

**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Semester Genap 2019-2020**

KODEMK	:	424143
MATAKULIAH	:	Teknik Otomotif
KELAS	:	A
PESERTA	:	5
KURIKULUM	:	2018
PROGRAM STUDI	:	Teknik Mesin D3
PROGRAM PERKULIAHAN	:	Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
PERIODE AKADEMIK	:	Genap 2019/2020 Reguler
DOSEN	:	1.Bambang Setiadi, S.T.,M.T.
JADWAL	:	Kamis - 10:00-11:40 (C-1)



☎ Call us: (021) 7270 090 ✉ E-mail: info@istn.ac.id

Rumah saya ▶ Teknik Mesin D3 ▶ 20192 - Teknik Otomotif Kelas A

Hidupkan Mode Ubah

 News forum

Pertemuan 1

 kontrak perkuliahan


 pendahuluan

Pertemuan 2

 Kesehatan dan keselamatan kerja (otomotif)

 Kesehatan dan keselamatan kerja

Pertemuan 3

 Alat ukur dan SST (Service spesial tools)

 Alat ukur dan SST

 alat ukur dan SST

Pertemuan 4

 Mesin bensin dan mesin diesel

 mesin bensin dan mesin diesel

 mesin bensin dan mesin diesel

Pertemuan 5

 silinder head pada mesin

 silender head


 mesin bensin dan diesel


Pertemuan 6

 mekanisme katup

 mekanisme katup

Pertemuan 7

 tugas presentasi

 tugas presentasi

Pertemuan 8

 Ujian Tengah Semester Teknik Otomotif

Pertemuan 9

 sistem pelumas

 Sistem Pelumas

Pertemuan 10

 sistem pendingin

Pertemuan 11

 sistem bahan bakar

 Sistem Bahan Bakar

Pertemuan 12

 perawatan berkala sistem bahan bakar


 Perawatan Berkala Sistem bahan bakar

Pertemuan 13

 karburator

 Karburator

Pertemuan 14

 sistem injeksi bensin

 Sistem Injeksi Bensin

Pertemuan 15

 sistem injeksi diesel

 Sistem Bahan Bakar Mesin diesel

Pertemuan 16

 Ujian Akhir Semester Teknik Otomotif



☎ Call us: (021) 7270 090 ✉ E-mail: info@istn.ac.id

Rumah saya ▶ Teknik Mesin D3 ▶ 20192 - Teknik Otomotif Kelas A ▶ Peserta

Peserta

Kursus Yang Saya Ikuti

20192-424143-A ▼

Tidak aktif selama lebih dari

Pilih periode ▼

Daftar pengguna

Singkat ▼

Current role

Semua peserta ▼

Semua peserta:6

Nama Depan : **Semua** A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Nama akhir : **Semua** A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Pilih	Gambar pengguna	Nama Depan / Nama akhir	Alamat Email	Kota	Negara	Akses terakhir ke kelas perkuliahan ini ▼
<input type="checkbox"/>		Bambang Setiadi, ST.MT -DSN	bambangsetiadi13@gmail.com	Jakarta Selatan	Indonesia	1 detik
<input type="checkbox"/>		Muhammad Edho Prayoga -MHS	18420001@mahasiswa.istn.ac.id	Jakarta Selatan	Indonesia	21 hari 22 jam
<input type="checkbox"/>		Pran Tartono -MHS	18420019@mahasiswa.istn.ac.id	Jakarta Selatan	Indonesia	39 hari 5 jam
<input type="checkbox"/>		Yusuf Aji Nugroho -MHS	18420020@mahasiswa.istn.ac.id	Jakarta Selatan	Indonesia	39 hari 5 jam
<input type="checkbox"/>		Raihan Dyas Syauqi -MHS	18420018@mahasiswa.istn.ac.id	Jakarta Selatan	Indonesia	119 hari 18 jam
<input type="checkbox"/>		Khatibul Umam -MHS	18420002@mahasiswa.istn.ac.id	Jakarta Selatan	Indonesia	Tidak pernah

Pilih semua

Hilangkan semua seleksi



Dengan pengguna yang dipilih...



KODEMK	: 424143
MATAKULIAH	: Teknik Otomotif
KELAS	: A
PESERTA	: 5
KURIKULUM	: 2018
PROGRAM STUDI	: Teknik Mesin D3
PROGRAM PERKULIAHAN	: Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
PERIODE AKADEMIK	: Genap 2019/2020 Reguler
DOSEN	: 1.Bambang Setiadi, S.T.,M.T.
JADWAL	: Kamis - 10:00-11:40 (C-1)

PRESENSI KEHADIRAN MAHASISWA

menu ini digunakan untuk mengisi presensi kehadiran mahasiswa, minimal kehadiran mahasiswa dalam kelas perkuliahan sebesar 70%, kurang dari itu Nilai otomatis tidak diberikan.

- Pastikan anda melapor ke petugas presensi fakultas sebelum masuk ke dalam kelas perkuliahan untuk membuka akses pengisian presensi kehadiran
- Apabila petugas tidak ada ditempat, anda dapat menghubungi petugas setelah perkuliahan selesai
- Setelah petugas membuka akses, silahkan masukan presensi kehadiran mahasiswa sesuai dengan slot yang sudah disediakan, perhatikan tanggal pertemuan yang ditampilkan, apabila ada kesalahan entri oleh petugas, segera laporkan utk perbaikan
- Pengisian Presensi bersifat wajib bagi seluruh dosen dan tidak bisa dialihkan ke petugas dikjar fakultas

ISI PRESENSI	TANGGAL PERTEMUAN	JAM	HADIR	TIDAK HADIR
PERTEMUAN 1	12/03/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 2	19/03/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 3	26/03/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 4	02/04/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 5	09/04/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 6	16/04/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 7	23/04/2020	10:00-11:40	5	0

PERTEMUAN 8	30/04/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 9	14/05/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 10	21/05/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 11	11/06/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 12	18/06/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 13	25/06/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 14	02/07/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 15	09/07/2020	10:00-11:40	5	0
PERTEMUAN 16	16/07/2020	10:00-11:40	5	0

DAFTAR NILAI
SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2019/2020

Program Studi : Teknik Mesin D3
Matakuliah : Teknik Otomotif
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Bambang Setiadi, S.T.,M.T.

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	18420001	Muhammad Edho Prayoga	100	68	82	70	0	0	76.2	A-
2	18420002	Khatibul Umam	100	68	82	70	0	0	76.2	A-
3	18420018	Raihan Dyas Syauqi	100	68	82	70	0	0	76.2	A-
4	18420019	Pran Tartono	100	68	82	70	0	0	76.2	A-
5	18420020	Yusuf Aji Nugroho	100	68	82	70	0	0	76.2	A-

Rekapitulasi Nilai					
A	0	B+	0	D+	0
A-	5	B	0	D	0
		B-	0	E	0
		C+	0		
		C-	0		

Jakarta, 31 August 2020






Dosen Pengajar










Bambang Setiadi, S.T.,M.T.




ACARA PERKULIAHAN E-LEARNING (TATAP MUKA DAN KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2019/2020
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Mata Kuliah : TEKNIK OTOMOTIF	Kelas : A
Dosen : Bambang Setiadi, ST.MT	Hari/Jam : Kamis / 10:00-11:40

No	Tanggal	Materi Kuliah	Jam Masuk/ Keluar	Juml Mhs	Tanda Tangan Dosen
1	12/03/2020	Pertemuan 1 pada materi ini berisi tentang Teknik Otomotif , materi SAP dan metode evaluasi dan informasi tugas tugas (Kontrak Perkuliahan)	10:00-11:40	5	
2	19/03/2020	Pertemuan 2 Menjelaskan Tentang Kesehatan dan keselamatan kerja (otomotif)	10:00-11:40	5	
3	26/03/2020	Pertemuan 3 Menjelaskan Tentang Alat ukur dan SST (Service spesial tools)	10:00-11:40	5	
4	02/04/2020	Pertemuan 4 Menjelaskan tentang Mesin bensin dan mesin diesel	10:00-11:40	5	
5	09/04/2020	Pertemuan 5 Menjelaskan tentang silinder head pada mesin	10:00-11:40	5	

6	16/04/2020	Pertemuan 6 Menjelaskan tentang mekanisme katup	10:00-11:40	5	
7	23/04/2020	Pertemuan 7 Tugas 1 (Presentasi)	10:00-11:40	5	
8	30/04/2020	UJIAN TENGAH SEMESTER	10:00-11:40	5	

No	Tanggal	Materi Kuliah	Jam Masuk/ Keluar	Juml Mhs	Tanda Tangan Dosen
9	14/05/2020	Pertemuan 9 Menjelaskan tentang sistem pelumas	10:00-11:40	5	
10	21/05/2020	Pertemuan 10 Menjelaskan tentang sistem pendingin	10:00-11:40	5	
11	11/06/2020	Pertemuan 11 Menjelaskan tentang sistem bahan bakar	10:00-11:40	5	
12	18/06/2020	Pertemuan 12 Menjelaskan tentang perawatan berkala sistem bahan bakar	10:00-11:40	5	
13	25/06/2020	Pertemuan 13 Menjelaskan tentang karburator	10:00-11:40	5	

14	02/07/2020	Pertemuan 14 Menjelakan tentang sistem injeksi bensin	10:00-11:40	5	
15	09/07/2020	Pertemuan 15 Menjelaskan tentang sistem injeksi diesel	10:00-11:40	5	
16	16/07/2020	UJIAN AKHIR SEMESTER	10:00-11:40	5	

Jakarta, September 2020

Mengetahui
Kepala Program Studi Teknik Mesin

Dosen Yang Bersangkutan



Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT



Bambang Setiadi, ST. MT



Teknik Otomotif

Kode Matakuliah 424143

Bambang Setiadi, ST.MT

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
PROGRAM DIPLOMA 3
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
2020



PERAWATAN BERKALA SISTEM PENDINGINAN DAN SISTEM PELUMASAN

Fungsi Pelumasan

Pelumasan berfungsi untuk:

- 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

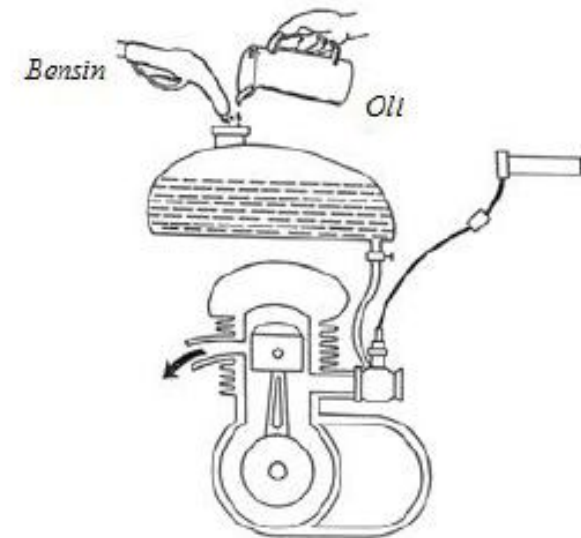
Macam- macam Sistem Pelumasan

a. Pelumasan Campur

Digunakan pada kebanyakan mesin stasioner 2 Tak yang kecil dan kendaraan ringan seperti : Vespa, Yamaha, Suzuki.

Sifat-sifat yang menonjol

- Selalu menggunakan oli baru, karena oli yang tercampur bensin ikut terbakar dan habis.
- Timbul polusi dari gas buang
- Pemakaian oli boros
- Kandungan oli 2 ÷ 4 % dari bensin (menurut spesifikasi pabrik)
- Pelumasan campur digunakan hanya untuk motor 2 Tak.



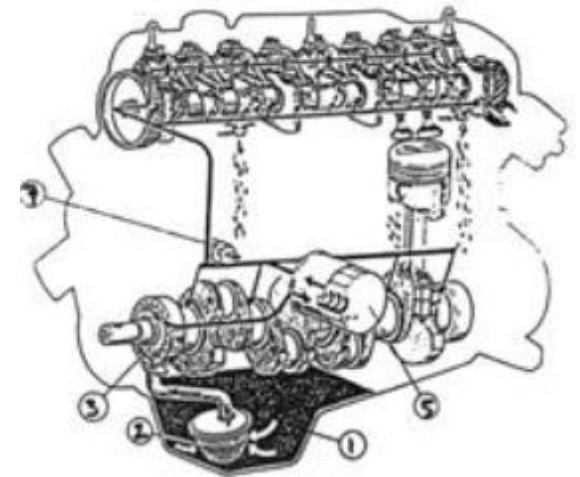
Gambar 2.1 Pelumasan Campur

Pelumasan Tekan

Sifat yang menonjol

- Pelumasan kontinyu, teratur dan merata
- Digunakan pada motor Otto (bensin) dan Diesel 4 tak dan Diesel 2 Tak
- Oli perlu diganti pada kurun waktu tertentu

Pada umumnya: Motor Otto (bensin), oli diganti setiap 10.000 Km



Gambar 2. 3 Pelumasan Tekan

Oli Mesin/Motor



Di pasaran banyak oli motor yang ditawarkan pabrik. Bagaimana menentukan oli yang sesuai untuk kebutuhan motor / engine ? Hal itu dapat ditentukan melalui spesifikasi oli yang dapat dibaca pada tulisan yang menempel pada kaleng oli.

a. Spesifikasi Kekentalan (viskositas)

Spesifikasi ini mengikuti standar SAE (*Society of Automotive Engineering*)

SAE 20



encer

SAE 30



sedang

SAE 50



kental

Motor (*engine*) biasanya menggunakan oli SAE 40

Oli “multigrade”



Oli “multigrade” adalah oli yang telah diberi bahan aditif yang dapat meningkatkan kemampuan oli untuk tidak cepat encer bila suhunya naik dan tidak cepat beku pada temperatur rendah.

Contoh : Mesran super SAE 20W-50

Pada temperatur dingin (W = Winter), Pada temperatur tinggi, kekentalan
kekentalan seperti oli biasa SAE 20 sama seperti oli biasa SAE 50

Penggunaan oli “multigrade” tidak lebih menguntungkan pada hawa yang perubahannya tidak banyak / merata seperti di Indonesia.

Oli yang biasa digunakan pada motor (*engine*):



Motor Otto (bensin) menggunakan oli dengan kualitas SC,SE

Motor Diesel menggunakan oli dengan kualitas CC, CD

Contoh : oli Pertamina yang dapat memenuhi semua kebutuhan normal untuk motor bensin dan motor Diesel adalah Mesran B40 (SAE 40, API SE/ CC)

Interval penggantian oli motor

Motor bensin, oli diganti setiap 10'000 km

Motor Diesel, oli diganti setiap 5'000 km (lebih cepat kotor)

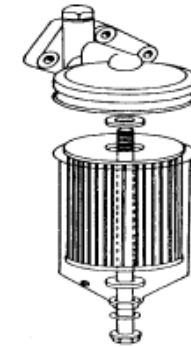
Penggantian Elemen Saringan Oli



Kadang-kadang mesin atau motor kendaraan menggunakan unit saringan oli dengan elemen saringan yang dapat diganti sendiri.

Cara mengganti elemen saringan :

Lepas baut pada pusat rumah saringan. Jika rumah saringan melekat/lengket, pukul sedikit dengan palu plastik untuk melepaskannya



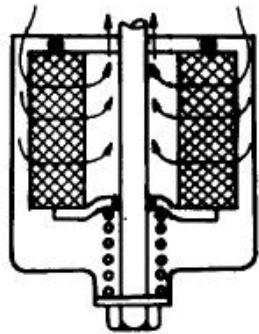
Gambar 2. 4 Elemen Saringan Oli

- Cuci rumah saringan dan perlengkapannya. Elemen saringan dan seal nya harus diganti dengan yang baru setiap $\approx 20'000$ km.

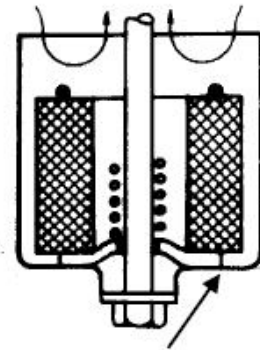


Gambar 2. 5 Pencucian Rumah Saringan Oli

Perhatikan urutan pemasangan perlengkapan baut pengikat!



baik



pegas terpasang salah, maka oli tidak melewati saringan

Gambar 2. 6 Pemasangan Pegas Pada Rumah Saringan Oli

- Perhatikan pada pengencangan rumah saringan apakah dudukannya pada flens dapat memusat dengan benar.
- Setelah motor terisi oli, hidupkan mesin/motor dan kontrol kebocoran oli.

Kegunaan Katup-Katup Pada Saringan Oli

1). Katup “ by-pass “

Di dalam setiap sirkuit pelumasan sistem pompa terdapat katup “by-pass”. Katup ini terbuka pada saat oli masih dingin (kental) atau apabila saringan oli tersumbat. Tempat katup terletak di dalam saringan atau di rumah sambungannya.

2). Katup anti balik

Kebutuhan katup anti-balik tergantung pada posisi pengikatan saringan oli terhadap motor. Kalau pada saringan tidak ada katup anti- balik dan posisi saringan horisontal atau sambungan saringan ke motor terletak di bawah, maka pada saat motor mati, oli di dalam saringan dapat kembali ke karter. Dan bila motor dihidupkan, beberapa saat masih belum ada tekanan dalam sistem pelumasan, karena oli yang mengalir harus mengisi saringan terlebih dahulu. Pada posisi pemasangan seperti di atas, diperlukan katup anti balik yang mencegah oli kembali ke saringan karter. Katup anti balik biasanya terdiri dari ring karet bersama ring baja berbentuk piring. Ring tersebut berfungsi sebagai pegas.