



**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

KI-3 (Pengetahuan) :	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif . Pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
KI-4 (Keterampilan) :	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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menerapkan cara perawatan kopling	3.1.1 Menentukan cara perawatan kopling 3.1.2 Menentukan waktu perawatan kopling
4.1 Merawat berkala kopling.	3.1.3 Menentukan cara penyetelan gerak bebas pedal kopling 4.1.1 Melakukan perawatan kopling 4.1.2 Mengukur celah gerak bebas pedal kopling 4.1.3 Menyetel celah bebas pedal kopling

C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui langkah pembelajaran **model Discovery Learning** dengan pendekatan **saintifik** peserta didik menerapkan cara perawatan kopling, 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 kopling, 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>Materi Faktual dapat diamati dengan indera atau alat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kopling • <i>Clutch Cover</i> • Komponen komponen kopling • <i>Fly Wheel</i> • <i>Pressure Plate</i> • Kopling Slip • Kopling Berisik • Kopling Bergetar 
<p>Materi Konseptual Gabungan antar fakta-fakta yang saling berhubungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perawatan Kopling
<p>Materi Prinsip Generalisasi hubungan antar konsep-konsep yang saling terkait</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik perawatan kopling • Teknik perawatan Komponen kopling • Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling
<p>Materi Prosedural Sederetan langkah yang sistematis dalam menerapkan prinsip</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perawatan kopling • Mengukur celah gerak bebas pedal kopling • Menyetel celah bebas pedal kopling

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"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik 							

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

		tentang Prosedur dan teknik perawatan kopling								
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok mengenai Prosedur dan teknik perawatan kopling 								
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menerima tanggapan dari siswa lain dan guru 								
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi tentang Prosedur dan teknik perawatan kopling 								
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas 								
		<ul style="list-style-type: none"> Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis. 								
		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya. 								Tanggung jawab
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan. 								Disiplin
		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran. 								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"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran 						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 							
		<ul style="list-style-type: none"> Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 						Rasa ingin tahu	
		<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 							
		<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi 						Literasi	

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

		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi tentang Teknik perawatan Komponen kopling 							
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas 							
		<ul style="list-style-type: none"> Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis. 							
		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya. 						Tanggung jawab	
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan. 						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran. 						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		
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 						Religiositas	
		<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 						Disiplin	
		<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 							
		<ul style="list-style-type: none"> Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 						Rasa ingin tahu	
		<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 							
		<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya, 						Literasi	
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar. 							
Inti	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala 							

		kopling						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan memahami tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
	Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan maksud dari tayangan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok mendiskusikan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
	Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengali informasi tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggali informasi tentang tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab dan mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru secara berkelompok. 						
	Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyajikan dalam bentuk hasil diskusi kelompok tentang Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok mengenai Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menerima tanggapan dari siswa lain dan guru 						
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi tentang Prosedur 						

		pengecekan hasil perawatan berkala kopling						
Penutup		• Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas						
		• Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.						
		• Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.						Tanggung jawab
		• Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.						Disiplin
		• Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.						Religiositas

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

.....

Pemeriksaan dan Perbaikan Kopling

A. Pengertian Kopling

Kopling adalah suatu elemen mesin yang menghubungkan poros penggerak dan poros yang digerakkan dengan putaran yang sama dalam meneruskan daya atau putaran, serta dapat melepaskan hubungan kedua poros tersebut baik dalam keadaan diam yaitu kopling tetap maupun dalam keadaan berputar yaitu kopling tidak tetap.

Kopling ini letaknya diantara mesin dan transmisi yang berfungsi untuk menghubungkan dan memutuskan putaran mesin dengan transmisi dan kopling ini bagian yang mutlak untuk setiap kendaraan bermotor, dimana penggerak utamanya diperoleh dari hasil-hasil pembakaran didalam silinder mesin.

B. Prinsip Kerja Kopling

Pada saat mesin hidup atau dalam keadaan berjalan, plat kopling terjepit pada roda penerus sehingga apabila roda penerus berputar plat kopling tersebut terbawa dalam putaran, kopling berputar dan putaran diteruskan keroda belakang.

Pada saat pedal kopling diinjak, cicin penahan tertarik kebelakang plat kopling itu bebas tidak terbawa oleh utaran roda penerus dan hubungan terputus, jika pedal kopling dilepas, maka cicin penekan kembali seperti semula menjepit plat kopling itu pada roda penerus kemudian plat kopling itu terbawa dalam putaran roda penerus dan hubungan tersambung. Adapun urutan pemindahan tenaga sebagai berikut:

- **Pada saat kopling berhubungan**

Pada saat pedal kopling tidak diinjak plat tertekan kearah roda penerus oleh plat penekan karena adanya tekanan dari coil spring. Apabila poros engkol berputar plat kopling berhubungan dengan alur alur input shaft, hal ini menyebabkan infut shaf berputar searah putaran kopling. Akibatnya tenaga mesin dipindahkan ke transmisi.

- **Pada saat kopling tidak berhubungan**

Ketika pedal kopling ditekan release bearing menekan tuas penekan kopling tekanan pressure lever berlawanan dengan tekanan dengan coil spring, hal ini menyebabkan pressure plate tertarik kearah luar sehingga kopling bebas dan tidak terjadi perubahan tenaga mesin ke input shaft

C. Pemeriksaan dan Perbaikan Kopling

1. Periksa keolengan roda penerus/fly wheel
Menggunakan dial indikator, ukur keolengan roda penerus. Keolengan maksimum : 0,1 mm.



Gambar 1. Mengukur keolengan roda penerus/fly wheel

2. Periksa kedalam paku keling pada clutch disc dengan jangka sorong
Kedalaman kepala paku keling minimum 0,3 mm. Bila diketahui ada kelainan ganti plat kopling.



Gambar 2. Mengukur kedalaman kepala paku keling

3. Periksa pegas diafragma dari keausan
Menggunakan kapiler (jangka sorong), ukur kedalaman dan pegas diafragma . limit kedalaman 0,6 mm dan lebar 5,0 mm.



Gambar 3. Mengukur pegas diafragma

4. Periksa kondisi release bearing dari keolengan atau macet
Putar bantalan dengan tangan sambil memberikan tekanan pada arah aksial. Bila bantalan macet atau oleng, gantilah dengan yang baru.



Gambar 4. Memutar release bearing dengan tangan

D. Gangguan Pada Kopling

1. Kopling Slip

Kemungkinan Penyebab	Cara Mengatasi
Gerak bebas pedal kopling kurang	Setel gerak bebas pedal
Permukaan plat kopling beroli/Aus	Diberihkan/diganti plat kopling
Pedal Pegas diafragma/penekan rusak	Ganti tutup kopling

2. Kopling Berisik

Kemungkinan Penyebab	Cara Mengatasi
Bantalan pilot kopling Aus	Ganti bantalan pilot
Bantalan pembebas aus/rusak	Ganti bantalan pembebas
Garpu pembebas/ pertalian kopling macet	Perbaiki seperlunya

3. Kopling Bergetar

Kemungkinan Penyebab	Cara Mengatasi
Pelat kopling beroli/aus	Ganti pelat kopling
Pelat penekan rusak	Ganti tutup kopling
pegas diafragma bengkok	Ganti tutup kopling

Referensi

<http://dhinoardi.blogspot.com/2016/05/v-behaviorurldefaultvmlo.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
3.1	Menerapkan cara perawatan kopling	XI / 1	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan teknik perawatan kopling 	Pemahaman (C2)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan cara perawatan kopling • Menentukan waktu perawatan kopling • Menentukan cara penyetelan gerak bebas pedal kopling 	Uraian	1,2 , 5
			<ul style="list-style-type: none"> • Teknik perawatan Komponen kopling 	Penerapan (C3)		Uraian	3
			<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pengecekan hasil perawatan berkala kopling 	Analisis (C4)		Uraian	4

Soal Uraian :

1. Jelaskan fungsi kopling pada sistim pemindah daya
2. Jelaskan jenis - jenis kopling berdasarkan pengendalian
3. Sebutkandan uraikan waktu yang tepat dalam mengganti kopling
4. Uraikan cara penyetelan dan pemeriksaan pedal kopling pada type kontrol kabel
5. Sebutkan cara merawat komponen kopling

Pedoman Penskoran Soal Uraian :

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	<p>Jawaban : Fungsi Kopling :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Untuk membantu pemindahan gigi transmisi lebih mudah. ☛ Menghentikan Mobil tanpa memposisikan tuas transmisi ke posisi netral. ☛ Untuk membuat Mobil bergerak bebas tanpa tahanan dari engine brake. ☛ Agar Mobil dapat bergerak mulus saat awal berjalan. 	
	SKOR MAKSIMUM	5
2.	<p>Jawaban : Berdasarkan pengendalian yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Kopling Mekanis Jenis kopling mekanis masih banyak digunakan pada sepeda motor. Cirinya, sistem mekanis menggunakan kabel kawat untuk menghubungkan pedal menuju kopling. Keuntungan dari sistem mekanis ini adalah tidak perlu memikirkan kebocoran fluida atau masuk angin. Namun kekurangan sistem ini, kawat merupakan jenis logam yang bisa memuai. Sehingga perlu dilakukan penyetelan agar pengoeprasian berlangsung lebih nyaman. ☛ Kopling Hidrolis Jenis kedua, sudah menggunakan sistem hidrolik atau hidrolis seperti pada sistem rem. Cara kerjanya pun mirip cara kerja sistem rem hidrolik. Kelebihan dari sistem ini adalah lebih efektif dan responsif karena tidak perlu mengkhawatirkan pemuaian seperti kawat. Namun sistem hidrolis lebih sensitif khususnya saat ada udara didalam sistem. Sehingga perawatan juga tidak boleh ketinggalan. ☛ Kopling Sentrifugal Kopling sentrifugal tidak dioperasikan lewat pedal atau tuas kopling. Namun tipe ini dikendalikan melalui RPM mesin. Cara kerjanya, semakin tinggi RPM mesin, semakin erat pula hubungan kopling ini. Tipe kopling sentrifugal menggunakan gaya sentrifugal untuk menghubungkan input dari mesin ke output yang terhubung dengan transmisi. Jenis ini bisa kita lihat pada sistem power train sepeda motor bebek. 	
	SKOR MAKSIMUM	15
3.	<p>Jawaban :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pada saat Slip Kopling Salah satu tanda utama dari pelat kopling yang aus adalah ketika ada slip pada kopling. Anda akan mulai memperhatikan berkurangnya tenaga di kendaraan dan rpm mesin akan cenderung naik lebih dari yang diperlukan untuk kecepatan tertentu. Slip jenis ini terjadi ketika semua material yang bergesek pada pelat kopling sudah usang dan saatnya mengganti pelat kopling. Masalah slip semacam ini akan menyebabkan efisiensi konsumsi bahan bakar menurun. ☛ Pada saat Getaran yang berlebih Tanda lain bahwa ada masalah dengan kopling Anda adalah ketika ada getaran yang berlebihan ketika Anda melepaskan pedal kopling, terutama pada kecepatan rendah. Ini mungkin karena beberapa kontaminasi juga di permukaan pelat kopling seperti minyak atau lemak (yang seharusnya tidak biasanya terjadi), atau bahkan air dan lumpur jika Anda telah melewati jalan-jalan yang digenangi air. Jika getaran terjadi setelah kendaraan berjalan untuk sementara waktu itu bukan masalah serius, tetapi jika getarannya tetap maka itu bisa berarti bahwa pelat tekanan kopling dipakai dan tidak mendorong pelat gesekan kopling terhadap roda gila mesin dengan benar. Kadang-kadang mesin dan gearbox yang tidak sejajar karena pemasangan mesin yang buruk atau gearbox mount juga memiliki gejala yang sama. ☛ Pada saat Suara yang mengganggu Kadang-kadang ketika Anda menekan pedal kopling dan kemudian melepaskannya Anda akan mendengar suara gemuruh yang berasal dari area mesin/gearbox. Ini kedengarannya seperti gelang yang digerakkan 	

	<p>sangat samar. Ketika Anda menekan pedal kopling, bunyi ini biasanya hilang, tetapi muncul kembali begitu Anda melepaskan kopling.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pada saat Kesulitan dalam perpindah gigi <p>Masalah lain yang menandakan kegagalan kopling adalah ketika Anda mengalami kesulitan memindahkan persneling bahkan setelah menekan kopling. Gigi akan menolak untuk pindah ke netral atau menolak untuk bergerak dari netral ke gigi lain dengan mudah. Bahkan jika bergerak, perubahan gigi akan disertai dengan suara kertakan atau kisi-kisi. Ini karena kopling tidak terlepas sepenuhnya meskipun Anda telah menekan pedal kopling.</p>	
	SKOR MAKSIMUM	30
4.	<p>Jawaban : TYPE KONTROL KABEL</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Periksa bahwa tinggi pedal benar . Tinggi pedal dari lantai kurang lebih 143,7 sampai dengan 153,7 mm bila perlu stel tinggi pedalnya. ☛ Kendorkan mur pengunci dan putar baut penyetel sampai tercapai tinggi pedal yang tepat. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kencangkan mur pengunci ✓ Setelah penyetelan tinggi pedal,periksa dan stel gerak bebaa pedal ☛ Periksa bahwa gerak bebas pedal benar,tekan pedal pelan-pelan sampai permukaan hambatan terasa gerak bebas pedal 15 s/d 25 mm. ☛ Bila perlu stel gerak bebas pedal pada ujung garpu pembebas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lepas pegas penahan ✓ Kendorkan mur pengunci putar mur penyetel sampai gerak bebas ujung garpu pembebas ✓ Kencangkan mur pengunci dan pasang pegas penahan ✓ Periksa kembali gerak bebas pedal. 	
	SKOR MAKSIMUM	20
5	<p>Jawaban : Cara merawat komponen kopling yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Tidak meletakkan kaki pada pedal kopling secara terus menerus pada saat mobil dalam keadaan melaju karena akan mengakibatkan keausan pada plat matahari kopling pada clutch cover dan release bearing. ☛ Ketika sedang berada pada jalan yang menanjak alangkah baiknya tidak menggunakan teknik setengah kopling, karena plat kopling akan lebih cepat tipis dan akan berumur pendek. Lebih baik menggunakan hand rem atau menggunakan rem tromol. ☛ Tidak melepas kopling dengan kasar, karena akan mengakibatkan keausan pada plat kopling, plat kopling yang tidak rata akan menyebabkan kopling bergetar. <p>Adapun cara sederhana yang dapat disimak seperti dibawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Periksa secara rutin master kopling bawah pada kopling karena sering tertumpu beban berat, dan periksa kemungkinan terjadi kebocoran minyak kopling ☛ Ketika terjadi kebocoran pada oli, segera ganti seal crankshaft karena jika dibiarkan akan menyebabkan selip kopling oleh oli. ☛ Selalu periksa tekanan pedal kopling saat diservis, yaitu saat kaki anda terasa pegal saat menginjak kopling. 	
	SKOR MAKSIMUM	30
TOTAL SKOR MAKSIMUM		100

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
----	------------------	-----------------------	----------------	----------------	----------------	-------------	---------

3.1	Menerapkan cara perawatan kopling	XI / 1	• Perawatan Kopling	Pemahaman (C2)	• Menentukan cara perawatan kopling	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 kampas mobil adalah
 - a. meneruskan putaran roda mesin ke roda gigi transmisi
 - b. meneruskan putaran transmisi ke gardan
 - c. meneruskan putaran defferensial ke as roda belakang
 - d. meneruskan putaran mesin ke gardan
 - e. meneruskan putaran roda mesin ke as roda depan

2. Apa gunanya matahari kopling
 - a. meneruskan gaya ke transmisi
 - b. meneruskan dan melepas tekanan kampas kopling ke roda gila
 - c. melepas putaran transmisi
 - d. menjaga keausan roda gila dan flanges matahari
 - e. meneruskan putaran mesin ke putaran roda

3. Apa gunanya coil spring yang mengelilingi kampas kopling
 - a. menjaga tekanan kampas
 - b. menjaga fleksibilitas kampas kopling
 - c. perapat plat kopling dan kampasnya
 - d. menjaga keausan kampas kopling
 - e. untuk merapatkan lubang kampas kopling dengan asprimer transmisi

4. Facing, clutch hub, torsiondamper adalah bagian - bagian dari
 - a. Plat Kopling
 - b. Kampas kopling
 - c. Matahari
 - d. Hendel Kopling
 - e. hidrolis kopling

5. Clutch Cover, Coil spring, pressure lever, pressure plat adalah bagian - bagian dari
 - a. disch breek
 - b. clutch cover assy
 - c. release fork
 - d. master silinder
 - e. fleksible house

6. Dibawah ini adalah sparepart kopling dengan pegas coil, kecuali
 - a. jari penekan
 - b. bantalan
 - c. garpu kopling
 - d. pasak penjamin
 - e. release fork

7. Tutup kopling, gelang diafragma, pegas diafragma meja tekan, bantaran tekan, adalah sebagian sparepart.....
 - a. kopling dengan pegas diafragma
 - b. kopling dengan pegas coil
 - c. penggerak kopling mekanik
 - d. penggerak kopling hidrolis
 - e. release fork

8. Release bearing disebut juga
 - a. bantalan pembebas
 - b. tutup kopling
 - c. pegas diafragma
 - d. rumah kopling
 - e. garpu kopling

9. Tongkat pembebas disebut juga

- a. release fork
- b. release bearing
- c. release cover
- d. fleksible house
- e. push rod

10. Bagian - bagian dari sistim penggerak kopling mekanik sbb. Kecuali

- a. clutch cover
- b. e-ring
- c. clutch release lever
- d. clutch pedal
- a. push rod

Pedoman Penskoran Soal Pilihan Ganda :

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR	
		Benar	Salah
1	Jawaban : A	1	0
2	Jawaban : B	1	0
3	Jawaban : B	1	0
4	Jawaban : A	1	0
5	Jawaban : B	1	0
6	Jawaban : E	1	0
7	Jawaban : A	1	0
8	Jawaban : A	1	0
9	Jawaban : A	1	0
10	Jawaban : E	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	Persiapan Kerja (Skor maksimal 30)					
	1.1	Penggunaan pakaian kerja				
	1.2	Persiapan <i>tools and equipment</i>				
	1.3	Persiapan buku manual				
		▪ Memeriksa dan menyetel Kopling Slip				

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
RATA-RATA SIKAP KERJA			
4	Waktu		
	Penyelesaian pekerjaan	Selesai sebelum waktu berakhir	85 - 100
		Selesai tepat waktu	75 - 84
		Selesai setelah waktu berakhir	65 - 74
RATA-RATA WAKTU			

Pengolahan Nilai Keterampilan :

	Nilai Praktik(NP)				
	Persiapan	Proses dan Hasil Kerja	Sikap Kerja	Waktu	Σ 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. -