

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

MATA PELAJARAN
PMKR
(MOTOR DIESEL)



DISUSUN OLEH
AHMAD ULIYA, S.Pd
19770603 200604 1 012

SMK NEGERI 3 BANTAENG
TAHUN 2020

SURAT KETERANGAN SUPERVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. AZIS SUYUTI, MM
 Nip : 19601231 198602 1 059
 Pangkat / Golongan : Pembina / IV b
 Jabatan : Pengawas SMK Negeri 3 Bantaeng
 Instansi : Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga

Menerangkan Bahwa :

Nama : AHMAD ULIYA, S.Pd
 Nip : 19770603 200604 1 012
 Pangkat / Golongan : Penata / III.d
 Jabatan : Guru Muda
 Mata Pelajaran : PMKR

Telah disupervisi Administrasi Pembelajaran dengan kegiatan belajar mengajar pada :

Hari / Tanggal :
 Jam :

Keterangan Supervisi :

.....

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah

Bantaeng, Januari 2020
 Pengawas Sekolah

Drs. IDRIS
 NIP. 19620901198703 1 015

Drs. AZIS SUYUT, MM
 NIP. 19601231 198602 1 059

LEMBAR PENGESAHAN

PERANGKAT PEMBELAJARAN

MATA PELAJARAN : PMKR

KELAS XI

TELAH DIPERIKSA DAN DISAHKAN PENGGUNAANNYA

PADA SMK NEGERI 3 BANTAENG

TAHUN PELAJARAN 2019 – 2020

BERISI :

1. Kalender Pendidikan
2. Jadwal Mata Pelajaran
3. Lembar Keterangan Supervisi
4. Lembar Pengesahan
5. Jurnal Mengajar
6. Daftar Hadir Siswa
7. Perhitungan Minggu Efektif
8. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
9. Program Semester (Prosem)
10. Silabus
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Bantaeng, Januari 2020

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pengawas Sekolah

Drs. IDRIS
NIP. 19620901198703 1 015

Drs. AZIS SUYUTI, MM
NIP. 19601231 198602 1 059

PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Bantaeng
 Mata Pelajaran : PMKR
 Kode Mata Pelajaran :
 Kelas / Semester : XI/ Genap

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU EFEKTIF

| Bulan | JUMLAH | | | Keterangan |
|----------|----------------|----------------|--------------------|------------|
| | Minggu / Bulan | Minggu Efektif | Minggu Tdk Efektif | |
| JANUARI | 5 | 1 | 4 | 2 |
| PEBRUARI | | 4 | - | |
| MARET | | 5 | - | |
| APRIL | | | - | 1 |
| MEI | | | - | |
| JUNI | | | - | 1 |
| JUMLAH | | | | |

Banyaknya Jam Pelajaran Efektif adalah = 23 Pekan x 3 Jam pelajaran = Jam Pel

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Bantaeng, Januari 2020

Pengawas Sekolah

Drs. IDRIS
NIP. 19620901198703 1 015

Drs. AZIS SUYUTI, MM
NIP. 19601231 198602 1 059

PROGRAM TAHUNAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Bantaeng
 Mata Pelajaran : PMKR
 Kode Mata Pelajaran :
 Kelas / Semester : XI/ IV

| No | Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar / Indikator | Alokasi Waktu |
|----|---|---------------|
| 1 | 1. Pemeliharaan/servis system Bahan Bakar Diesel 1.1. Memelihara/servis Sistem dan Komponen Injeksi Bahan Bakar Diesel <ul style="list-style-type: none"> ● Menyebutkan kompon komponen system bahan bakar diesel ● Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi ● .Menjelaskan prinsip kerja system bahan bakar diesel ● Mengidentifikasi komponen system bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan ● Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen system bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan ● Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan. | 24 |
| | 1.2. Memperbaiki komponen injeksi bahan bakar diesel <ul style="list-style-type: none"> ● Mendiagnosa kerusakan/gangguan pada system dan injeksi bahan bakar diesel ● Memperbaiki/servis system dan injeksi bahan bakar diesel tanpa ada kerusakan pada komponen lain | 30 |
| | Ulangan Harian | 9 |
| | Cadangan | 6 |
| | Jumlah Jam Pelajaran | |
| 2 | Semester Genap | - |

KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Bantaeng
 Kode Mata Pelajaran :
 Kelas / Semester : XI / Genap
 Tahun Pelajaran : 2019 – 2020
 Standar Kompetensi : Memelihara Sistem Bahan bakar Motor Diesel

| NO | Kompetensi Dasar / Indikator | Kriteria Ketuntasan Minimal | | | JMLH | KKM |
|----|--|--|-------------|--------------|------|-----------|
| | | Kriteria Penempatan Ketuntasan | | | | |
| | | Kompleksitas | Daya Dukung | Intake Siswa | | |
| 1. | 1. Memelihara/servis Sistem dan Komponen Injeksi Bahan Bakar Diesel | | | | | |
| | 1.1. Menyebutkan komponen sistem bahan bakar diesel dan fungsinya | 70 | 90 | 80 | 240 | 80 |
| | 1.2. Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi | 70 | 90 | 80 | 240 | |
| | 1.3. Mengidentifikasi komponen sistem bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan | 70 | 90 | 80 | 240 | |
| | 1.4. Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen sistem bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan | 70 | 90 | 80 | 240 | |
| | 1.5. Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan. | 70 | 90 | 80 | 240 | 80 |
| 2. | 2. Memperbaiki komponen injeksi bahan bakar dsiesel | | | | | |
| | 2.1. Mendiagnosa kerusakan/gangguan pada sistem dan injeksi bahan bakar diesel | 70 | 90 | 80 | 240 | |
| | 2.2. Memperbaiki/servis sistem dan injeksi bahan bakar diesel tanpa ada kerusakan pada komponen lain | 70 | 90 | 80 | 240 | |
| | Nilai KKM untuk Standar Kompetensi “ Pemeliharaan/servis sistem bahan bakar Diesel “ | KD 1 + KD 2 + KD 3 80 + 80 + 80 = 240 | | | | 80 |

Bantaeng, Januari 2020

Mengetahui,
 Pengawas Sekolah

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs. AZIS SUYUTI, M.M
 NIP. 19601231 198602 1 059

Drs. I D R I S
 NIP. 19620901198703 1 015

AHMAD ULIYA, S.Pd
 NIP. 19770603 200604 1012

RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN

(RPP)

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : | SMK Negeri 3 Bantaeng |
| Mata Pelajaran | : | PMKR |
| Kelas/Semester | : | XI / Genap |
| Materi Pelajaran | : | Motor Diesel |
| Alokasi Waktu | : | 9 x 45 menit (3 x pertemuan) |

I. Standar Kompetensi : Pemeliharaan/servis system bahan bakar Diesel

II. Kompetensi Dasar : Memelihara/servis Sistem dan Komponen Injeksi Bahan Bakar Diesel

III. Indikator :

1. Menyebutkan komponen-komponen sistem bahan bakar diesel
2. Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi
3. Menjelaskan prinsip kerja system bahan bakar diesel
4. Mengidentifikasi komponen system bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan
5. Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen system bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
6. Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan.

IV. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat memiliki pengetahuan :

1. Menyebutkan komponen-komponen system bahan bakar diesel
2. Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi
3. Menjelaskan prinsip kerja system bahan bakar diesel
4. Mengidentifikasi komponen system bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan
5. Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen system bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
6. Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan.

V. Materi Pembelajaran : (Buku Ajar)

1. Komponen-komponen system bahan bakar dan fungsinya
2. Komponen-komponen pompa injeksi
3. Prinsip kerja system bahan bakar
4. Pemeliharaan system bahan bakar diesel

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model Pembelajaran : CTL

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, Demonstrasi.

VII. Sumber/ Media Pembelajaran :

- Modul
- Buku-buku otomotif
- Laptop
- LCD
- Wallchart

VIII. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA

- ❖ Kegiatan Awal
 - ❖ Salam dan berdo'a (religius)
 - ❖ Mengabsen peserta didik
 - ❖ Memotivasi dan apersepsi :
 - ✓ Bertanya kepada siswa hal-hal yang berhubungan dengan materi
 - ✓ Tahukahkalian apa itu motor diesel
 - ❖ Apa yang anda pahami tentang motor diesel dalam kehidupan dilingkungan masyarakat
 - ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran
 - ❖ Menuliskan tujuan pembelajaran
- ❖ Kegiatan Inti
 - Eksplorasi
Dalam kegiatan eksplorasi, guru :
 - Menjelaskan secara singkat materi tentang system bahan bakar motor diesel

- **Elaborasi**
 Dalam kegiatan elaborasi, guru :
 - Membiasakan peserta didik menanyakan materi yang belum dimengerti
 - Siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan materi yang belum dimengerti

- **Konfirmasi**
 Dalam kegiatan konfirmasi guru :
 - Memberikan umpan balik pada peserta didik dengan memberi penguatan dalam bentuk lisan pada peserta didik yang dapat menunjukkan, menyebutkan dan menjelaskan materi tentang pengertian system bahan bakar diesel, fungsi dan komponen utamanya
 - Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar
 - Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang dan belum bisa mengikuti materi dengan cara memberikan tugas dirumah tentang pengertian sistem bahan bakar diesel, fungsi dan komponen utamanya

- ❖ **Kegiatan Akhir**
 - Bersama siswa, guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan
 - Guru memberikan reward kepada peserta didik yang berprestasi untuk menghargai upaya dan hasil belajar siswa
 - Membaca do'a bersama
 - Salam penutup

PERTEMUAN KEDUA

- ❖ **Kegiatan Awal**
 - ❖ Salam dan berdo'a (religius)
 - ❖ Mengabsen peserta didik
 - ❖ Memotivasi dan apersepsi :
 - ✓ Bertanya kepada siswa hal-hal yang berhubungan dengan materi
 - ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran
 - ❖ Menuliskan tujuan pembelajaran

- ❖ **Kegiatan Inti**
 - **Eksplorasi**
 Dalam kegiatan eksplorasi, guru :Menjelaskan secara singkat materi analisis gangguan pada system bahan bakar motor diesel
 - **Elaborasi**
 Dalam kegiatan elaborasi, guru :
 - Membiasakan peserta didik menanyakan materi yang belum dimengerti
 - Siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan materi yang belum dimengerti

- Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru :

 - Memberikan umpan balik pada peserta didik dengan memberi penguatan dalam bentuk lisan pada peserta didik tentang analisis gangguan pada motor diesel
 - Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar
 - Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang dan belum bisa mengikuti materi dengan cara memberikan tugas dirumah tentang analisis gangguan pada system bahan bakar diesel

❖ Kegiatan Akhir

- Bersama siswa, guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan
- Guru memberikan reward kepada peserta didik yang berprestasi untuk menghargai upaya dan hasil belajar siswa
- Membaca do'a bersama
- Salam penutup

PERTEMUAN KETIGA

❖ Kegiatan Awal

- ❖ Salam dan berdo'a (religius)
- ❖ Mengabsen peserta didik
- ❖ Memotivasi dan apersepsi :
 - ✓ Bertanya kepada siswa hal-hal yang berhubungan dengan materi
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran
- ❖ Menuliskan tujuan pembelajaran

❖ Kegiatan Inti

- Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru :Menjelaskan secara singkat materi lanjutan motor diesel
- Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru :

 - Membiasakan peserta didik menanyakan materi yang belum dimengerti
 - Siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan materi yang belum dimengerti
- Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru :

 - Memberikan umpan balik pada peserta didik dengan memberi penguatan dalam bentuk lisan pada peserta didik yang dapat menunjukkan, menyebutkan dan menjelaskan materi tentang motor diesel

- Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar
- Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang dan belum bisa mengikuti materi dengan cara memberikan tugas dirumah tentang Motor diesel

❖ Kegiatan Akhir

- Bersama siswa, guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilakukan
- Guru memberikan reward kepada peserta didik yang berprestasi untuk menghargai upaya dan hasil belajar siswa
- Membaca do'a bersama

IX. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian yang digunakan :

- Tertulis
- Lisan

2. Bentuk instrument :

- Esay/pertanyaan

3. Instrumen :

1. Tuliskan/ sebutkan komponen-komponen Sistem Bahan Bakar Motor Diesel!
2. Jelaskan cara kerja /prinsip kerja system bahan bakar motor diesel!
3. Tuliskan komponen-komponen pompa injeksi
4. Tuliskan komponen-komponen system bahan bakar yang memerlukan perawatan secara berkala!

4. Kunci Jawaban

1. Komponen-komponen system bahan bakar motor diesel :

- a. Tangki bahan bakar
- b. Pompa pengalir
- c. saringan
- d. Advans penyemprotan
- e. Pompa injeksi
- f. Governor
- g. Busi pemanas
- h. Nozle.

2. Prinsip kerja system bahan bakar motor diesel :

Pada saat kunci kontak di start, bahan bakar yang ada dalam tangki di isap oleh pompa kemudian disalurkan masuk ke pompa injeksi melalui saringan, dalam pompa injeksi bahan bakar mendapat tekanan sehingga disalurkan ke nozzle, dalam nozzle bahan bakar di kabutkan untuk di semprotkan kedalam ruang bakar.

3. Komponen-komponen pompa injeksi :

- a. Drive shaft
- b. Feed pompa

- c. Governor
 - d. Overflow screw
 - e. Fuel cut off solenoid
 - f. Delivery valve
 - g. Pompa plunger
 - h. Spill ring
 - i. Plunger spring
 - j. Cam plate
 - k. Tappet rollers
 - l. Timer.
4. Komponen yang memerlukan perawatan berkala :
- a. Saringan bahan bakar
 - b. Pompa injeksi
 - c. Pompa pengalir.

Pedoman Penskoran:

- | | |
|------------------|-------|
| ➤ Bobot personal | = 2,5 |
| ➤ Jawab salah | = 1 |
| ➤ Jawab sebagian | = 2 |
| ➤ Total bobot | = 10 |

Bantaeng, Januari 2020

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

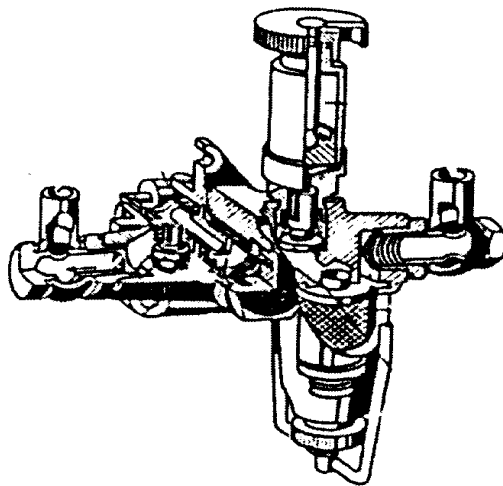
Drs. IDRIS
NIP. 19620901 198703 1 015

AHMAD ULIYA, S.Pd
NIP. 19770603 200604 1 012

BUKU SISWA

Kendaraan Ringan (Sistem Bahan Bakar Motor Diesel)

Kelas : XI



Oleh :

Nama : AHMAD ULIYA

NIP : 19770603 200604 1 012

SMK NEGERI 3 BANTAENG

2020

- A. JUDUL** : Sistem Bahan Bakar Motor Diesel
- B. STANDAR KOMPOTENSI** : Pemeliharaan/servis system bahan bakar Diesel
- C. KOMPETENSI DASAR** : Memelihara/servis Sistem dan Injeksi Bahan Bakar Diesel
- D. INDIKATOR** :

1. Menyebutkan komponen-komponen system bahan bakar diesel
 2. Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi
 3. Menjelaskan prinsip kerja system bahan bakar diesel
 4. Mengidentifikasi komponen system bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan
 5. Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen system bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
-
6. Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan.

E. TUJUAN :

Setelah mempelajari buku ini diharapkan siswa dapat :

1. Menyebutkan komponen-komponen system bahan bakar diesel
2. Menyebutkan komponen-komponen pompa injeksi
3. Menjelaskan prinsip kerja system bahan bakar diesel
4. Mengidentifikasi komponen system bahan bakar diesel yang memerlukan pemeliharaan
5. Mengikuti prosedur pemeliharaan/servis komponen system bahan bakar diesel sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
6. Memperhatikan factor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan.

F. MATERI :

SISTEM BAHAN BAKAR DIESEL

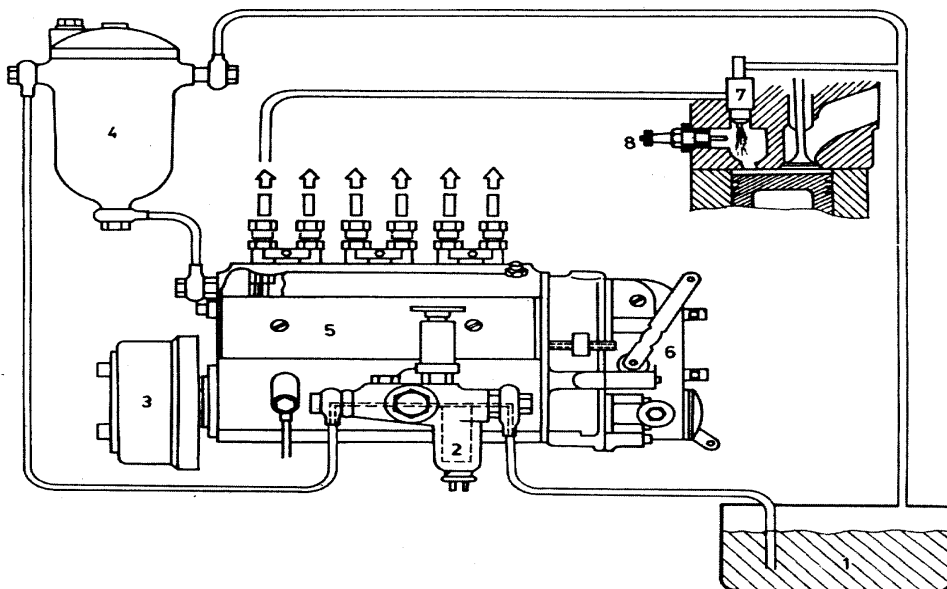
I. Pendahuluan

Seperti diketahui penemuan motor diesel oleh *RUDOLF DIESEL* pada tahun 1895 masih belum sempurna, terutama pada sistem penyemprotan bahan bakar. Karena untuk menyemprotkan bahan bakar pada silinder yang bertekanan tinggi diperlukan konstruksi pompa yang khusus.

Di akhir tahun 1922, *ROBERT BOSCH* mulai mengadakan penelitian, percobaan dan pengembangan sistem penyemprotan bahan bakar pada motor diesel. Akhirnya usaha itu berhasil dengan diproduksi seri pertama pompa injeksi pada tahun 1927.

Sistem bahan bakar diesel berfungsi untuk melayani kebutuhan bahan bakar selama motor diesel bekerja.

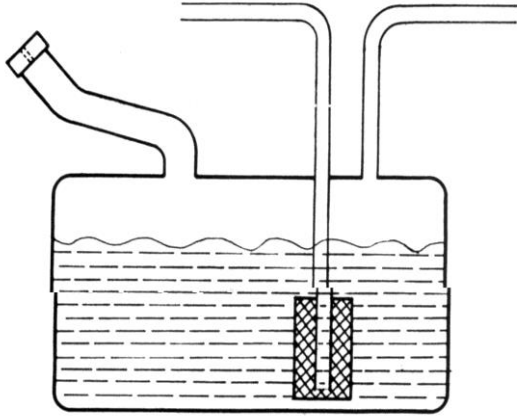
Selain sistem aliran, bagian lain yang erat hubungannya dengan sistem bahan bakar sistem pemanas, pengatur (governor) dan advans saat penyemprotan



Keterangan

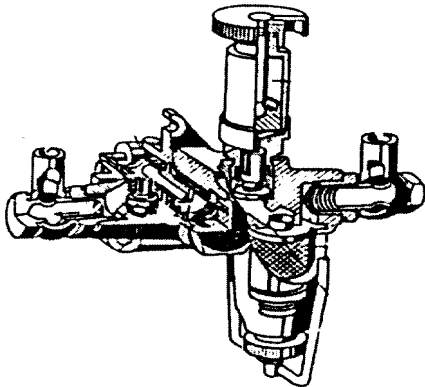
1. *Tangki bahan bakar*
 2. *Pompa pengalir*
 3. *Advans saat penyemprotan*
 4. *Saringan halus*
 5. *Pompa injeksi*
 6. *Governor*
 7. *Injektor / Nozel*
 8. *Busi pemanas*
-

Komponen-Komponen Sistem Bahan Bakar Dan Fungsinya



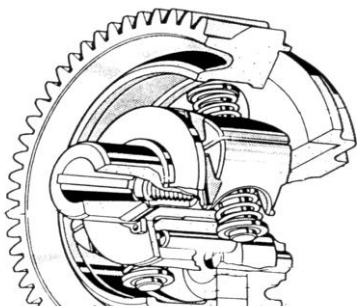
Tangki bahan bakar

Fungsi : *sebagai tempat penampung bahan bakar*



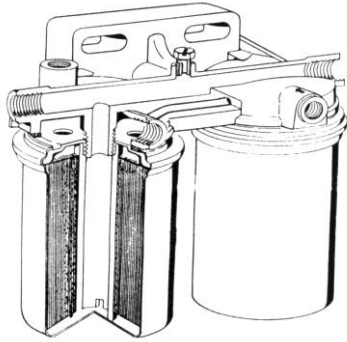
Pompa pengalir

Fungsi : *mengalirkan solar dari tangki kepompa injeksi*



Advans saat penyemprotan

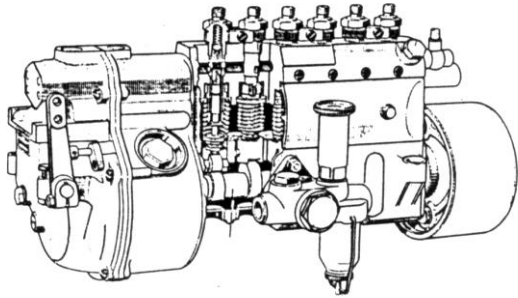
Fungsi : *memajukan saat penyemprotan sesuai dengan putaran motor*



Saringan

Fungsi :

- *Membersihkan solar dari kotoran*
- *Memisahkan air yang terbawa dalam aliran solar*



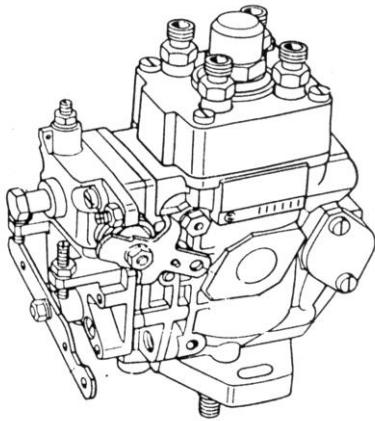
Pompa injeksi

Fungsi : *Memberikan tekanan pada solar yang akan diinjeksikan / disemprotkan oleh Nozel*

Jenis - jenis :

Pompa Inline / Sebaris

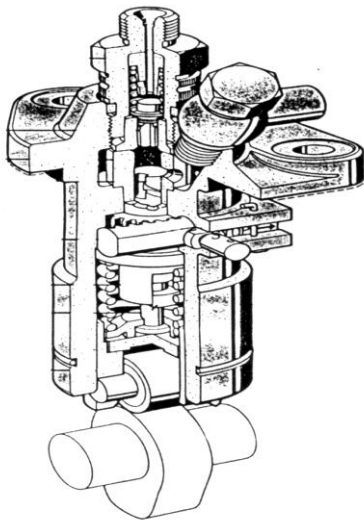
Keterangan : *Setiap silinder motor dilayani oleh satu elemen pompa*



- **Pompa Distributor / Rotary**

Keterangan :

Satu elemen pompa melayani semua silinder motor



- **Pompa injeksi tanpa poros nok**

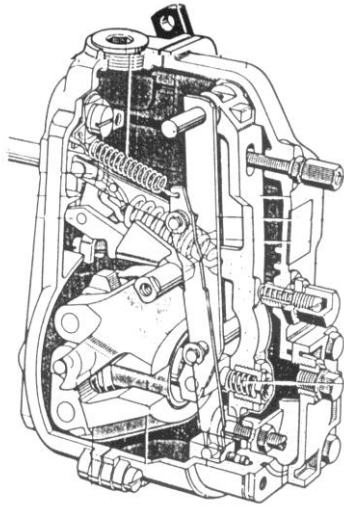
Keterangan :

Gerakan pompa diperoleh langsung dari poros nok motor biasanya digunakan pada motor diesel tunggal (kecil) dan motor diesel besar (kapal laut, PLTD)

Governor

Fungsi :

Mengatur putaran motor dengan cara mengatur volume bahan bakar yang disemprotkan

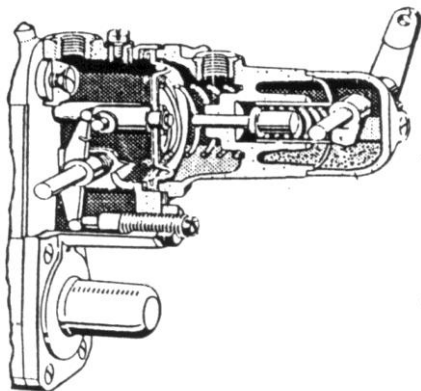


Jenis - jenis :

Governor sentrifugal / Mekanis

Keterangan :

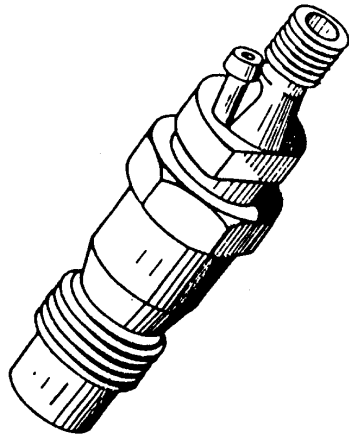
Informasi putaran diperoleh secara langsung dari sentrifugal yang dipasang



Governor pneumatis / vakum

Keterangan :

Informasi putaran diperoleh secara tidak langsung dari trolol dan vakum



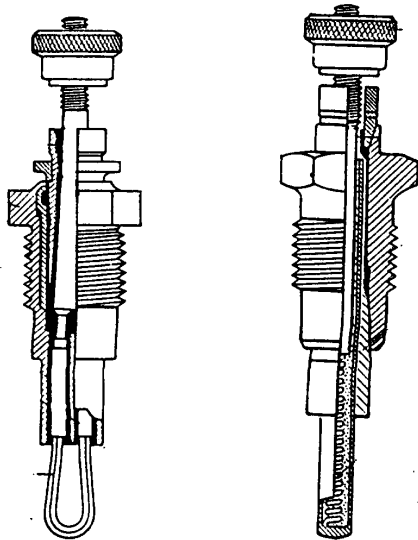
Nozel

Fungsi :

Mengabutkan solar kedalam ruang bakar

Keterangan :

Bentuk semprotan tergantung dari bentuk ruang bakar



Busi Pemanas / Busi Pijar

Fungsi :

Memanaskan udara didalam ruang bakar waktu start dingin

Busi pijar

Busi pijar

bentuk kawat

bentuk

PEMELIHARAAN SISTEM BAHAN BAKAR DIESEL

Prosedur pemeliharaan sistem bahan bakar Diesel

A. Penggantian Saringan Bahan Bakar

1. Kendorkan saringan solar yang bekas dengan memutar berlawanan arah jarum jam menggunakan kunci saringan.
2. Bersihkan permukaan atasnya agar saringan yang baru dapat dipasang dengan sebaik-baiknya.
3. Oleskan oli mesin pada O-ring
4. Isi solar kedalam saringan yang baru untuk memudahkan buang angin.
5. Pasang dengan memutar saringan solar sampai O-ringnya terpasang dengan baik. Hati-hati jangan sampai solarnya tumpah.
6. Gunakan kunci saringan untuk mengencangkannya lagi antara 1/3 sampai 2/3 putaran.
7. Operasikan pompa tangan untuk mengeluarkan anginnya dari saluran bahan bakar.

B. Prosedur Buang Angin Pada Sistem Bahan Bakar

1. Kendorkan baut pembuang angin pada pompa injeksi.
2. Pompalah pompa tangan sampai solar beserta anginnya keluar.
3. Kencangkan kembali baut pembuang angin.

Hidupkan mesin. Putar mesin sampai 10 detik atau sampai mesin hidup. Apabila mesin tidak hidup dalam waktu 10 detik ulangi langkah no. 7 pada penggantian saringan bahan bakar.

C. Prosedur buang air pada *Pre-fuel filter*.

Lampu *indikator volume* air pada *meter kombinasi* akan menyala apabila ketinggian air dalam *water sedimenter* melebihi batas spesifikasinya. Keluarkan air dan benda asing dari *water sedimenter* dengan prosedur sebagai berikut:

1. Letakkan ujung selang plastik (letaknya dibawah *drain plug*) ke dalam penampung.
2. Kendorkan tutup pembuang udara dan tutup pembuang air kemudian buanglah airnya.
3. Setelah airnya dibuang kencangkan kembali tutup pembuang udara dan tutup pembuang air.
4. Kemudian operasikan pompa tangan pada pompa injeksi untuk membuang angin pada saluran bahan bakar.
5. Setelah menghidupkan mesin, periksa apakah ada kebocoran solar pada *drain plug*.

D. Pemeliharaan/ Servis *Nozzle* Pengabut.

1. Gunakan *nozzle tester* untuk memeriksa tekanan awal *nozzle*. Spesifikasi besarnya tekanan awal dapat dilihat pada buku manualnya. Apabila tekanan *nozzle* di atas atau di bawah tekanan spesifikasinya, *nozzle* harus disetel atau diganti.
2. Periksa kondisi pengabutan. Jika kondisi pengabutan tidak baik, *nozzle* harus distel atau diganti.

G. Kesimpulan

Mmotor diesel ditemukan oleh *RUDOLF DIESEL* pada tahun 1895 masih belum sempurna, terutama pada sistem penyemprotan bahan bakar. Karena untuk menyemprotkan bahan bakar pada silinder yang bertekanan tinggi diperlukan konstruksi pompa yang khusus.

Di akhir tahun 1922, *ROBERT BOSCH* mulai mengadakan penelitian, percobaan dan pengembangan sistem penyemprotan bahan bakar pada motor diesel. Akhirnya usaha itu berhasil dengan diproduksinya seri pertama pompa injeksi pada tahun 1927.

Sistem bahan bakar diesel berfungsi untuk melayani kebutuhan bahan bakar selama motor diesel bekerja. Komponen-komponen system bahan bakar motor diesel terdiri dari : *Tangki bahan bakar, Pompa pengalir, Advans saat penyemprotan, Saringan halus, Pompa injeksi, Governor, Injektor / Nozel* dan *Busi pemanas*.

H. Evaluasi

Soal :

1. Tuliskan Komponen- komponen system bahan bakar motor diesel dan fungsinya masing-masing!
2. Tuliskan cara kerja Sistem bahan bakar motor diesel.

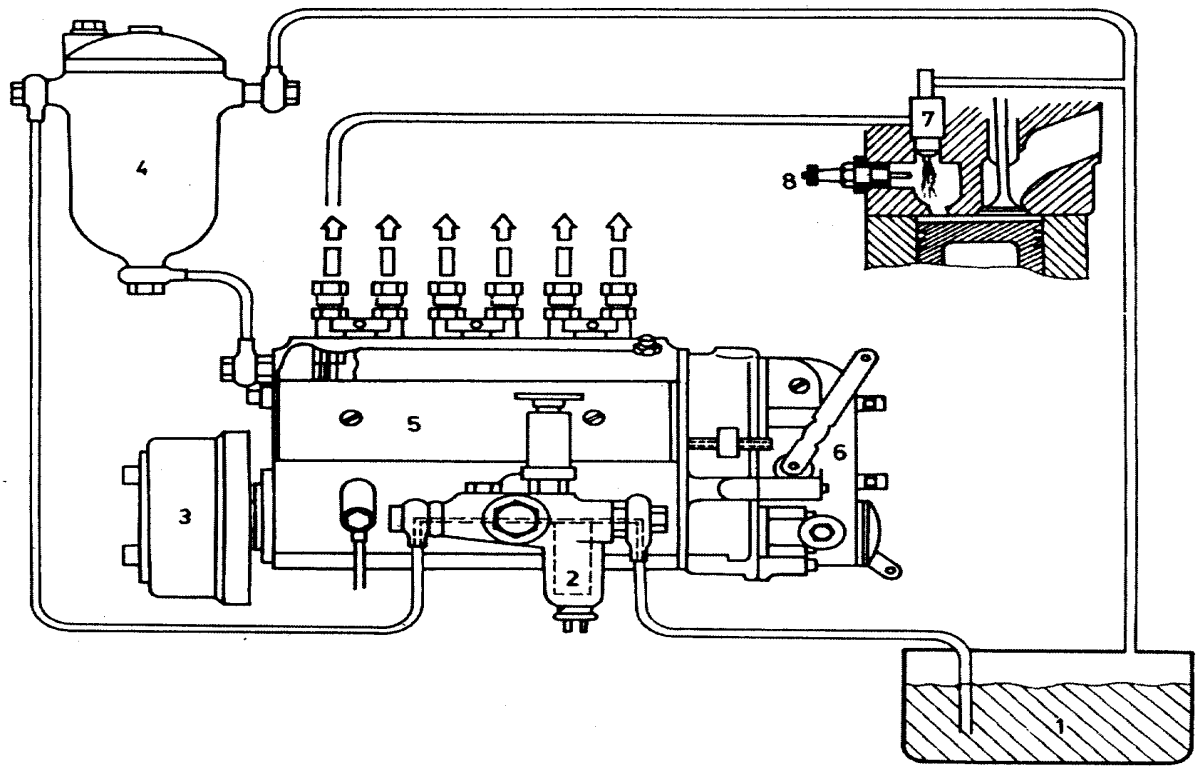
Kunci Jawaban :

1. Nama dan fungsi setiap komponen :

1. Tangki bahan bakar, fungsinya *sebagai tempat penampung bahan bakar*
2. Pompa pengalir fungsinya. *mengalirkan solar dari tangki kepompa injeksi*
3. Advans saat penyemprotan, Fungsi : *memajukan saat penyemprotan sesuai dengan putaran motor*
4. Saringan halus, fungsinya,
 - *Membersihkan solar dari kotoran*
 - *Memisahkan air yang terbawa dalam aliran solar*
5. Pompa injeksi, fungsinya *Memberikan tekanan pada solar yang akan diinjeksikan / disemprotkan oleh Nozel*
6. Governor, fungsinya *Mengatur putaran motor dengan cara mengatur volume bahan bakar yang disemprotkan*
7. Nosel, fungsinya *Mengabutkan solar kedalam ruang bakar*
8. Busi pemanas fungsinya *Memanaskan udara didalam ruang bakar waktu start dingin*

2. Cara kerja system bahan bakar diesel :

Apabila kunci kontak di start maka pompa pengalir akan menghisap bahan bakar dalam tangki sehingga bahan bakar mengalir melalui pipa masuk ke saringan terus ke pompa injeksi. Bahan bakar yang ada dalam pompa injeksi akan injeksi ke nozzle melalui advans saat penyemprotan, di dalam nozzle bahan bakar akan di kabutkan setelah itu disemprotkan ke dalam ruang bakar bersamaan dengan itu piston bergerak menuju TMA maka terjadilah pembakaran.



Daftar Pustaka :

Daryanto, 2003. Dasar-Dasar Teknik Mobil. Bumi Aksara : Jakarta.

-----Down load internet.

-----, 2007. Modul Otomotif 6 bulan. VDC : Malang
