



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
 Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
 Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
 Kelas / Semester : XII / 1 (Gasal)
 Materi Pokok : Perawatan sistem utama Engine dan mekanisme Katup
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Alokasi Waktu : 8 JP x 45 menit
 Pertemuan Ke - : 1, 2, dan 3

A. Tujuan Pembelajaran

KBM dengan pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills) dan pendekatan TPACK (Technological and Pedagogical Content Knowledge) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan system STAD dengan menggunakan media *whatsapp group* (WAG), *google form*, *aplikasi android*, dan *google classroom* siswa mampu:

- 3.1 Menerapkan cara perawatan sistem utama Engine dan mekanisme katup
- 4.1 Merawat berkala sistem utama Engine dan mekanisme katup

B. Kegiatan Pembelajaran

Guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran Saintifik dan model pembelajaran yang sesuai dalam setiap KD agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai.

1. Kegiatan Pendahuluan	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran dipandu melalui grub WA kelas dan membagikan link daftar hadir di WA Group. Guru memberi motivasi agar peserta didik tetap semangat belajar, menyampaikan rencana pembelajaran 1 semester (termasuk penilaian), menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk serta manfaat penguasaan kompetensi bagi karir peserta didik (Apersepsi), menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem utama Engine dan mekanisme Katup, dan menyampaikan <i>Problem Based Learning</i> pada materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem utama Engine dan mekanisme Katup	
2. Kegiatan Inti	
Kegiatan Literasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuat kelompok beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku. sebagai sarana untu berdiskusi • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuka materi power point, melihat video tutorial dari youtube atau materi yang sudah di berikan melalui aplikasi android yang di sediakan oleh sekolah. Peserta didik diharapkan mengamati tentang Perawatan sistem utama Engine dan mekanisme Katup secara mandiri.
Critical Thinking	<p>Melalui aplikasi WA Group Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi perawatan sistem engine dan mekanisme katup sebanyak mungkin hal yang belum dipahami dan yang berkaitan dengan materi secara tepat, mandiri dan disiplin dalam kelompok diskusi.</p> <p>Melalui group WA Group Guru Memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis sekitar</p>



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Certificate Number : 68715/A/0001/UK/En, Issue No : 1

Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

	tentang materi antara lain : <ol style="list-style-type: none">Apa fungsi perawatan sistem engine dan mekanisme katupMenentukan cara perawatan sistem engine dan mekanisme katup yang baikBagaimana melakukan perawatan sistem utama engine dan mekanisme katup sesuai SOPBagaimana kendala perawatan sistem engine dan mekanisme katup
Collaboration	Peserta didik Bersama teman/ mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi terkait dengan materi pertanyaan yang di berikan oleh guru. Dengan cara membuat catatan/rangkuman, mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa
Communication	Melalui aplikasi WA Group peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan dan diskusi pada kolom komen kelas maya terkait permasalahan dan yang belum di pahami dan guru memberikan masukan/tanggapan terkait dengan pertanyaan dengan sopan dan kreatif sehingga data dapat terpenuhi untuk menjawab permasalahan yang ada.
Creativity	<ul style="list-style-type: none">Melalui group link dari Youtube, materi, dan jawaban pertanyaan dari guru terkait permasalahan dapat mengumpulkan data untuk menjawab permasalahan yang di ajukan oleh guruPeserta didik menyampaikan laporan/Lembar Kegiatan Siswa atau rangkuman materi terkait Perawatan sistem utama Engine dan mekanisme Katup melalui WA Group, aplikasi Android yang di sediakan
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none">Melalui chat room di WA Group/Zoom peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakanMelalui chat room di WA Group/Zoom guru menjelaskan materi pada pertemuan selanjutnya.Melalui aplikasi WA Group / Zoom guru membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dan mengakhiri pembelajaran daring dengan berpesan pada peserta didik agar tetap semangat.Pelajaran ditutup dengan berdo'a bersama untuk sikap religius dipimpin oleh guru.	

Petarukan, Juli 2020

Mengetahui.

Kepala SMK Satya Praja 2 Petarukan

Guru Mata Pelajaran

Purwo Setya Witanto, ST

Arif Budi Prakoso, S.Pd



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

b. Penilaian Pengetahuan

- Soal Harian

Pilihan Ganda Pertemuan 1 :

- Komponen pada engine memiliki fungsi yang berbeda-beda salah satunya adalah untuk mengatur masuk dan keluarnya hasil pembakaran. Di bawah ini yang memiliki fungsi diatas adalah ?

 - Cylinder Bore*
 - compression volume dan piston stroke*
 - cylinder Head*
 - combustion chamber*
 - compression ratio*

- Cylinder Head merupakan komponen yang mengalami panas yang tinggi pada kerjanya karena berkaitan dengan system pembakaran, komponen dalam Cylinder Head yang berfungsi sebagai pendingin adalah ?

 - over lap stroke engine*
 - over square stroke engine*
 - square stroke engine*
 - clearen valve*
 - Water Jacket*

- Piston bergerak dari TMB ke TMA kedua katup tertutup campuran bahan bakar dan udara dimampatkan, hal tersebut merupakan salah satu Langkah dari proses pembakaran untuk menghasilkan usaha, di bawah ini yang merupakan Langkah pembakaran yang kondisinya sama dengan keterangan diatas adalah

 - intake stroke*
 - compression stroke*
 - combustion stroke*
 - exhaust stroke*
 - piston stroke*

- Komponen di bawah ini terdapat dalam *cylinder head*, kecuali

 - combustion chamber*
 - water jacket*
 - intake and exhaust valve*
 - piston*
 - spark plug*

- Gerakan secara periodik di dalam kepala silinder mengakibatkan panas yang tinggi, hal ini mengakibatkan pemuaiian pada penyetelan. Maka dalam penyetelan harus ada celah untuk penyetelannya yang di sebut

 - thermal engine*
 - engine perform*
 - Clearen Valve*
 - effective work engine*
 - valve timing*

- Jarak atau pergerakan dari TDC (*top dead center*) ke BDC (*bottom dead center*) dinamakan

 - combustion chamber*
 - stroke*
 - cylinder volume*
 - bore*
 - compreion ratio*

- Waktu membuka dan menutup yang berhubungan dengan posisi pergerakan piston disebut

 - valve lifter*
 - over lap*
 - intake valve*
 - exhaust valve*
 - timing valve*



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

8. Fungsi kelonggaran celah klep yang sesuai standart adalah
- A. agar suara mesin makin halus, tidak berisik
B. agar klep tidak mudah aus, karena bergesek
C. agar katup awet dan tahan lama
D. agar pelumasan pada klep semakin baik
E. untuk mengatasi pemuaiian
9. Agar Tidak ada kebocoran pada sambungan antara kepala sinder dengan blok mesin maka harus ada tambahan penyekat yang disebut
- A. Gasket
B. Water Jacket
C. Cylender Block
D. Intake Vave
E. Combution Chamber
10. Tempat terjadinya pembakaran pada engine, yaitu pada komponen.....
- A. Gasket
B. Water Jacket
C. Cylender Block
D. Intake Vave
E. Combution Chamber

- Kunci Jawaban

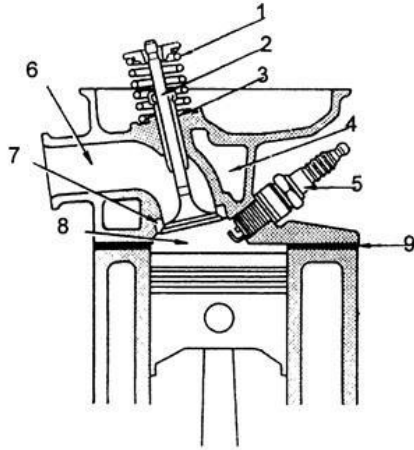
Kunci jawaban	Skor
1. C	10
2. E	10
3. B	10
4. D	10
5. C	10
6. B	10
7. E	10
8. E	10
9. A	10
10. C	10
TOTAL SKOR	100

- Rumus Penilaian

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

Pilihan Ganda Pertemuan 2 :



Bagian-bagiannya :

1. Pegas katup
2. Batang katup
3. Pengatur katup
4. Ruang pendingin (air)
5. Busi
6. Saluran masuk
7. Dudukan katup
8. Ruang bakar
9. Paking kepala silinder

1. Dari gambar diatas yang berfungsi sebagai pembalik katup ...

- A. Pegas Katup
- B. Batang Katup
- C. Pengatur katup
- D. Ruang Pendingin (air)
- E. Busi

2. Dari gambar diatas jika sebuah kendaraan katup tidak bisa berjalan karena terjadi overheating dan ketika di cek katup pembaliknya tidak bermasalah. Dari gambar dan pernyataan diatas komponen yang rusak adalah ...

- A. Pegas Ktup
- B. Batang Katup
- C. Pengatur katup
- D. Ruang Pendingin (air)
- E. Busi

3. Dari gambar diatas yang berfungsi sebagai wster jacket adalah ...

- A. Pegas Ktup
- B. Batang Katup
- C. Pengatur katup
- D. Ruang Pendingin (air)
- E. Busi



4. Dari gambar diatas yang berfungsi sebagai percikan bunga api pada ruang bakar ...
 - A. Pegas Ktup
 - B. Batang Katup
 - C. Pengatur katup
 - D. Ruang Pendingin (air)
 - E. Busi**
5. Di Cylinder head yang berhubungan denagan knalpot adalah komponen
 - A. Combustion chamber
 - B. Valve seat
 - C. Oil seal
 - D. Valve keepers
 - E. To exhaust manifold**
6. Di Cylinder head yang komponen yang berfungsi sebagai ruang bakar
 - A. Combustion chamber**
 - B. Valve seat
 - C. Oil seal
 - D. Valve keepers
 - E. To exhaust manifold
7. Di Cylinder head yang komponen yang berfungsi dudukan katup
 - A. Combustion chamber
 - B. Valve seat**
 - C. Oil seal
 - D. Valve keepers
 - E. To exhaust manifold
8. Di Cylinder head harus ada pelumas karena untuk melumasi komponen agar mudah bergerak, komponen yang berfungsi sebagai penyekat agar oli tidak masuk ke dalam water jacket
 - A. Combustion chamber



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- B. Valve seat
- C. **Oil seal**
- D. Valve keepers
- E. To exhaust manifold
9. Di Cylinder head komponen yang berfungsi sebagai pengunci antara katup dengan pegas katup
- A. Combustion chamber
- B. Valve seat
- C. Oil seal
- D. **Valve keepers**
- E. To exhaust manifold
10. Cylinder head mengalami putupan valve lambat, sehingga mengakibatkan terjadi Miss fire atau Back fire. Hal ini terjadi karena
- A. Penyetelan katup terlalu longgar
- B. Water Jacket bocor
- C. Oil seal bocor
- D. **Penyetelan katup terlalu sempit**
- E. Exhaust manifold tidak terpasang

- *Kunci Jawaban*

Kunci jawaban	Skor
1. A	10
2. B	10
3. D	10
4. E	10
5. E	10
6. A	10
7. B	10
8. C	10
9. D	10
10. D	10
TOTAL SKOR	100



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- *Rumus Penilaian*

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

Pilihan Ganda Pertemuan 3 :

1. Masuknya campuran bahan bakar keruang bakar melalaui
A. Gasket
B. Water Jacket
C. Cylender Block
D. Intake Vave
E. Combution Chamber
2. Ruang Pembakaran disebut
A. Gasket
B. Water Jacket
C. Cylender Block
D. Intake Vave
E. Combution Chamber
3. . Sebuah kendaraan tenaga mesin mobil berkurang dan mengalami kompresi yang kecil hal ini disebabkan ...
A. Katup Bocor
B. Cylender Head Memuai
C. Packing bagian cylinder head mobil rusak
D. Cylinder head mengalami keretakan
E. Combution Chamber
4. Sebuah kendaraan didalam radiatornya terdapat campuran oli dan air hal ini menyebabkan oli pada mesin selau kurang. Dari pernyataan diatas disebabkan oleh ...
A. Katup Bocor
B. Cylender Head Memuai
C. Packing baru
D. Cylinder head baru
E. Combution Chamber



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

5. Komponen yang terdapat pada cylinder head adalah ...
 - A. **Cam shaft**
 - B. Crank Shaft
 - C. Propeller shaft
 - D. Distributor Shaft
 - E. Gear Shaft
6. Cylinder head mengalami bunyi dan benturan sehingga katup menutup lebih cepat. Hal ini terjadi karena
 - A. **Penyetelan katup terlalu longgar**
 - B. Water Jacket bocor
 - C. Oil seal bocor
 - D. Penyetelan katup terlalu sempit
 - E. Exhaust manifold tidak terpasang
7. Pada saat mengatur celah katup yang pertama di lakukan adalah
 - A. **Menghidupkan mesin hingga suhu normal engine terpenuhi**
 - B. Water Jacket di lepas
 - C. Melepas oil pan
 - D. Membuka distributor
 - E. Exhaust manifold di lepas
8. Pengecekan deformasi pada silinder head sangat penting, dari pernyataan diatas salah satu fungsi pengecekan deformasi pada cylinder head adalah
 - A. **Memeriksa perubahan cylinder head untuk mencegah agar tekanan kompresi tidak berkurang**
 - B. Terjadi kebocoran pada busi
 - C. Seal oil dig anti dengan baru
 - D. Memeriksa suhu air radiator
 - E. Memeriksa arus pada busi



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Certificate Number : 68715(A/0001/UK/En, Issue No : 1

Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

9. Periksa kebocoran air pendingin atau oli adalah salah satu pemeriksaan pada cylinderhead tentang
- A. **Pemeriksaan devormasi pada cylinder head**
 - B. Pemeriksaan pada radiator
 - C. Pemeriksaan pada karburator
 - D. Pemeriksaaan pada distributor
 - E. Pemeriksaan pada akuator
10. Periksa cam shaft pada cylinder head menggunakan
- A. **Dial gauge**
 - B. Multi meter
 - C. Busur Pitaghoras
 - D. Janka sorong
 - E. Besi baja

- *Kunci Jawaban*

Kunci jawaban	Skor
1. D	10
2. E	10
3. A	10
4. B	10
5. A	10
6. A	10
7. A	10
8. A	10
9. A	10
10. A	10
TOTAL SKOR	100

- *Rumus Penilaian*

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
 Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

c. Penilaian Keterampilan

- *Aspek yang Dinilai :*

Membuat Rangkuman dari hasil video yang di berikan di link pada Group WA

Pertemuan pertama membuat rangkuman :

<https://www.youtube.com/watch?v=G2WRpuDytK8>

Pertemuan Kedua membuat rangkuman :

<https://www.youtube.com/watch?v=hZVXM2nd7IA>

Pertemuan Ketiga membuat laporan :

<https://www.youtube.com/watch?v=4xHiocvnlyo>

Format Laporan

A. Landasan Teori

B. Alat dan Bahan

C. Langkah Kerja

D. Kesimpulan

- *Teknik :*

Observasi Unjuk kerja.

- *Instrumen Penilaian :*

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor	Bobot
1.Persiapan	1.Melakukan manajemen file dengan tepat 2.Tugas dibaca dengan tuntas	1 - 2	1 0
2.Proses	3.Tugas sesuai dengan langkah kerja 4.Mengerjakan secara kelompok	1 - 2	2 0
3.Hasil	5. membuat ramkuman yang jelas 6. membuat Laporan sesuai perintah	1 - 3	3 0
4.Waktu	15% lebih cepat Sesuai waktu Tidak selesai sesuai waktu	3 2 1	3 0
	Total Nilai		

- *Rumusan Nilai :*

Indikator Penilaian	Nilai	Nilai
1.Persiapan	(Tot Skor / Skor Maks) x Bobot = (Tot Skor/ 2) x 10	
2.Proses	(Tot Skor / Skor Maks) x Bobot = (Tot Skor/ 2) x 20	
3.Hasil	(Tot Skor / Skor Maks) x Bobot = (Tot Skor/ 3) x 30	
4.Waktu	(Tot Skor / Skor Maks) x Bobot = (Tot Skor/ 3) x 30	
	Total Nilai	



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- *Rekap Nilai:*

No.	Nama	Nilai / Indikator				Total Nilai
		Persiapan	Proses	Hasil	Waktu	
dst...						



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
 Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
 Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
 Kelas / Semester : XII / 1 (Gasal)
 Materi Pokok : Perawatan sistem pelumasan
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Alokasi Waktu : 8 JP x 45 menit
 Pertemuan Ke - : 4, 5 dan 6

A. Tujuan Pembelajaran

KBM dengan pengembangan HOTS (Higher Order Thingking Skills) dan pendekatan TPACK (Technological and Pedagogical Content Knowledge) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan system STAD dengan menggunakan media *whatsapp group (WAG)*, *google form*, *aplikasi android*, dan *google classroom* siswa mampu:

- 3.2 Menerapkan cara perawatan sistem pelumasan
- 4.2 Merawat berkala sistem pelumasan

B. Kegiatan Pembelajaran

Guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran Saintifik dan model pembelajaran yang sesuai dalam setiap KD agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai.

Kegiatan Pendahuluan	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran dipandu melalui grub WA kelas dan membagikan link daftar hadir di WA Group. Guru memberi motivasi agar peserta didik tetap semangat belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk serta manfaat penguasaan kompetensi bagi karir peserta didik (Apersepsi), menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem Pelumasan, dan menyampaikan <i>Problem Based Learning</i> pada materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem pelumasan	
Kegiatan Inti	
Kegiatan Literasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuat kelompok beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku sebagai sarana untu berdiskusi • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuka materi power point, melihat video tutorial dari youtube atau materi yang sudah di berikan melalui aplikasi android yang di sediakan oleh sekolah. Peserta didik diharapkan mengamati tentang Perawatan sistem pelums secara mandiri.
Critical Thinking	Melalui aplikasi Google Classroom Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi perawatan sistem system pelumas sebanyak mungkin hal yang belum dipahami dan yang berkaitan dengan materi secara tepat, mandiri dan disiplin dalam kelompok diskusi.



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

	<p>Melalui group WA Group Guru Memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis sekitar tentang materi antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none">Apa fungsi perawatan sistem pelumasanBagaimana Menentukan cara perawatan sistem pelumasanBagaimana cara Melakukan perawatan berkala sistem pelumasanBagaimana cara Menunjukkan hasil perawatan berkala sistem pelumasan yang sudah dilakukan
Collaboration	<p>Peserta didik Bersama teman/ mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi terkait dengan materi pertanyaan yang di berikan oleh guru. Dengan cara membuat catatan/rangkuman, mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa</p>
Communication	<p>Melalui aplikasi WA Group peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan dan diskusi pada kolom komen kelas maya terkait permasalahan dan yang belum di pahami dan guru memberikan masukan/tanggapan terkait dengan pertanyaan dengan sopan dan kreatif sehingga data dapat terpenuhi untuk menjawab permasalahan yang ada.</p>
Creativity	<ul style="list-style-type: none">Melalui group link dari Youtube, materi, dan jawaban pertanyaan dari guru terkait permasalahan dapat mengumpulkan data untuk menjawab permasalahan yang di ajukan oleh guruPeserta didik menyampaikan laporan/Lembar Kegiatan Siswa atau rangkuman materi terkait Perawatan sistem pelumas melalui WA Group, aplikasi Android yang di sediakan
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none">Melalui chat room di WA Group/Zoom peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakanMelalui chat room di WA Group/Zoom guru menjelaskan materi pada pertemuan selanjutnya.Melalui aplikasi WA Group / Zoom guru membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dan mengakhiri pembelajaran daring dengan berpesan pada peserta didik agar tetap semangat.Pelajaran ditutup dengan berdo'a bersama untuk sikap religius dipimpin oleh guru.	

Petarukan, Juli 2020

Mengetahui.

Kepala SMK Satya Praja 2 Petarukan

Guru Mata Pelajaran

Purwo Setya Witanto, ST

Arif Budi Prakoso, S.Pd



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

b. Penilaian Pengetahuan

- Soal Harian

Pilihan Ganda Pertemuan 1 :

1. Sistem pelumas memiliki fungsi kecuali
 - A. Memperkecil gesekan sehingga mengurangi keausan
 - B. Mendinginkan komponen (panas komponen berpindah ke oli)
 - C. Sebagai perapat, misal antara ring piston dengan dinding silinder
 - D. Sebagai pembersih dari keausan bidang lumas
 - E. **Peredam suara knalpot**

2. Komponen sistem pelumas memiliki fungsi sebagai penampung oli adalah
 - A. **Oil pan**
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick

3. Komponen sistem pelumas memiliki fungsi memompa oli keseluruhan mesin adalah
 - A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. **Oil pump**
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick

4. Komponen sistem pelumas memiliki fungsi penyaring oli sebelum terhisap oleh pompa air adalah
 - A. Oil pan
 - B. **Oil Strainer**
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick

5. Komponen sistem pelumas memiliki fungsi sebagai pengontrol tekanan oli adalah
 - A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. **Relief valve**
 - E. Dip Stick

6. Komponen sistem pelumas memiliki fungsi pengukur jumlah oli dalam mesin adalah



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pematang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. **Dip Stick**
7. Fungsi Oil Pressure Switch pada system pelumas adalah
- A. **mendeteksi tekanan minyak**
 - B. menyaring kotoran di dalam minyak
 - C. mengukur volume oli
 - D. Pengontrol tekanan oli
 - E. Penyaring oli sebelum masuk ke pompa oli
8. Fungsi oil filter pada system pelumas adalah
- A. mendeteksi tekanan minyak
 - B. **menyaring kotoran di dalam minyak**
 - C. mengukur volume oli
 - D. Pengontrol tekanan oli
 - E. Penyaring oli sebelum masuk ke pompa oli
9. Fungsi Dip stik pada system pelumas adalah
- A. mendeteksi tekanan minyak
 - B. menyaring kotoran di dalam minyak
 - C. **mengukur volume oli**
 - D. Pengontrol tekanan oli
 - E. Penyaring oli sebelum masuk ke pompa oli
10. Fungsi Oil Strainer pada system pelumas adalah
- A. mendeteksi tekanan minyak
 - B. menyaring kotoran di dalam minyak
 - C. mengukur volume oli
 - D. Pengontrol tekanan oli
 - E. **Penyaring oli sebelum masuk ke pompa oli**



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"
Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- *Kunci Jawaban*

Kunci jawaban	Skor
1. E	10
2. A	10
3. C	10
4. B	10
5. D	10
6. E	10
7. A	10
8. B	10
9. C	10
10. E	10
TOTAL SKOR	100

- *Rumus Penilaian*

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

Pilihan Ganda Pertemuan 2 :

1. Fungsi relief valve pada system pelumas adalah
 - A. mendeteksi tekanan minyak
 - B. menyaring kotoran di dalam minyak
 - C. mengukur volume oli
 - D. **Pengontrol tekanan oli**
 - E. Penyaring oli sebelum masuk ke pompa oli
2. Sebuah mobil sedan mengalami kebocoran ketika melewati jalan berbatu. Ternyata ada komponen mesin yang robek. Dari pernyataan tersebut komponen yang robek adalah
 - A. **Oil pan**
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick
3. Sebelum melakukann perjalanan awal yang harus di cek pada system pendingin adalah volume oli. Dari pernyataan tersebut komponen yang harus di cek adalah
 - A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. **Dip Stick**



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

4. Oli tidak bisa mengalir ke seluruh komponen hal ini karena ada komponen yang tidak berfungsi. Dari penjelasan tersebut komponen yang rusak adalah
- A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. **Oil pump**
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick
5. Tekanan oli pada mobil doni tidak berfungsi dengan baik. Maka mekanik harus mengganti komponen system pelumas yaitu komponen
- A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. **Relief valve**
 - E. Dip Stick
6. Komponen sistem pelumas yang terdapat pada gambar disamping adalah
- A. **Oil pan**
 - B. Oil Strainer
 - C. Oil pump
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick



7. Komponen sistem pelumas yang terdapat pada gambar disamping adalah
- A. Oil pan
 - B. Oil Strainer
 - C. **Oil pump**
 - D. Relief valve
 - E. Dip Stick



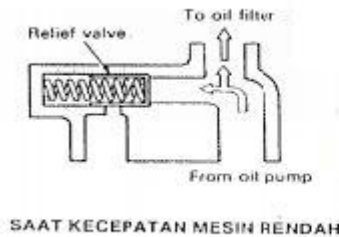
8. Komponen sistem pelumas yang terdapat pada gambar disamping adalah

- A. Oil pan
- B. **Oil Strainer**
- C. Oil pump
- D. Relief valve
- E. Dip Stick



9. Komponen sistem pelumas yang terdapat pada gambar disamping adalah

- A. Oil pan
- B. Oil Strainer
- C. Oil pump
- D. **Relief valve**
- E. Dip Stick



10. Komponen sistem pelumas yang terdapat pada gambar disamping adalah

- A. Oil pan
- B. Oil Strainer
- C. Oil pump
- D. Relief valve
- E. **Dip Stick**



- Kunci Jawaban

Kunci jawaban	Skor
1. D	10
2. A	10
3. E	10
4. C	10
5. D	10
6. A	10
7. C	10
8. B	10
9. D	10
10. E	10
TOTAL SKOR	100

- Rumus Penilaian

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

Pilihan Ganda Pertemuan 3 :

1. Sebuah mobil sedan mengalami kebocoran ketika melewati jalan berbatu. Komponen apa yang harus di cek terlebih dahulu ketika terjadi kebocoran adalah

A.



D



B.



E



C.



2. Sebuah mobil mempunyai oli yang kotor setelah di pompa. Komponen system pelumas yang mengalami kerusakan adalah

A.



D



B.



E



C.





YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Certificate Number : 68715(A/0001/UK/En, Issue No : 1

Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

3. Sebuah mobil harus di periksa volume oli dengan cara memeriksa kompone system pelumas adalah

A.



D



B.



E



C



4. Sebuah mobil tekanan oli tidak bisa terdeteksi oleh lampu indicator.. Komponen system pelumas yang mengalami kerusakan adalah

A.



D



B.



E



C





YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

5. Sebuah mobil memiliki oli yang kotor. Dari masalah tersebut seorang mekanik mengatakan yang harus dig anti adalah komponen yang berfungsi sebagai penyaring harus di ganti. Komponen system pelumas yang mengalami kerusakan adalah

A



D



B



E



C



6. Sae adalah sebuah satuan yang di pergukan pada oli yang berarti

- A. volume
- B. merk oli
- C. jumlah oktan
- D. **kekentalan**
- E. cetane number

7. Semakin besar beban system pada kendaraan maka akan membutuhkan oli dengan SAE berarti

- A. SAE sama
- B. SAE lebih kecil
- C. Tidak butuh SAE
- D. **SAE lebih besar**
- E. SAE dan oktan number harus besar

8. Dari pernyataan di bawah ini yang membutuhkan SAE besar besar adalah

- A. mesin
- B. transmisi
- C. rem
- D. **gardanr**
- E. shockabsorber



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

9. Dari pernyataan di bawah ini yang SAE yang di butuhkan oleh mesin adalah
- A. 150
 - B. 140
 - C. 90
 - D. **30**
 - E. 200
10. Contoh SAE Multigrade adalah
- A. 150
 - B. 140
 - C. 90
 - D. **20 - 30**
 - E. 200

Kunci Jawaban

Kunci jawaban	Skor
1. D	10
2. E	10
3. E	10
4. E	10
5. A	10
6. D	10
7. D	10
8. D	10
9. D	10
10. D	10
TOTAL SKOR	100

- *Rumus Penilaian*

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10
Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

c. Penilaian Keterampilan

- *Aspek yang Dinilai :*

Membuat Rangkuman dari hasil video yang di berikan di link pada Group WA

Pertemuan pertama membuat rangkuman :

<https://www.youtube.com/watch?v=ODoBoWW5S7Q>

Pertemuan Kedua membuat rangkuman :

https://www.youtube.com/watch?v=ao10tmBa_pg

Pertemuan Ketiga membuat laporan :

<https://www.youtube.com/watch?v=tBul5IijSBQ>



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
 Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

Format Laporan

- A. Landasan Teori
 - B. Alat dan Bahan
 - C. Langkah Kerja
 - D. Kesimpulan
- *Teknik :*
 Observasi Unjuk kerja.

- *Instrumen Penilaian :*

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor	Bobot
1.Persiapan	1.Melakukan manajemen file dengan tepat 2.Tugas dibaca dengan tuntas	1 - 2	10
2.Proses	3.Tugas sesuai dengan langkah kerja 4.Mengerjakan secara kelompok	1 - 2	20
3.Hasil	5. membuat ramkuman yang jelas 6. membuat Laporan sesuai perintah	1 - 3	30
4.Waktu	15% lebih cepat Sesuai waktu Tidak selesai sesuai waktu	3 2 1	30
Total Nilai			

- *Rumusan Nilai :*

Indikator Penilaian	Nilai	Nilai
1.Persiapan	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 2) \times 10$	
2.Proses	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 2) \times 20$	
3.Hasil	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 3) \times 30$	
4.Waktu	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 3) \times 30$	
Total Nilai		

- *Rekap Nilai:*

No.	Nama	Nilai / Indikator				Total Nilai
		Persiapan	Proses	Hasil	Waktu	
dst...						



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
 Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
 Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
 Kelas / Semester : XII / 1 (Gasal)
 Materi Pokok : Perawatan sistem pendingin
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Alokasi Waktu : 8 JP x 45 menit
 Pertemuan Ke - : 7 dan 8

A. Tujuan Pembelajaran

KBM dengan pengembangan HOTS (Higher Order Thingking Skills) dan pendekatan TPACK (Technological and Pedagogical Content Knowledge) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan system STAD dengan menggunakan media *whatsapp group* (WAG), *google form*, *aplikasi android*, dan *google classroom* siswa mampu:

- 3.3 Menerapkan cara perawatan sistem pendinginan
- 4.3 Merawat berkala sistem pendinginan

B. Kegiatan Pembelajaran

Guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran Saintifik dan model pembelajaran yang sesuai dalam setiap KD agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai.

Kegiatan Pendahuluan	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran dipandu melalui grub WA kelas dan membagikan link daftar hadir di WA Group. Guru memberi motivasi agar peserta didik tetap semangat belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk serta manfaat penguasaan kompetensi bagi karir peserta didik (Apersepsi), menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem Pendingin dan dan menyampaikan <i>Problem Based Learning</i> pada materi yang akan dipelajari yaitu Perawatan sistem pendingin	
Kegiatan Inti	
Kegiatan Literasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuat kelompok beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku sebagai sarana untu berdiskusi • Melalui aplikasi Google Classroom peserta didik diminta membuka materi power point, melihat video tutorial dari youtube atau materi yang sudah di berikan melalui aplikasi android yang di sediakan oleh sekolah. tentang perawatan system pendingin secara mandiri.
Critical Thinking	Melalui aplikasi Google Classroom Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi perawatan sistem system pendingin sebanyak mungkin hal yang belum dipahami dan yang berkaitan dengan materi secara tepat, mandiri dan disiplin dalam kelompok diskusi.



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

	<p>Melalui group WA Group Guru Memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis sekitar tentang materi antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none">Apa fungsi perawatan sistem pendinginanBagaimana perawatan sistem sistem pendinginanBagaimana cara melakukan perawatan sistem sistem pendinginanBagaimana membedakan hasil perawatan sistem pendinginan sesudah dan sebelum
Collaboration	<p>Peserta didik Bersama teman/ mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi terkait dengan materi pertanyaan yang di berikan oleh guru. Dengan cara membuat catatan/rangkuman, mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa</p>
Communication	<p>Melalui aplikasi WA Group peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan dan diskusi pada kolom komen kelas maya terkait permasalahan dan yang belum di pahami dan guru memberikan masukan/tanggapan terkait dengan pertanyaan dengan sopan dan kreatif sehingga data dapat terpenuhi untuk menjawab permasalahan yang ada.</p>
Creativity	<ul style="list-style-type: none">Melalui group link dari Youtube, materi, dan jawaban pertanyaan dari guru terkait permasalahan dapat mengumpulkan data untuk menjawab permasalahan yang di ajukan oleh guruPeserta didik menyampaikan laporan/Lembar Kegiatan Siswa atau rangkuman materi terkait Perawatan sistem pendingin melalui WA Group, aplikasi Android yang di sediakan
Kegiatan Penutup	
	<ul style="list-style-type: none">Melalui chat room di WA Group/Zoom peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakanMelalui chat room di WA Group/Zoom guru menjelaskan materi pada pertemuan selanjutnya.Melalui aplikasi WA Group / Zoom guru membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dan mengakhiri pembelajaran daring dengan berpesan pada peserta didik agar tetap semangat.Pelajaran ditutup dengan berdo'a bersama untuk sikap religius dipimpin oleh guru.

Petarukan, Juli 2020

Mengetahui.

Kepala SMK Satya Praja 2 Petarukan

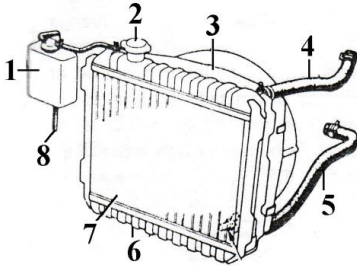
Guru Mata Pelajaran

Purwo Setya Witanto, ST

Arif Budi Prakoso, S.Pd



10. Pada gambar di bawah, nama komponen yang ditunjukkan pada nomor 4 – 2 - 5 adalah



- A. lower tank – radiator cap – upper tank
- B. upper tank – radiator cap – lower tank
- C. upper house – radiator cap – lower house**
- D. lower house – radiator cap – upper house
- E. upper house – upper tank – lower house

- Kunci Jawaban

Kunci jawaban	Skor
1. B	10
2. C	10
3. D	10
4. C	10
5. A	10
6. E	10
7. A	10
8. B	10
9. D	10
10. C	10
TOTAL SKOR	100

- Rumus Penilaian

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10

Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

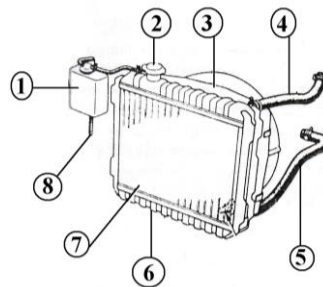
Pilihan Ganda Pertemuan 2 :

1. Pada sistem pendingin radiator dipasang *thermostat* dengan tujuan
 - A. memperlancar kinerja air dari mantel jacket menuju radiator
 - B. untuk membuka saluran air dari radiator ke tangki cadangan
 - C. untuk membuka saluran air dari tangki cadangan ke radiator
 - D. untuk mencapai temperatur kerja mesin yang optimal**
 - E. untuk mencegah agar air pendingin tidak membeku pada saat temperatur air rendah
2. Untuk mengukur kebocoran radiator dan mengukur tekanan tutup radiator digunakan
 - A. radiator tester
 - C. radiator and cup tester**
 - E. radiator tester cup
 - B. radiator cup tester
 - D. radiator and cup meter
3. Pada saat kendaraan berjalan, maka yang paling berperan untuk membantu proses pendinginan adalah..
 - A. pompa air dan kipas pendingin
 - D. pompa air dan thermostat
 - B. radiator dan pompa**
 - E. radiator dan kipas pendingin**
 - C. thermostat dan kipas pendingin



4. Katup pada tutup radiator yang berfungsi untuk membuka saluran air dari radiator ke tangki cadangan adalah
- A. **relief valve** C. *jiggle valve* E. *by pass valve*
B. *vacum valve* D. *radiator valve*
5. Katup pada tutup radiator yang berfungsi untuk membuka saluran air dari tangki cadangan ke radiator adalah
- A. *relief valve* C. *jiggle valve* E. *by pass valve*
B. **vacum valve** D. *radiator valve*
6. Pada sistem pendingin radiator, komponen radiator yang berguna untuk membuang panas dari air ke udara bebas agar suhu air lebih rendah adalah
- A. **radiator core** C. *lower tank* E. *water pump*
B. *upper tank* D. *radiator cup*
7. Untuk menghindari terjadinya tekanan air yang tinggi pada saat katup termostat tertutup, pada saluran di bawah katup termostat dibuatkan saluran ke pompa air yang dikenal dengan saluran
- A. *relief valve* C. *jiggle valve* E. **by pass valve**
B. *vacum valve* D. *radiator valve*
8. *Radiator cup, radiator core, upper tank* dan *lower house* ditunjukkan pada nomor

- A. 2 – 3 – 4 – 5
B. 2 – 4 – 7 – 5
C. **2 – 7 – 3 – 5**
D. 3 – 7 – 2 – 5
E. 3 – 7 – 5 – 2



9. *Katup relief valve* akan terbuka dan membebaskan kelebihan tekanan melalui pipa *overflow* ketika air mencapai suhu sekitar
- A. 70° – 80° C C. 80° – 85° C E. **110° – 120° C**
B. 75° – 85° C D. 85° – 90° C
10. Di *bawah* ini merupakan kebaikan dari sistem pendingin air, kecuali
- A. **kemungkinan terjadinya kebocoran air**
B. temperatur seluruh mesin lebih seragam
C. adanya mantel air dan air dapat meredam getaran
D. kemungkinan overheating kecil
E. pendinginan lebih efisien karena ada kipas pendingin



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"
Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- Kunci Jawaban

Kunci jawaban	Skor
1. D	10
2. B	10
3. E	10
4. A	10
5. B	10
6. A	10
7. E	10
8. C	10
9. E	10
10. A	10
TOTAL SKOR	100

- Rumus Penilaian

Bobot soal Pilihan Ganda 10 dan skor maksimumnya 10
Maka nilai Pilihan Ganda = (Skor perolehan / Skor mak) x 100 =

c. Penilaian Keterampilan

- *Aspek yang Dinilai :*
Membuat Rangkuman dari hasil video yang di berikan di link pada Group WA
Pertemuan pertama membuat rangkuman :
https://www.youtube.com/watch?v=3hS_g0aLm-8
Pertemuan Kedua membuat laporan :
<https://www.youtube.com/watch?v=jlVq5T9AJg>

Format Laporan

- A. Landasan Teori
- B. Alat dan Bahan
- C. Langkah Kerja
- D. Kesimpulan
- *Teknik :*
Observasi Unjuk kerja.

- Instrumen Penilaian :

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor	Bobot
1.Persiapan	1.Melakukan manajemen file dengan tepat 2.Tugas dibaca dengan tuntas	1 - 2	1 0
2.Proses	3.Tugas sesuai dengan langkah kerja 4.Mengerjakan secara kelompok	1 - 2	2 0
3.Hasil	5. membuat ramkuman yang jelas 6. membuat Laporan sesuai perintah	1 - 3	3 0
4.Waktu	15% lebih cepat Sesuai waktu Tidak selesai sesuai waktu	3 2 1	3 0
	Total Nilai		



YAYASAN PENDIDIKAN SATYA PRAJA PEMALANG
SMK SATYA PRAJA 2 PETARUKAN
STATUS : TERAKREDITASI "A"
Prog. Keahlian : Teknik Audio Video, Rekayasa Perangkat Lunak,
Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri, Tek. Kendaraan Ringan, Tek. Sepeda Motor



Jl. Raya Iser Petarukan Pemalang Kode Pos 52362 ☎ (0284) 3279529, Fax (0284) 3279558. Email : smksapra2@yahoo.co.id

- Rumusan Nilai :

Indikator Penilaian	Ni la	Nilai
1.Persiapan	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 2) \times 10$	
2.Proses	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 2) \times 20$	
3.Hasil	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 3) \times 30$	
4.Waktu	$(\text{Tot Skor} / \text{Skor Maks}) \times \text{Bobot} = (\text{Tot Skor} / 3) \times 30$	
	Total Nilai	

- Rekap Nilai:

No.	Nama	Nilai / Indikator				Total Nilai
		Persiapan	Proses	Hasil	Waktu	
dst...						