

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 6)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 10 SAMARINDA
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik Bodi Otomotif
Mata pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: - Memahami Cara Kerja Engine 2 tak dan 4 tak
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (1 x Pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2019/2020

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Memahami Cara Kerja Engine 2 tak dan 4 tak	3.1.1 Menyebutkan bagian komponen motor 4 tak
	3.1.2 Menyebutkan bagian komponen motor 2 tak
	3.1.3 Menjelaskan siklus motor 4 tak
	3.1.4 Menjelaskan siklus motor 2 tak

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menyebutkan bagian komponen motor 4 tak dengan benar.
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menyebutkan bagian komponen motor 2 tak dengan benar
3. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan siklus motor 4 tak dengan benar.

4. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan siklus motor 2 tak dengan benar.

D. MATERI POKOK PEMBELAJARAN

1. Materi Reguler
 - a. Pengertian pengisian, kompresi, usaha dan buang.
 - b. Bagian Komponen Motor 4 Tak
 - c. Siklus Motor 4 Tak
 - d. Bagian Komponen Motor 2 Tak
 - e. Siklus Motor 2 Tak
2. Materi Pengayaan
 - a. Mengidentifikasi motor 2 tak dan 4 tak
3. Materi Remedial
(Materi Remedial akan dirumuskan sesuai dengan kebutuhan setelah melakukan evaluasi jika ada peserta didik yang belum memenuhi ketuntasan belajar).

E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Saintifik
 Metode : *Discovery Learning*
 Strategi : Ceramah , Diskusi Kelompok, Penugasan

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I : 4 x 45 Menit Pelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam kepada peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa, lalu mengecek kehadiran peserta didik. 2. Peserta didik merespon ucapan salam dan pertanyaan/pengecekan kehadiran peserta didik dari guru. 3. Guru bertanya tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya tentang motor bakar. 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran hari ini, yaitu mengenai pokok materi pembelajaran akan dipelajari yaitu tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian pengisian, kompresi, usaha dan buang. • Bagian Komponen Motor 4 Tak • Siklus Motor 4 Tak • Bagian Komponen Motor 2 Tak 	30 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Siklus Motor 2 Tak <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi dan mengondisikan kelas sampai peserta didik siap mengikuti pembelajaran. 2. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai peserta didik. 2. Peserta didik merespon informasi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. 3. Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan materi pembelajaran. 4. Peserta didik membentuk kelompok belajar beranggotakan 5 - 6 orang. 	
Kegiatan Inti		
Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>)	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati tampilan power point pada slide proyektor, sementara guru memberi penjelasan terkait dengan tampilan tersebut. 2. Peserta didik diarahkan untuk mencatat hal-hal yang tidak dimengerti untuk kemudian ditanyakan. 	15 Menit
Pernyataan/ Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bertanya jawab tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi yang belum dipahami, kemudian mencatat pertanyaan-pertanyaan. 	10 Menit
Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>) Pembuktian (<i>Verification</i>)	<p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mencari dari berbagai sumber informasi (boleh menggunakan buku pegangan peserta didik dan internet) tentang : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian pengisian, kompresi, usaha dan buang. • Bagian Komponen Motor 4 Tak • Siklus Motor 4 Tak • Bagian Komponen Motor 2 Tak • Siklus Motor 2 Tak 2. Peserta didik menuliskan informasi yang didapat. 	10 Menit
Menarik simpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)	<p>Mengasosiasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendiskusikan data dan informasi yang telah dituliskan bersama teman kelompoknya kemudian membuat kesimpulan. 2. Peserta didik menyiapkan laporan yang akan 	40 Menit

n)	dipresentasikan didepan kelas	
	<p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bermusyawarah untuk menentukan kelompok yang akan maju mempresentasikan hasil diskusinya. 2. Kelompok yang ditunjuk kemudian maju dan mempresentasikan hasil diskusinya sementara itu kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil presentase kelompok yang maju. 3. Guru memfasilitasi peserta didik pada saat berdiskusi. 4. Guru dan peserta didik mengklasifikasi tentang kebenaran dan kesimpulan kelompok sesuai dengan target kompetensi yang akan dicapai. 5. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian pengisian, kompresi, usaha dan buang. • Bagian Komponen Motor 4 Tak • Siklus Motor 4 Tak • Bagian Komponen Motor 2 Tak • Siklus Motor 2 Tak 6. Guru dan peserta didik bersama-sama mengevaluasi proses pembelajaran hari ini. 	60 Menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya yaitu mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • Volume Silinder • Perbandingan Kompresi dan Volume Kompresi • Momen Putar • Daya Motor • Tekanan Efektif Rata-rata • Evisiensi 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	20 Menit

G. PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Penilaian
 - a. Kisi-kisi soal (*terlampir*)
 - b. Instrumen Penilaian (*terlampir*)
 - c. Rubrik Penilaian (*terlampir*)
2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
 - a. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial misalnya:

 - 1) Pembelajaran ulang
 - 2) Bimbingan perorangan
 - 3) Pemanfaatan tutor sebaya
 - b. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk pengayaan.

H. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media
 - a. *Power Point* terkait Materi Pembelajaran
 - b. *Engine stand*
 - c. Sepeda Motor 4 Tak dan 2 Tak
2. Alat dan Bahan
 - a. Laptop dan LCD Projector
 - b. Papan tulis dan Alat tulis
 - c. Tool Box Set
3. Sumber Belajar
 - a. *Handout* Motor Bakar, Johanes Pardosi. 2017. SMKN 3 Yogyakarta.

Samarinda, Juli 2019

Mengetahui,

Kepala SMKN 10 Samarinda

Guru Mata Pelajaran

Dr. H. Sukiman, S.Pd., S.H., M.Si.

NIP. 19651231 200012 1 014

Muhlis Mustari, S.Pd., Gr.

NIP. 19911016 201903 1 008

Lampiran:

PENILAIAN

1. Kisi-kisi Soal Evaluasi

Nama Sekolah : SMK NEGERI 10 SAMARINDA

Mata Pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif

Kompetensi Inti : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Bentuk Soal	Jumlah Soal	No. Soal / Taksonomi Bloom					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	2	3	4	5	6					
1	Memahami Cara Kerja Engine 2 tak dan 4 tak	1. Menyebutkan bagian komponen motor 4 tak	Uraian	1	1					
		2. Menyebutkan bagian komponen motor 2 tak	Uraian	1	2					
		3. Menjelaskan siklus motor 4 tak	Uraian	2		3,4				
		4. Menjelaskan siklus motor 2 tak	Uraian	2		5,6				

2. Instrumen Penilaian

SOAL URAIAN

1. Sebutkan Konstruksi dasar motor 4 Tak !
2. Sebutkan konstruksi motor 2 Tak!
3. Jelaskan pengertian motor 4 Tak !
4. Jelaskan siklus motor bensin 4 Tak !
5. Jelaskan pengertian motor 2 Tak !
6. Jelaskan siklus motor 2 Tak pada tabel berikut !

Langkah Piston	Kejadian di atas Piston	Kejadian di bawah Piston
Dari TMB ke TMA		
Dari TMA ke TMB		

KUNCI JAWABAN

1. Konstruksi Dasar Motor 4 tak
 - Kepala silinder
 - Blok Silinder
 - Katup masuk
 - katup buang
 - saluran masuk
 - saluran buang
 - torak
 - poros
 - engkol
 - batang torak
 - bantalan totar
 - busi.
2. Konstruksi motor 2 tak
 - Busi
 - Kepala silinder
 - Piston
 - Saluran masuk udara + Bahan bakar
 - Poros engkol
 - Saluran bilas
 - Saluran buang
 - Ruang bakar
3. Motor 4 Tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan dua kali putaran poros engkol atau 4 langkah torak untuk satu langkah usaha (kerja).
4. Siklus motor bensin 4 Tak:
 - **Langkah isap**, piston bergerak dari titik mati atas (TMA) menuju titik mati bawah (TMB), katup masuk terbuka dan katup buang tertutup, gerakan piston mengakibatkan kevakuman di dalam silinder yang sehingga masuknya campuran bahan bakar dan udara ke dalam silinder melalui saluran masuk.

- **Langkah kompresi**, piston bergerak dari TMB menuju TMA, katup masuk dan katup buang tertutup, campuran udara dan bahan bakar didalam silinder dikompresi. Beberapa saat sebelum piston mencapai TMA busi memercikkan bunga api sehingga membakar campuran bahan bakar dan udara yang telah dikompresi.
 - **Langkah Usaha (Kerja)**, piston bergerak dari TMA menuju TMB, kedua katup masih tertutup. Pembakaran campuran bahan bakar dan udara menghasilkan panas dan tekanan yang tinggi sehingga menekan piston dan memutar poros engkol.
 - **Langkah buang**, piston bergerak dari TMB menuju TMA, katup buang terbuka dan katup masuk tertutup. Piston mendorong gas sisa pembakaran keluar melalui saluran buang.
5. Motor 2 Tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan satu kali putaran poros engkol atau 2 langkah torak untuk satu langkah usaha (kerja).
6. Siklus Motor 2 Tak

Langkah Piston	Kejadian di atas Piston	Kejadian di bawah Piston
Dari TMB ke TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Akhir pembilasan, diikuti kompresi campuran bahan bakar dan udara - Sesaat sebelum piston menuju TMA pembakaran dimulai 	Campuran bahan bakar dan udara masuk ke dalam ruang engkol melalui saluran masuk
Dari TMA ke TMB	<ul style="list-style-type: none"> - Akibat pembakaran tekanan mendorong piston menuju TMB - Saluran buang terbuka didorong oleh campuran bahan bakar dan udara yang masuk melalui saluran bilas. (pembilasan) 	Campuran bahan bakar dan udara di ruang engkol tertekan dan masuk ke ruang bakar melalui saluran bilas

3. Pedoman Penskoran

a. Pengetahuan

No.	Indikator Penilaian Jawaban	Skor
1	Jika peserta didik mampu menyebutkan 10-12 kontruksi dasar motor 4 tak dengan benar	4
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 7-9 kontruksi dasar motor 4 tak dengan benar	3
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 4-6 kontruksi dasar motor 4 tak dengan benar	2
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 1-3 kontruksi dasar motor 4 tak dengan benar	1
2	Jika peserta didik mampu menyebutkan 7-8 kontruksi dasar motor 2 tak dengan benar	4
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 5-6 kontruksi dasar motor 2 tak dengan benar	3
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 3-4 kontruksi dasar motor 2 tak dengan benar	2
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 1-2 kontruksi dasar motor 2 tak dengan benar	1
3	Jika peserta didik menjawab Motor 4 tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan dua kali putaran poros engkol atau 4 langkah torak untuk satu langkah usaha (kerja).	4
	Jika peserta didik hanya menjawab Motor 4 tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan dua kali putaran poros engkol atau 4 langkah torak.	3
	Jika peserta didik hanya menjawab Motor 4 tak adalah motor yang memerlukan dua kali putaran poros engkol atau 4 langkah torak.	2
	Jika peserta didik menjawab tetapi jawaban tidak benar	1
4	Jika peserta didik mampu menyebutkan dan menjelaskan 4 siklus motor bensin 4 Tak dengan benar.	4
	Jika peserta didik mampu menyebutkan dan menjelaskan 4 siklus motor bensin 4 Tak tetapi kurang benar.	3
	Jika peserta didik hanya menyebutkan dan menjelaskan 2-3 siklus motor bensin 4 Tak dengan benar.	2
	Jika peserta didik hanya menyebutkan 4 siklus motor bensin 4 Tak dengan benar tanpa menjelaskannya.	1
5	Jika peserta didik menjawab Motor 2 Tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan satu kali putaran poros engkol atau 2 langkah torak untuk satu langkah usaha (kerja).	4
	Jika peserta didik hanya menjawab Motor 2 Tak adalah motor pembakaran dalam yang memerlukan satu kali putaran poros engkol atau 2 langkah torak.	3
	Jika peserta didik hanya menjawab Motor 2 Tak adalah motor yang	2

	memerlukan satu kali putaran poros engkol atau 2 langkah torak.	
	Jika peserta didik menjawab tetapi jawaban tidak benar	1
6	Jika peserta didik mampu menyebutkan dan menjelaskan siklus motor 2 Tak keadaan dibawah dan diatas torak dengan benar.	4
	Jika peserta didik hanya menyebutkan dan menjelaskan siklus motor 2 Tak keadaan dibawah atau diatas torak dengan benar.	3
	Jika peserta didik hanya menyebutkan siklus motor 2 Tak keadaan dibawah dan diatas torak tanpa menjelaskannya.	2
	Jika peserta didik menjawab tetapi jawaban tidak benar	1
TOTAL SKOR		32

Nilai Akhir:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 = \dots$$

Skor total = 32

b. Sikap

Pengamatan penilaian diri selama pelajaran (percaya diri, kerja sama, keaktifan)

1) Kerja sama

No	Indikator	Skor
1.	Berusaha kerja sama selama proses menggali informasi	(SB) jika muncul indikator 1,2,3
2.	Berusaha kerja sama selama proses diskusi	(B) jika muncul dua indikator selain poin 4
3.	Berusaha kerja sama selama penyampaian hasil diskusi	(C) jika muncul satu indikator selain poin 4
4.	Tidak ikut serta dalam diskusi	(K) Jika muncul poin 4

2) Percaya diri

No	Indikator	Skor
1.	menyampaikan jawaban/pendapat dengan berani, tegas, lugas, dan lancar	(SB) jika muncul indikator 1,2,3
2.	menyampaikan jawaban dengan lugas dan lancar	(B) jika muncul dua indikator selain poin 4
3.	menyampaikan jawaban dengan tidak gugup	(C) jika muncul satu indikator selain poin 4
4.	Menyampaikan jawaban dengan gugup dan ragu-ragu	(K) Jika muncul poin 4

3) Keaktifan

No	Indikator	Skor
1.	Ikut serta dalam menggali informasi	(SB) jika muncul indikator 1,2,3
2.	Ikut serta dalam proses diskusi	(B) jika muncul dua indikator selain poin 4
3.	Ikut serta dalam penyampaian hasil diskusi	(C) jika muncul satu indikator selain poin 4
4.	Tidak ikut serta dalam diskusi	(K) Jika muncul poin 4

Instrumen Penilaian Sikap (Terlampir)

No	Nama Siswa	Sikap			Jumlah Skor	Nilai Akhir
		Kerja sama	Percaya diri	Keaktifan		
1.						
2.						
Dst						

SB : Sangat Baik (Skor 4)

B : Baik (Skor 3)

Nilai : $\frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

C : Cukup (Skor 2)

K : Kurang (Skor 1)

Konversi Nilai = $\frac{4}{100} \times \text{Nilai}$