daya gerak mesin. Dosen Jurusan D3 Otomotif Institut Teknologi Indonesia, Serpong, itu menambahkan, sekitar 85 persen kerusakan persneling matik yang masuk bengkelnya karena kelalaian mengganti oli. "Sepuluh persen sisanya karena faktor usia dan lima persen sebab kesalahan pemakaian," ujarnya.

Salah satu kesalahan fatal pengguna mobil matik adalah termakan bahasa iklan, transmisi otomatis tak perlu ganti oli "seumur hidup" (*lifetime*). "Iklan itu tak salah. Namun yang perlu dicermati adalah arti kalimat 'seumur hidup'. Ini bukan berarti 'umur hidup' pemakainya, tetapi 'umur hidup' mobil," kata Ricky.

Bila mobil dirancang memiliki 'umur hidup' enam tahun, oli transmisi matik-bahkan transmisinya sendiri-didesain untuk bertahan selama enam tahun. "Kalau mau berusia lebih panjang dari *lifetime* itu, ya harus dirawat rutin," tandasnya.

Tunjung menambahkan, salah kaprah pemahaman lain adalah menganggap transmisi otomatis tak dilengkapi kopling dan kanvas kopling lagi. "Padahal, di transmisi matik jumlah kanvas koplingnya justru lebih banyak dibandingkan dengan transmisi manual," ujarnya.

Kanvas-kanvas kopling ini akan saling bergesekan pada saat persneling bekerja menggerakkan mobil. Dari gesekan tersebut, timbul serpihan serbuk halus. Makin tua umur oli, makin berkurang kekentalan dan viskositasnya. Gesekan antarkanvas kopling makin keras dan makin banyak serpihan yang dihasilkan. "Lama-lama serbuk itu menyumbat filter oli sehingga oli tak bersirkulasi sempurna dan kanvas kopling saling bergesekan langsung tanpa dilumasi oli," tutur Ricky.

Tanda-tanda mulai terjadi kerusakan transmisi matik adalah gejala kopling selip, yang terlihat dari tak berimbangannya putaran mesin dengan laju mobil. Mesin sudah meraung di putaran tinggi, tetapi mobil tak berjalan dengan laju seimbang. Perpindahan gigi persneling juga mengentak, tak halus seperti biasa. "Bisa dicek dengan memasukkan persneling ke posisi D atau R, lalu rem dilepas. Dalam kondisi sehat, mobil langsung bergerak. Bila tidak, patut dicurigai ada masalah di transmisi matik," katanya.

Sedangkan Tunjung menganjurkan pemeriksaan kondisi oli transmisi otomatis secara rutin, juga pada mobil baru. "Bila volume oli berkurang atau oli bau gosong, segera bawa mobil ke bengkel," ujarnya.

### **Rutin**

Pemeriksaan kondisi dan volume oli mobil bisa dilakukan dengan melihat tongkat pengukur

(*dipstick*) yang terletak di ruang mesin di atas bak persneling (*gearbox*). Pada beberapa tipe mobil lain, terutama buatan Eropa seperti Audi, pemeriksaan dilakukan lewat lubang di bawah gearbox. Untuk itu, mobil harus diangkat hingga ketinggian tertentu sehingga orang bisa masuk kolong mobil.

Ricky menganjurkan setiap pemilik mobil matik mengganti oli transmisi setiap 5.000 kilometer (km), bersamaan dengan penggantian oli mesin. Lalu, setiap 20.000 km dianjurkan oli dikuras dan diganti baru, diikuti penggantian filter oli transmisi. "Tujuannya, mengeluarkan serpihan-serpihan itu," ujar Ricky yang juga membuka Sekolah Transmisi Otomatis bagi mekanik, pemilik bengkel, dan guru otomotif ini.

Biaya ganti dan kuras oli matik relatif lebih mahal dibandingkan dengan manual. Pada mobil manual, setiap penggantian oli persneling rata-rata membutuhkan biaya Rp 90.000, sedangkan matik mencapai Rp 150.000-Rp 200.000. Untuk pengurasan bisa sampai Rp 500.000. Mungkin harga itu sebanding dengan kenyamanan mengemudi mobil matik di jalan macet. Lebih baik Anda mengeluarkan uang untuk perawatan rutin daripada merogoh dompet hingga jutaan rupiah guna perbaikan transmisi matik yang rusak. "Biaya overhaul transmisi matik rata-rata Rp 3-5 juta. Itu baru ongkos jasa, belum termasuk penggantian onderdil yang jauh lebih besar. Untuk mobil Eropa, penggantian gearbox matik bisa mencapai Rp 60 juta," paparnya.

### **Referensi**

<http://lksotomotif.blogspot.com/2018/09/perawatan-dan-perbaikan-transmisi-manual.html>  
<http://blog.belionderdil.co.id/langkah-langkah-mudah-mengganti-oli-transmisi-mobil/>  
<https://www.semisena.com/penyebab-cara-mengatasi-gigi-persneling-motor-keras.html>

## Lampiran Instrumen Penilaian

### A. INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

#### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap spiritual	Sikap sosial			Jumlah Skor
		Mensyukuri 1-4	Jujur 1-4	Kerja sama 1-4	Harga diri 1-4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

#### a. Sikap Spiritual

##### Indikator sikap spiritual “mensyukuri”:

- Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Saling menghormati, toleransi
- Memelihara hubungan baik dengan sesama teman sekelas.

##### Rubrik pemberian skor:

- 4 = jika peserta didik melakukan 4 (empat) kegiatan tersebut
- 3 = jika peserta didik melakukan 3 (tiga) kegiatan tersebut
- 2 = jika peserta didik melakukan 2 (dua) kegiatan tersebut
- 1 = jika peserta didik melakukan 1 (satu) kegiatan tersebut.

## b. Sikap Sosial

### 1. Sikap jujur

#### Indikator sikap sosial “jujur”

- Tidak berbohong
- Mengembalikan kepada yang berhak bila menemukan sesuatu
- Tidak nyontek, tidak plagiarism
- Terus terang.

#### Rubrik pemberian skor

- 4 = jika peserta didik melakukan 4 (empat) kegiatan tersebut
- 3 = jika peserta didik melakukan 3 (tiga) kegiatan tersebut
- 2 = jika peserta didik melakukan 2 (dua) kegiatan tersebut
- 1 = jika peserta didik melakukan 1 (satu) kegiatan tersebut.

### 2. Sikap kerja sama

#### Indikator sikap sosial “kerja sama”

- Peduli kepada sesama
- Saling membantu dalam hal kebaikan
- Saling menghargai/ toleran
- Ramah dengan sesama.

#### Rubrik pemberian skor

- 4 = jika peserta didik melakukan 4 (empat) kegiatan tersebut
- 3 = jika peserta didik melakukan 3 (tiga) kegiatan tersebut
- 2 = jika peserta didik melakukan 2 (dua) kegiatan tersebut
- 1 = jika peserta didik melakukan 1 (satu) kegiatan tersebut.

### 3. Sikap Harga diri

#### Indikator sikap sosial “harga diri”

- Tidak suka dengan dominasi asing
- Bersikap sopan untuk menegur bagi mereka yang mengejek
- Cinta produk negeri sendiri
- Menghargai dan menjaga karya-karya sekolah dan masyarakat sendiri.

#### Rubrik pemberian skor

- 4 = jika peserta didik melakukan 4 (empat) kegiatan tersebut
- 3 = jika peserta didik melakukan 3 (tiga) kegiatan tersebut
- 2 = jika peserta didik melakukan 2 (dua) kegiatan tersebut
- 1 = jika peserta didik melakukan 1 (satu) kegiatan tersebut.

## B. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

### Kisi Kisi Soal Uraian

Nama Sekolah	: SMK Karya Bhakti 2 Bekasi
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (C3)
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Sasis Kendaraan Ringan
Kelas / Semester	: XI / I

KD	Kompetensi Dasar	Bahan/ Kelas Semester	Konten/ Materi	Level Kognitif	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.3	Menerapkan cara perawatan transmisi otomatis	XI / 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur dan teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>	Pemahaman (C2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan cara perawatan transmisi otomatis</li> <li>• Menentukan cara pemeriksaan minyak pelumas transmisi otomatis</li> </ul>	Uraian	1 sd 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik perawatan transmisi otomatis</li> </ul>	Penerapan (C3)		Uraian	7
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur pengecekan hasil perawatan</li> </ul>	Analisis (C4)		Uraian	8,9,10

			transmisi otomatis				
--	--	--	--------------------	--	--	--	--

**Soal Uraian :**

1. Uraikan cara merawat transmisi otomatis secara mudah ?
2. Rincikan cara untuk memeriksa oli transmisi ?
3. Bagaimana proses overhaul transmisi otomatis itu?
4. Apakah kelemahan yang terjadi bila transmisi menggunakan sistem slidingmesh atau sliding clutch?.
5. Apakah alasan rasional dan fisik penggunaan sistem synchronmesh pada transmisi kendaraan? Secara singkat jelaskan cara kerjanya!.
6. Bagaimana prosedur yang dilakukan untuk merawat transmisi manual kendaraan? Dan perawatan apakah yang perlu dilakukan secara berkala?
7. Dalam kaitannya dengan proses perawatan transmisi manual, kapan transmisi diputuskan harus dibongkar dari kendaraan?
8. Mengapa sebelum proses pembongkaran transmisi manual kendaraan harus ditumpukan pada jack stand dan berapa jumlah jack stand yang diperlukan? Identifikasi proses pemasangan jackstand!
9. Mengapa baik pada saat pembongkaran maupun pada saat pemasangan transmisi harus pada posisi datar? Bagaimana cara yang perlu dilakukan untuk memposisikan transmisi tersebut?
10. Apakah alasannya saat melepas propeller shaft perlu diberi tanda terlebih dahulu? Apakah akibatnya bila langkah pemberian tanda tersebut tidak dilakukan?

**Pedoman Penskoran Soal Uraian :**

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	<p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>👉 <b>Memeriksa dan mengganti oli secara teratur</b> Penggantian oli secara umum dihitung dari jarak atau lamanya penggunaan mobil. Idealnya oli transmisi otomatis mobil diganti setiap 50.000 km setelah digunakan, namun jika Anda termasuk pengguna mobil yang aktif dan sering melewati wilayah macet sebaiknya Anda mengganti oli lebih sering.</li> <li>👉 <b>Posisikan transmisi secara tepat</b> Ketika menggunakan transmisi otomatis, pastikan untuk selalu menempatkan posisi tuas transmisi pada posisi netral (N) saat mobil berhenti. Jika Anda sering membiarkan tuas mobil Anda pada posisi Drive (D) sama saja Anda membiarkan kanvas kopling mobil terus bergesekan. Kondisi kanvas yang aus dapat membuat kinerja transmisi otomatis mobil tidak optimal.</li> <li>👉 <b>Hindari tancap gas secara tiba tiba</b> Saat akan mulai menjalankan mobil matic pastikan untuk tidak langsung menginjak pedal gas dalam-dalam. Hal tersebut dapat mengganggu kualitas katup solenoid.</li> <li>👉 <b>Panaskan mobil sebelum bepergian</b> Mungkin terdengar sangat sepele tapi jika dibiarkan, hal ini dapat membuat mesin mobil matic Anda terganggu. Usahakan untuk membiasakan melakukan pemanasan mesin mobil pada pagi hari sebelum Anda pergi beraktivitas. Pastikan pula tuas transmisi mobil matic Anda berada pada posisi N saat mobil Anda dipanaskan.</li> </ul>	
	SKOR MAKSIMUM	<b>15</b>
2.	<p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>👉 Langkah pertama untuk melakukan penggantian cairan atau oli transmisi ialah memeriksa kadar oli transmisi terlebih dahulu, Anda dapat menggunakan tongkat celup untuk memeriksa kadarnya. Kendaraan dengan transmisi otomatis memiliki cairan transmisi berwarna merah atau hijau dengan tujuan agar dapat dibedakan dengan oli mesin atau cairan lain. Anda dapat memeriksa tingkat oli transmisi ketika mesin dalam kondisi hidup.</li> <li>👉 Berikutnya, kendaraan harus diparkirkan di permukaan jalan yang rata juga datar. Selain itu, Anda juga perlu menyiapkan dongkrak untuk menyangga kendaraan. Dongkraklah mobil Anda sampai dapat dipastikan bahwa Anda mempunyai ruang yang pas untuk masuk ke dalam bagian bawah kendaraan. Pastikan juga bahwa dongkrak telah menyangga dan menopang mobil dengan aman untuk menjaga keamanan Anda dalam melakukan proses penggantian cairan transmisi.</li> <li>👉 Setelah mobil telah diparkir dan didongkrak dengan benar, mulailah Anda melakukan pencarian letak baki oli transmisi. Untuk menemukan letak komponen tersebut mengharuskan Anda memasuki bagian bawah mobil, baki</li> </ul>	

	<p>transmisi dapat Anda temukan pada bagian bawah transmisi dengan memiliki jumlah baut sekitar enam sampai delapan buah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ketika menemukan letak baki, Anda perlu melakukan pemeriksaan. Siapkan wadah berbahan plastik yang besar untuk menguras oli transmisi. Untuk melakukan pengurasan cairan tersebut, Anda cukup melepas tutup pengurasan yang terletak di tengah baki, biarkan seluruh oli terkuras ke dalam wadah yang telah disiapkan.</li> <li>☞ Mulailah melakukan pengurasan oli transmisi. Cairan akan terkuras ketika Anda membuka baut dan melepaskan bakinya. Dalam proses ini, tangan Anda tentu akan terkena sedikit oli, untuk itu Anda dapat menggunakan sarung tangan.</li> <li>☞ Berikutnya Anda perlu melakukan pemeriksaan terhadap oli yang telah dikuras. Anda perlu membersihkan seluruh komponen di dalam baki transmisi beserta cairan yang tersisa. Pastikan bahwa oli transmisi terkuras sepenuhnya.</li> <li>☞ Sebelum mengganti oli transmisi yang baru, Anda perlu memeriksa filter oli transmisi sekaligus gasketnya, jika komponen tersebut sudah tidak layak pakai seperti retak atau bocor, penting untuk Anda melakukan penggantian.</li> <li>☞ Pemilihan oli transmisi juga harus Anda perhatikan dengan benar, pastikan bahwa Anda memilih oli transmisi baru yang sesuai dengan spesifikasi mobil Anda.</li> <li>☞ Pada sebagian kendaraan, penambahan atau penggantian oli transmisi dapat langsung dituangkan ke baki transmisi. Setelah melakukan proses tersebut, pasang kembali tutup pengurasan beserta unit baki transmisi. Gunakan kunci pas soket atau torsi untuk mengencangkannya. Tetap perhatikan bahwa baut-baut dari baki transmisi tidak boleh dikencangkan terlalu berlebihan.</li> <li>☞ Di sebagian kendaraan proses penambahan atau penggantian oli transmisi juga dapat dilakukan melalui lubang tempat pemeriksaan tingkat oli transmisi sebelumnya. Gunakan sebuah corong untuk memasukkan cairan tersebut, tuangkan cairan dengan tingkat yang tidak terlalu penuh dengan kisaran kurang dari cairan yang telah dikuras.</li> <li>☞ Setelah melakukan proses penambahan atau penggantian oli transmisi. Pastikan semua komponen yang telah dibuka sebelumnya kembali ditutup dengan benar. Kemudian turunkan mobil dari dongkrak secara perlahan.</li> <li>☞ Berikutnya Anda dapat menghidupkan mobil dan diamkan selama beberapa menit. Kemudian matikan kembali mesin, Anda perlu memeriksa tingkat oli transmisi, jika cairan tersebut berada di level yang rendah, Anda perlu menambahkan lebih banyak namun tetap tidak boleh terlalu penuh.</li> <li>☞ Oli transmisi yang telah dikuras sebelumnya harus dibuang dengan benar, cairan satu ini terbilang berbahaya untuk lingkungan.</li> </ul>	
	SKOR MAKSIMUM	<b>5</b>
3.	<p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Sebelum melakukan pembongkaran, baca terlebih dahulu berbagai informasi mengenai jenis transmisi yang akan dibongkar sebagai referensi.</li> <li>☞ Sebelum melakukan pembongkaran bersihkan seluruh bagian transmisi, termasuk body valve.</li> <li>☞ Periksa kebengkokan pompa oli, body valve dan casing</li> <li>☞ Ratakan permukaan pompa oli, valve body dan casing dengan menggunakan kikir yang halus.</li> <li>☞ Periksa seluruh celah roda gigi pompa oli.</li> <li>☞ Periksa play end dan gerakan ke samping planet pinion</li> <li>☞ Lumasi seluruh bagian planet assembly</li> <li>☞ Sebelum proses pemasangan rendamlah semua material gesek didalam oli transmisi otomatis yang bersih selama 15 - 30 menit.</li> <li>☞ Periksa kondisi Steel Plate, jika masih layak dapat digunakan kembali, jika kondisinya meragukan lebih baik diganti saja, jangan pernah mengampelas komponen ini.</li> <li>☞ Bersihkan dan haluskan permukaan drum tempat kedudukan band.</li> <li>☞ Periksa semua seal O-ring dan komponen-komponen karet pada silindernya agar dapat terpasang dengan pas.</li> <li>☞ <b>Ganti semua bushing</b></li> <li>☞ Lumasi terlebih dahulu bearing dan thrust washer.</li> <li>☞ Lumasi Pompa Oli</li> <li>☞ Isi torque Converter dengan menggunakan oli ATF</li> <li>☞ Pasang clutch dan band dengan nilai celah yang sesuai standard.</li> <li>☞ Periksa endplay transmisi</li> <li>☞ Gunakan Kunci Momen untuk pengencangan akhir pompa oli dan body valve</li> </ul>	
	SKOR MAKSIMUM	<b>5</b>
4.	<p><b>Jawaban :</b> Transmisi akan mengeluarkan suara yang kasar, dan akan terhambat pada waktu</p>	

	akselerasi. Hal ini disebabkan karena model pemindahan kecepatan ini tidak dapat dilakukan pada putaran tinggi.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Jawaban :</b> Rasional penggunaan synchronmesh pada transmisi kendaraan, adalah untuk mengatasi terjadinya kesulitan saat transmisi menggunakan sistem slidingmesh atau clutch sliding. Sedangkan secara fisik terjadi suara yang kasar, dan kemungkinan terjadinya kerusakan cukup tinggi. Cara kerjanya synchronhub mengerem roda gigi yang akan disambung tanpa harus menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran sama maka dilanjutkan dengan proses penyambungan.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Jawaban :</b> Pertama memeriksa dan menyetel sistem pemindah kecepatan, kedua memeriksa dan mengganti pelumasan, dan ketiga memeriksa dan memperbaiki kerusakan transmisi. Bila kemungkinan tersebut tidak ada, maka perawatan selanjutnya adalah mengganti minyak pelumas secara berkala berdasarkan jumlah kilometer perjalanan kendaraan dan melihat kebocoran oli, serta memeriksa pelumas handel presneling.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Jawaban :</b> Transmisi diturunkan, bila gejala kerusakan transmisi sudah keluar dari wilayah pemeliharaan.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Jawaban :</b> Pertama untuk mendapatkan ruangan yang cukup untuk bekerja. Kedua agar kendaraan tidak bergerak dan memberikan ruangan yang cukup untuk mengeluarkan dan memasukan transmisi dari kolong bawah kendaraan. Jack stand yang diperlukan sebanyak empat buah. Cara pemasangan jack stand adalah bisa dua sekaligus atau satu persatu, yaitu dengan mendongkrak mobil hingga tinggi yang diharapkan, kemudian mengatur tempat jackstand pada posisi yang paling aman dan menyetelnya.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Jawaban :</b> Untuk menghindari kerusakan pilot bearing ataupun poros input transmisi, dan menghindari kemungkinan jatuh bila posisi transmisi miring. Mengikat transmisi pada dongrak baik menggunakan rantai atau baut	
	SKOR MAKSIMUM	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>Jawaban :</b> Pertama saat pemasangan dapat dikembalikan pada posisi semula, dan mengefektifkan waktu pemasangan. Bila tidak ditandai kemungkinan saat dipasang kembali tidak pada posisi semula. Bila ini terkait dengan masalah keseimbangan poros makan akan terjadi kondisi tidak balance saat mobil dipergunakan.	
	SKOR MAKSIMUM	<b>15</b>
<b>TOTAL SKOR MAKSIMUM</b>		<b>100</b>

### Kisi Kisi Soal Pilihan Ganda

Jenjang Sekolah : SMK Karya Bhakti 2 Bekasi  
Mata Pelajaran : Pemeliharaan Sasis Kendaraan Ringan  
Kurikulum : 2013  
Kelas : XI  
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

KD	Kompetensi Dasar	Bahan/ Kelas Semester	Konten/ Materi	Level Kognitif	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.3	Menerapkan cara perawatan transmisi otomatis	XI / 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perawatan transmisi otomatis</li> </ul>	Pemahaman (C2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan cara perawatan transmisi otomatis</li> </ul>	PG	1 Sd 10

**Soal Pilihan Ganda :**

**Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, dan e di depan jawaban yang paling tepat !**

1. Fungsi dari transmisi manual pada kendaraan adalah ?
  - a. Memutuskan dan menghubungkan putaran mesin
  - b. Menjalankan kendaraan
  - c. Merubah percepatan dari lambat ke cepat
  - d. Memperbesar momen pada saat momen besar di perlukan**
  - e. Mempercepat laju kendaraan
  
2. Fungsi dari roda gigi singcromesh pada transmisi manual adalah ?
  - a. Mengatur putaran mesin ke as propeller
  - b. Menyerempakan putaran roda gigi
  - c. Mengatur putaran pada saat kendaraan belok
  - d. Untuk menghubungkan dan memudahkan putaran input shaft ke output shaft melalui counter gear**
  - e. Merubah kecepatan Putaran Mesin
  
3. Komponen Synchromes yang berfungsi untuk menyerempakan putaran adalah ?
  - a. Shifting key
  - b. Sleeve Hub
  - c. Cluth Hub
  - d. Synchronizing**
  - e. Spring Key
  
4. Komponen Synchromes yang berhubungan dengan Output Shaft melalui Spiln (alur) adalah ?
  - a. Shifting key
  - b. Sleeve Hub
  - c. Cluth Hub**
  - d. Synchronizing
  - e. Spring Key
  
5. Komponen Synchromes yang bergerak maju mundur pada alur bagian luar clutch Hub adalah ?
  - a. Shifting key
  - b. Sleeve Hub**
  - c. Cluth Hub
  - d. Synchronizing
  - e. Spring Key
  
6. Komponen Synchromes yang meneruskan gaya tekan dari hub sleeve selanjutnya ditekan ke synchronizing agar terjadi pengereman pada bagian tirus gigi percepatan (dudukan synchronizing) adalah ?
  - a. Shifting key
  - b. Sleeve Hub
  - c. Cluth Hub
  - d. Synchronizing
  - e. Spring Key**
  
7. Komponen Sistem Transmisi yang berfungsi untuk meneruskan tenaga putar dari kopling ke transmisi adalah
  - a. Input Shaft**
  - b. Output Shaft
  - c. Speed Gear
  - d. Counter Gear
  - e. Reverse Idle Gear
  
8. Komponen Sistem Transmisi yang berfungsi untuk meneruskan tenaga putar dari transmisi ke propeller shaft adalah
  - a. Input Shaft
  - b. Output Shaft**
  - c. Speed Gear
  - d. Counter Gear
  - e. Reverse Idle Gear

9. Gigi Sulit masuk pada transmisi manual disebabkan oleh :
- Ring Synchromes Aus**
  - Garpu Pemindah atau Hub sleeve rusak
  - Counter shaft gear aus
  - Gaasket bocor
  - Pelumas tidak tepat
10. Membongkar secara menyeluruh , membersihkan , memeriksa seluruh komponen dan merakitnya kembali dengan menggunakan komponen bawaanya atau dengan komponen yang baru serta melakukan penyetelan agar komponen tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya di sebut
- Pemeriksaan
  - Penyetelan
  - Overhaul**
  - Pemeliharaan
  - Perbaikan darurat

**Pedoman Penskoran Soal Pilihan Ganda :**

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR	
		Benar	Salah
1	Jawaban : D	1	0
2	Jawaban : D	1	0
3	Jawaban : D	1	0
4	Jawaban : C	1	0
5	Jawaban : B	1	0
6	Jawaban : E	1	0
7	Jawaban : A	1	0
8	Jawaban : B	1	0
9	Jawaban : A	1	0
10	Jawaban : C	1	0
TOTAL SKOR MAKSIMUM		10	0

**C. INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN**

**Soal Praktek**

Nama Sekolah : SMK Karya Bhakti 2 Bekasi  
 Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa  
 Program Keahlian : Teknik Otomotif  
 Kompetensi Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (C3)  
 Mata Pelajaran : Pemeliharaan Sasis Kendaraan Ringan  
 Kelas / Semester : XI / I

No	Komponen/Sub Komponen	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			CK 7,0-7,9	K 8,0-8,9	SK 9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	<b>Persiapan Kerja (Skor maksimal 30)</b>				
	1.1 Penggunaan pakaian kerja				
	1.2 Persiapan <i>tools and equipment</i>				
	1.3 Persiapan buku manual				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan perawatan transmisi otomatis</li> <li>▪ Mengontrol kapasitas minyak transmisi otomatis</li> <li>▪ Mengontrol tekanan minyak pada system transmisi otomatis</li> </ul>				

Sikap kerja			
a. kerapihan dalam bekerja	Bekerja dengan rapih		85 - 100
	Bekerja dengan cukup rapih		75 - 84
	Bekerja dengan kurang rapih		65 - 74
b. Kedisiplinan dalam bekerja	Bekerja dengan disiplin		85 - 100
	Bekerja dengan cukup disiplin		75 - 84
	Bekerja dengan kurang disiplin		65 - 74
c. Ketelitian dalam bekerja	Bekerja dengan teliti		85 - 100
	Bekerja dengan cukup teliti		75 - 84
	Bekerja dengan kurang teliti		65 - 74
d. ketekunan dalam bekerja	Bekerja dengan tekun		85 - 100
	Bekerja dengan cukup tekun		75 - 84
	Bekerja dengan kurang tekun		65 - 74
<b>RATA-RATA SIKAP KERJA</b>			
<b>4</b>	<b>Waktu</b>		
	Penyelesaian pekerjaan	Selesai sebelum waktu berakhir	85 - 100
		Selesai tepat waktu	75 - 84
		Selesai setelah waktu berakhir	65 - 74
<b>RATA-RATA WAKTU</b>			

**Pengolahan Nilai Keterampilan :**

	Nilai Praktik(NP)				
	Persiapan	Proses dan Hasil Kerja	Sikap Kerja	Waktu	$\Sigma$ NP
	1	2	3	5	6
Rata-rata skor perolehan					
Skor Maksimum					
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 maksimum

**Bekasi, 13 Juli 2020**

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah SMK KARYA BHAKTI 2**

**Guru Mata Pelajaran**

**RASIM, S.Kom**  
**NIP/NRK. -**

**JOKO NUGROHO, A.Md**  
**NIP/NRK. -**