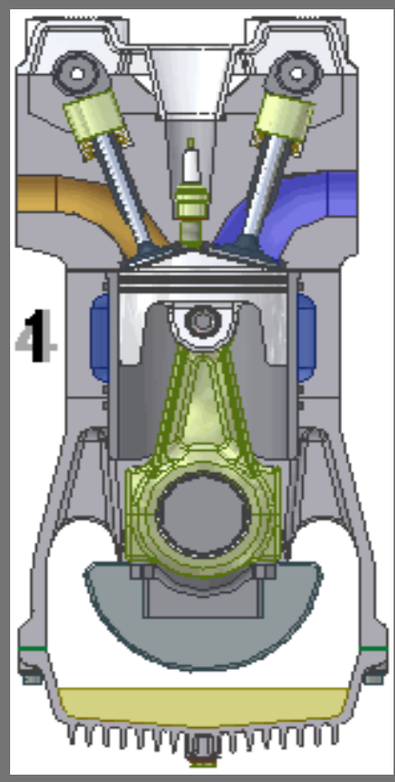
2022

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF

HARIS MUHAMAD TRI BAKTI
199408103019031006
1/4/2022

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 2 EMPAT LAWANG
TERAKREDITASI "B"
Alamat :Jalan Raya Desa Nanjungan Kecamatan Pendopo Kabupaten Empat Lawang Prov. Sumatera Selatan
Website : http://www.smkn2empatlawang.sch.id Email : smkn 2el@yahoo.com

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Empat Lawang
Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif
Kelas / Semester : X / Gasal
Mata Pelajaran : Teknologi Dasar Otomotif
Tema : Memahami cara kerja engine 4 tak dan 2 tak
Sub Tema : Mesin Bensin 4 Tak dan 2 Tak
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya 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 menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KompetensiDasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Memahami cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak	3.6.1 Menganalisis jenis – jenis mesin 4 tak dan 2 tak 3.6.2 Menganalisa Cara Kerja mesin 4 tak 3.6.3 Menganalisa Cara Kerja mesin 2 tak 3.6.4 Menganalisa keuntungan dan kerugian mesin 4 tak 3.6.5 Menganalisa keuntungan dan kerugian mesin 2tak
4.1 Mendemonstrasikan mesin 4 tak dan 2 tak	4.1.1 Mendemonstrasikan kerja mesin 4 tak 4.1.2 Mendemonstrasikan kerja mesin 4 tak

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan tayangan power point, membaca materi modul yang diberikan serta diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis jenis – jenis mesin 4 tak dan 2 tak

2. Melalui diskusi, mengamati media pembelajaran yang diberikan serta tayangan youtube tentang cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak, peserta didik dapat menganalisa cara kerja dari mesin 4 tak dan 2 tak

3. Setelah menganalisis keuntungan dan kerugian mesin 4 tak dan 2 tak, peserta didik dapar mendemonstrasikan cara kerja dari mesin 4 tak dan 2 tak.

D. Materi Pembelajaran

1. Jenis jenis mesin 4 tak dan 2 tak
2. Siklus kerja motor bakar
3. Cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak
4. Keuntungan dan kerugian mesin 4 tak dan 2 tak

E. Penguatan Pendidkan Karakter (PPK)

1. Religius
2. Nasionalisme
3. Kejujuran
4. Kedisiplinan

D. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik,
Metode : Presentasi, Diskusi, Tanya Jawab dan Demonstrasi
Model : Problem Based Learning
Sintak :

1) Orientasi peserta didik kepada masalah
2) Mengorganisasikan peserta didik
3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

F. Media, dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran

1. Whatsapp Grup
2. Google Form
3. Power Point
5. Laptop, Internet
6. Engine Stand

Sumber Belajar

1. Modul Ajar Mesin 4 tak dan 2 tak

- Toyota, Dasar-dasar automobil, Jakarta, PT. Toyota Astra Motor
- Toyota, Toyota Step 1 engine group, Jakarta, PT. Toyota Astra Motor
- Modul materi Ajar Mesin 4 tak dan 2 tak dapat di download pada link tautan berikut :

https://drive.google.com/file/d/1hNi9Sb5-lXdtB5wVDW_5GD9gkxAk1H2j/view?usp=sharing

2. Materi ajar (powerpoint)Mesin 4 tak dan 2 tak yang bisa di download pada link : https://docs.google.com/presentation/d/1vVrBTO0dD0BR5kzGO6UrdAWn1P1x73uYyu9QbJ7B3rw/edit?usp=sharing

3. Video Cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak : https://youtu.be/RgoL6au6bjM

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam dan menanyakan keadaan peserta didik Ketua kelas memimpin doa pada saat pembelajaran akandimulai Mendata kehadiran peserta didik Menanyakan beberapa pertanyaan dasar sebagai review materi sebelumnya Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai Menjelaskan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan serta metodenya	15 Menit
Kegiatan Inti	***1)*** **Orientasi peserta didik kepada masalah (Mengamati)** **Guru** menampilkan slide power point tentang mesin 4 tak dan 2 tak, dan membagikan modul pembelajaran. **Peserta didik** memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang mesin 4 tak dan 2 tak, mesin pembakaran dalam 4 tak dan 2 tak 1. Apakah betul informasi yang beredar bahwa mesin 2 tak itu boros bahan bakar ? jika benar, jelaskan mengapa bisa demikian ? 2. . Apakah betul informasi yang beredar bahwa mesin 4 tak lebih lambat menghasilkan tenaga ? jika benar, jelaskan mengapa bisa demikian ? **Guru** menugaskan peserta didik untuk membaca dan memahami informasi tentang mesin 4 tak dan 2 tak, mesin pembakaran dalam 4 tak dan 2 tak dan mendiskusikan masalah yang diungkapkan pada awal modul **2) Mengorganisasikan peserta didik (Menanya)** **Guru** meminta peserta didik membentuk kelompok diskusi **Peserta didik** secara berkelompok membaca materi tentang mesin 4 tak dan 2 tak, mesin pembakaran dalam 4 tak dan 2 tak dan kemudian mendiskusikan dengan teman sekelompoknya masalah yang telah dikemukakan di	2 jam 30 menit

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	Alokasi Waktu
	dalam modul **Peserta didik** dipersilahkan bertanya tentang materi yang sulit dipahami 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok **(Mengumpulkan Informasi)** **Guru** membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi Berdasarkan materi yang telah dibaca **Peserta didik** mencari sumber referensi dari internet, modul dan artikel yang terkait dengan masalah yang diberikan dan Modul materi Ajar Mesin 4 tak dan 2 tak dapat di download pada link tautan berikut : https://drive.google.com/file/d/1hNi9Sb5-lXdtB5wVDW_5GD9gkxAk1H2j/view?usp=sharing Video prosedur Cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak : https://youtu.be/RgoL6au6bjM Peserta didik Mencoba menyimpulkan solusi dari masalah yang diberikan 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya **(Menalar/Mengkomunikasikan)** **Peserta didik** menyimpulkan hasil diskusi kelompok, kemudian menyampaikan hasil diskusi untuk disampaikan kepada kelompok lain **Guru** mengarahkan jalannya diskusi peserta didik agar point point penting tidak tertinggal 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah **(Menalar/Mengkomunikasikan)** **Guru** menugaskan peserta didik datang ke bengkel Teknik Kendaraan Ringan untuk mendemonstrasikan cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak sesuai dengan kelompok yang telah ditetapkan sebelumnya **Peserta didik** datang ke bengkel sekolah dengan mematuhi protocol kesehatan, memakai masker, menjaga jarak dan tidak berkerumun	

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	Alokasi Waktu
	Guru membimbing peserta didik menarik kesimpulan dan jawaban dari masalah yang telah dikemukakan di awal **Peserta didik** diminta mendemonstrasikan cara kerja dari mesin 4 tak dan mesin 2 tak melalui media ajar yang telah diberikan **Peserta didik** Menyimpulkan hasil dari kegiatan belajar hari ini	
Penutup	**Guru** melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis dan seluruh peserta didik mengerjakan tes tertulis berbasis komputar (CBT) pada google form **Peserta didik** menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi yang dilaksanakan pada google form : Link : https://forms.gle/UsuJdqniwR7Cf3y9 **Guru** membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalah pahaman terhadap materi **Peserta didik** menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru **Guru** memberi tugas pertemuan selanjutnya **Guru** mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan memotivasi semangat belajar peserta didik **Peserta didik** melaksanakan kegiatan dengan doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	15 menit

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

I. Penilaian Sikap

a. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No	Nama Peserta didik/ Kelompok	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																		
2.																		
n																		

b. Rubrik

Peserta didik memperoleh skor:
4 = jika empat indikator terlihat
3 = jika tiga indikator terlihat
2 = jika dua indikator terlihat
1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

a. Datang tepat waktu
b. Menyelesaikan tugas dengan baik/tepat waktu
c. Memakai atribut sekolah dengan lengkap
d. Tidak menggunakan fasilitas pembelajaran diluar materi pembelajaran

Jujur

a. Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan/ujian
b. Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas
c. Melaporkan barang yang ditemukan
d. Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki

Tanggung Jawab

a Melaksanakan tugas individu dengan baik
b Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan
c Mengembalikan barang yang dipinjam
d Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan

Santun

a. Baik budi bahasanya (sopan ucapannya)
b. Menggunakan ungkapan yang tepat
c. Mengekspresikan wajah yang ramah
d. Berprilaku sopan

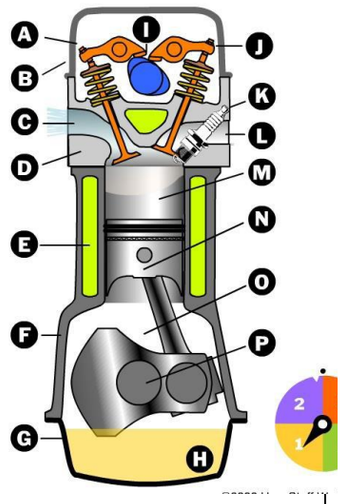
Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

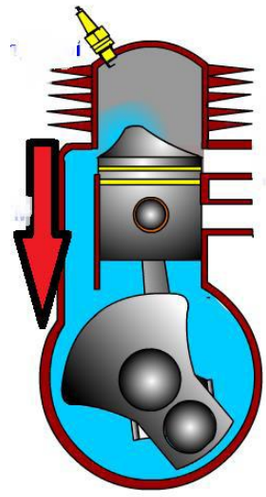
Kategori nilai sikap:

a. Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
b. Baik jika memperoleh nilai akhir 3
c. Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
d. Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

II. Penilaian Pengetahuan

a. Kisi-kisi Dan Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.6 Memahami proses mesin 4 tak dan 2 tak	3.6.1 Menganalisis jenis – jenis mesin 4 tak dan 2 tak 3.6.2 Menganalisa Cara Kerja mesin 4 tak 3.6.3 Menganalisa Cara Kerja mesin 2 tak	Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja mesin 4 tak dan 2 tak	Tes tertulis bentuk Essay	**Soal dikerjakan melalui Computer Based Test (CBT) secara online melalui google form :** Link : https://forms.gle/UsuJdqniwR7Cf3y9 1. Jelaskan yang dimaksud dengan mesin 4 tak dan 2 tak ! 2. Analisislah 5 contoh mesin 4 tak dan 2 tak yang ada di sekitarmu ! 3. Jelaskan 4 siklus kerja yang terjadi pada mesin pembakaran dalam ! 4. Sebutkan nama komponen mesin 4 tak yang ditunjukkan oleh huruf berikut ini !  5. Jelaskan pengertian dari mesin 4 tak ! 6. Jelaskan pengertian dari mesin 2 tak !

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
				 7. Analisislah langkah kerja yang terjadi pada mesin 2 tak tersebut !
	3.6.4 Menganalisa keuntungan dan kerugian mesin 4 tak 3.6.5 Menganalisa keuntungan dan kerugian mesin 2tak	Peserta didik dapat menganalisa keuntungan dan kerugian dari mesin 4 tak dan 2 tak	Tes tertulis bentuk Essay	8. Mesin 4 tak memiliki kerugian yaitu lebih lambat menghasilkan tenaga, Kerugian apa lagi yang dimiliki mesin 4 tak ? 9. Mesin 4 tak memiliki keuntungan yaitu Irit bahan bakar, Keuntungan apa lagi yang dimiliki mesin 4 tak ? 10. Mesin 2 tak memiliki keuntungan yaitu konstruksi mesin yang sederhana, Keuntungan apa lagi yang dimiliki mesin 2 tak

b. Instrumen dan Rubrik Penilaian

No.	Nama Peserta didik/Kelompok	Skor setiap nomor soal										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1												
2												
3												
n												

III. Penilaian Keterampilan

Instrumen dan Rubrik Penilaian Pemeriksaan Sistem Pendingin

No.	Nama Peserta didik/Kelompok	Aspek				Score Rerata
		Bekerja dengan aman	Bekerja sesuai Prosedur	Pengolahan Data Eksperimen	Pelaporan Hasil Pekerjaan	
1						
2						
3						
5						
6						
n						

Rubrik Penilaian

Peserta didik menda2pat skor:

4 = jika empat indikator terlihat.
3 = jika tiga indikator terlihat.
2 = jika dua indikator terlihat.
1 = jika satu indikator terlihat.

Rumus Konversi Nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang di peroleh}}{16} \times 4 = _____$$

Indikator penilaian keterampilan

1. Bekerja dengan aman

a) Mengenakan seragam praktek (pakaian/sepatu).
b) Menggunakan gelang anti statis
c) Bertindak hati-hati dan tidak ceroboh
d) Mengutamakan keselamatan alat dan keselamatan diri

2. Bekerja mengikuti prosedur

a) Melakukan eksperimen sesuai Lembar Kerja yang dibuat oleh guru
b) Mengetahui dampak dari kegagalan dalam melalukan eksperimen
c) Mengikuti SOP yang berlaku pada setiap peralatan
d) Mentaati tata tertib bengkel/laboratorium

3. Pengolahan data eksperimen

a) Melakukan verifikasi data percobaan ke guru

b) Menjawab pertanyaan apa, mengapa, bagaimana terkait dengan rumusan masalah yang dibuatnya
c) Memberikan tanggapan pada proses materi pelajaran
d) Membuat pelaporan hasil praktek yang telah dilakukan

4. Pelaporan Hasil eksperimen

a) Menggunakan bahasa baku
b) Menggunakan aturan tata tulis ilmiah
c) Penyajian isi materi lebih lengkap (menggunakan gambar dan keterangan proses kerja)
d) Laporan dikemas dengan rapi

Mengetahui,	Empat Lawang, 2021
Kepala SMK Negeri 2 Empat Lawang	Guru Mapel,
Mahsun, S.Ag.M.Pd	**Haris Muhamad Tri Bakti, S.Pd.**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MESIN 4 TAK DAN 2 TAK

Nama : _____
Kelas : _____

1 Tujuan khusus Pembelajaran

Peserta belajar dapat

- Mendemonstrasikan mesin 4 tak dan 2 tak
- Menentukan siklus kerja masing masing silinder pada mesin 4 tak 4 silinder

2. Alat dan bahan

Engine Stand Kijang
Kunci ring 19
Kunci kombinasi 14
Lap kain majun
Alat tulis

3 Keterangan

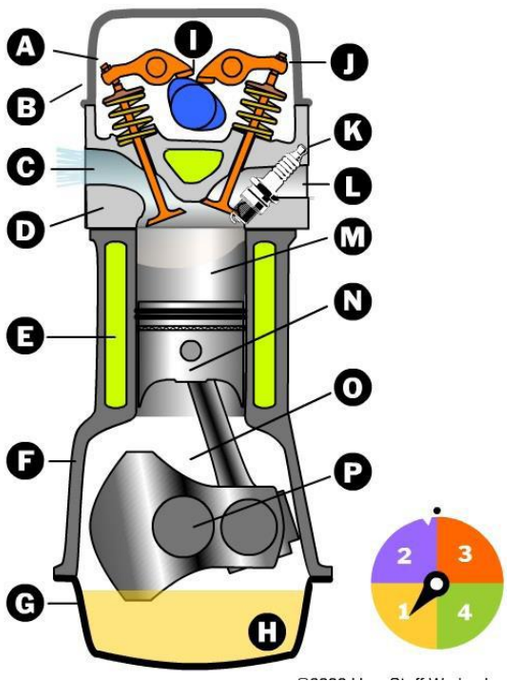
- Instruksi : 15 Menit
- Latihan : 45 Menit

4. Keselamatan kerja

- Peserta didik wajib mengenakan wearpack
- Peserta didik wajib mematuhi protocol kesehatan (MEnjaga jarak, memakai masker, dan tidak berkerumun)
- Ketika mesin menyala, berhati hati pada komponen yang bergerak

Kegiatan Praktik

1.



Temukan komponen mesin pada gambar diatas di mesin kendaraan ringan / mobil yang ada di bengkel sekolahmu, kemudian identifikasikan fungsinya !

Huruf	Nama Komponen	Fungsi
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
I		
J		
K		
L		
M		
O		
P		

2. Pada Mesin 4 tak 4 SIlinder, langkah masing masing silinder berbeda, analisislah langkah kerja masing masing silinder tersebut, kemudian putar poros engkol sebanyak 180 derajat kemudian tuliskan hasil analisismu untuk melengkapi tabel berikut !

Posisi Poros Engkol	Siklus Kerja			
	Silinder 1	Silinder 2	Silinder 3	Silinder 4
0				
180				
360				
540 / 0				