

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KOMPETENSI KEAHLIAN
TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR



Nama Guru : Muayat Khoirun Nafis, S.Pd.
Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor
Kelas : XI TBSM
Semester : Ganjil
Kompetensi Keahlian : Teknik dan Bisnis Sepeda Motor

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
SMK NU 1 SUKODADI
TAHUN 2022

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NU 1 Sukodadi
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik dan Bisnis Sepeda Motor
Kelas/Semester	: XI / Ganjil
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor
Tema	: Sistem Pendingin
Alokasi Waktu	: 10 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3 Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor*. Pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.3. Memahami prinsip kerja sistem pendinginan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1. Menjelaskan fungsi sistem Pendingin

3.3.2. Menjelaskan fungsi komponen sistem pendingin air

3.3.3. Menjelaskan cara kerja sistem pendingin air

3.3.4. Menjelaskan wiring diagram cara kerja elektrik fan sistem pendingin air

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui literasi, diskusi dan menggali informasi dari media gambar, buku dan artikel di internet, diharapkan peserta didik dapat menjelaskan fungsi sistem Pendingin dengan benar.
2. Melalui literasi, diskusi dan menggali informasi dari media gambar, buku dan artikel di internet, diharapkan peserta didik dapat menjelaskan fungsi komponen sistem pendingin air dengan benar.

3. Melalui literasi, diskusi dan menggali informasi dari media gambar, buku dan artikel di internet, diharapkan peserta didik dapat menjelaskan cara kerja sistem pendingin air dengan benar.
4. Melalui literasi, diskusi dan menggali informasi dari media gambar, buku dan artikel di internet, diharapkan peserta didik dapat menjelaskan wiring diagram cara kerja elektri fan sistem pendingin air dengan benar.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

1. Fungsi sistem Pendingin
2. Fungsi komponen sistem pendingin air
3. Cara kerja sistem pendingin air
4. wiring diagram cara kerja elektri fan sistem pendingin air

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan saintifik
2. Model pembelajaran : Kooperatif STAD (*Student Team Achievement Devision*)
3. Metode pembelajaran :
 - a) Ceramah
 - b) Tanya jawab
 - c) Diskusi
 - d) Presentasi

G. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Papan tulis, tayangan power point
2. Alat/Bahan Pembelajaran : LCD, laptop, buku catatan,
3. Sumber Pembelajaran :
 - Modul Dasar Honda
 - Modul Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor

H. Langkah-Langkah/ Skenario Pembelajaran

• **Pertemuan 1**

No	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Belajar		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1		Kegiatan Pendahuluan : 1. Menjawab salam 2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya	1. Menyiapkan siswa , berdoa dan menjawab salam [religius]	30 menit

No	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Belajar		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		3. Mengecek kehadiran siswa 4. Mengkondisikan siswa 5. Apersepsi tentang sistem pelumasan	2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya [cinta tanah air] 3. Memperhatikan arahan dan penyampaian materi dari guru	
2	a) Penyampaian Tujuan dan Motivasi	Kegiatan Inti : (Mengamati) 1. Memotivasi siswa untuk lebih rajin lagi terhadap kegiatan pembelajaran dan pentingnya membaca 2. Memutar video pembelajaran pemeriksaan sistem pelumasan 3. Memberikan tugas pada setiap siswa mencari 3-5 hal yang berkaitan dengan fungsi komponen sistem pendingin air	1. Siswa mendengarkan motivasi dari guru dan membaca beberapa topik yang akan dibahas dalam pembelajaran [literasi] 2. Mengerjakan tugas dari guru	390 menit
	b) Pembagian Pengelompokan	(Menanya) 1. Guru membentuk 2 kelompok yang terdiri dari 5 siswa pada masing-masing kelompok berdasarkan nilai siswa pada evaluasi sistem pelumasan	(Mengali informasi) 1. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan nilai yang diperoleh pada pembelajaran sebelumnya [bekerjasama]	
	c) Presentasi Guru	1. Menjelaskan materi fungsi sistem pendingin air dan fungsi komponen-komponennya.	Memperhatikan penjelasan materi fungsi sistem pendingin air dan fungsi komponen-komponennya.	
	d) Kegiatan Belajar dalam Tim	(Mengkomunikasikan) 1. Menugaskan siswa berdiskusi mengenai cara kerja sistem pendingin air ketika	(Menganalisis) 1. Masing – masing siswa mengerjakan tugas yang diberikan.	

No	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Belajar		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		thermostat membuka dan ketika thermostat menutup 2. Menugaskan peserta didik untuk berdiskusi mengenai cara kerja elektrik fan ketika mesin dingin dan ketika mesin panas 3. Menugaskan siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	2. Siswa menanggapi atau menanyakan hal yang disampaikan [musyawarah]	
	e) Kuis (Evaluasi)	1. Menugaskan peserta didik mengerjakan soal evaluasi 2. Menjelaskan terhadap pemahaman siswa yang kurang tepat	1. Mengerjakan soal evaluasi	
	f) Penghargaan Prestasi Kelompok	1. Memberikan penghargaan pada kelompok yang terbaik	1. Siswa mengapresiasi penghargaan yang diberikan oleh guru	
3		(Kegiatan penutup) 1. Memberikan kesimpulan dan penguatan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan 2. Menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Berdo'a dan salam	1. Memperhatikan materi yang disampaikan guru untuk pertemuan berikutnya 2. Setiap siswa dapat memberikan kontribusi poin maksimum pada kelompok 3. Piket kelas untuk membersihkan kelas/bengkel [disiplin] 4. Menyiapkan berdo'a dan salam [religius]	30 menit

A. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Teknik dan bentuk Penilaian

- a. Teknik : Tes dan non tes
- b. Aspek Penilaian :
 - Kognitif
 - Afektif
- c. Bentuk :
 - Penilaian pengetahuan : Tes tertulis essay
 - Penilaian sikap : Observasi dengan lembar pengamatan sikap

2. Instrumen dan Analisis Hasil Penilaian

a. Aspek Penilaian Pengetahuan

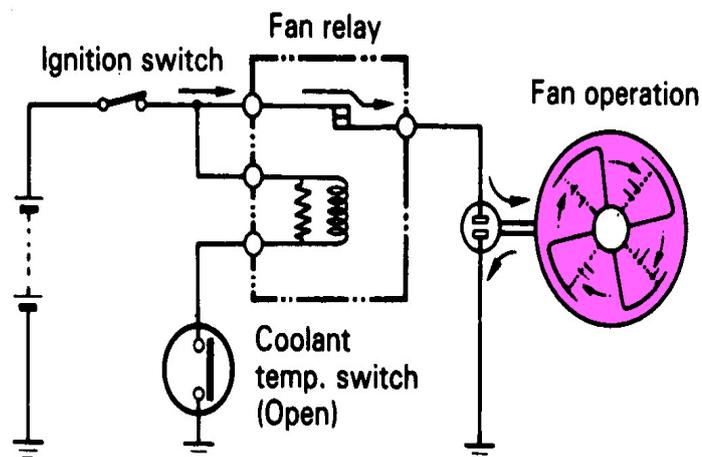
Kisi-kisi Soal Essay

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	No Soal
3.3. Memahami prinsip kerja sistem pendinginan	3.3.1. Menjelaskan fungsi sistem Pendingin	fungsi sistem Pendingin	Peserta didik dapat fungsi sistem Pendingin	1
	3.3.2. Menjelaskan fungsi komponen sistem pendingin air	• Fungsi radiator • Fungsi water pump • fungsi thermostat • fungsi cooling fan • fungsi reservoir tank	Peserta didik dapat menjelaskan fungsi komponen sistem pendingin air	2
				3
	3.3.3. Menjelaskan cara kerja sistem pendingin air	cara kerja sistem pendingin air	Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja sistem pendingin air	4

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	No Soal
	3.4.4. Menjelaskan wiring diagram cara kerja elektrik fan sistem pendingin air	wiring diagram cara kerja elektrik fan sistem pendingin air	Peserta didik dapat menjelaskan wiring diagram cara kerja elektrik fan sistem pendingin air	5

b. Soal Essay

1. Jelaskan fungsi sistem pendingin pada mesin....
2. Jelaskan fungsi radiator dan water pump sistem pendingin....
3. Jelaskan fungsi thermostat dan cooling fan pada sistem pendingin....
4. Pada keadaan apa thermostat menutup dan bagaimana cara kerjanya? Jelaskan secara singkat....
5. Berikut ini merupakan wiring diagram *elektrik fan* ketika mesin dalam keadaan panas, jelaskan bagaimana cara kerjanya !



c. Kunci Jawaban

1. Fungsi dari sistem pendingin pada mesin adalah (a) Mengurangi panas pada motor (panas hasil pembakaran $\pm 2500^{\circ}\text{C}$ dan panas di sekitar ruang bakar dapat mencapai 600°C), (b) Mempertahankan temperatur motor pada temperatur yang

paling efisien (82 - 99 °C) sehingga *clearance* maksimal dan emisi gas buang minimal, (c) Mempercepat motor mencapai suhu kerja yangman pada saat mesin dingin: proses pembakaran tidak sempurna sehingga tenaga yg dihasilkan juga tidak maksimal dan banyak mengandung emisi gas buang. (d) Memanaskan ruangan dalam ruang penumpang (pada negara yg mengalami musim dingin)

2. *Radiator* berfungsi Untuk membuang panas air yang telah bersirkulasi didalam mesin ke udara luar melalui sirip – sirip radiator, sedangkan *Water pump* berfungsi Untuk mensirkulasikan (memompakan) air pendingin dari radiator ke mesin.
3. *Thermostat* berfungsi untuk mengatur buka tutup sirkulasi cairan pendingin mesin ketika mesin panas maupun ketika mesin dalam keadaan dingin sedangkan *cooling fan* berfungsi untuk mensirkulasikan (mengalirkan) udara melalui sirip - sirip yang pada radiator.
4. Thermostat menutup ketika mesin dalam keadaan mesin dingin, cara kerja thermostat dalam keadaan ini adalah air dipompa oleh waterpump dan air hanya bersirkulasi di water jacket saja.
5. Pada wiring diagram tersebut, menunjukkan kipas berputar ketika mesin dalam panas. Pada mulanya *Coolant temperature switch (Thermoswitch)* terbuka pada keadaan suhu kerja mesin, sehingga menyebabkan tidak ada arus yang masuk ke terminal massa *Coolant temperature switch*. Hal ini menyebabkan arus dari ignition switch mengalir ke relay yang bertipe normally close tersebut sehingga electric fan dapat beroperasi karena terhubung dengan output relay dan massa.

d. Rubrik Penilaian

Skor Perolehan	Rubrik Penilaian Soal Nomor 1 (<i>Bloom's Taksonomy C2</i>)
4	Siswa dapat menjelaskan secara keseluruhan fungsi dari sistem pendingin dengan lengkap benar
3	Siswa hanya dapat menjelaskan beberapa fungsi dari sistem pendingin dengan lengkap benar
2	Siswa hanya dapat menjelaskan beberapa fungsi sistem pendingin, tetapi satu sistem pendingin yang dijelaskan salah
1	Jawaban siswa salah
0	Siswa tidak menjawab
Skor Perolehan	Rubrik Penilaian Soal Nomor 2 (<i>Bloom's Taksonomy C2</i>)

4	Siswa dapat menjelaskan fungsi radiator dan waterpump dengan lengkap benar
3	Siswa dapat menjelaskan fungsi radiator dan waterpump, namun salah satu fungsi yang disebutkan salah atau kurang tepat
2	Siswa hanya dapat menjelaskan salah satu fungsi komponen saja
1	Jawaban siswa salah
0	Siswa tidak menjawab
Skor Perolehan	Rubrik Penilaian Soal Nomor 3 (<i>Bloom's Taksonomy C2</i>)
4	Siswa dapat menjelaskan fungsi <i>thermostat</i> dan <i>cooling fan</i> dengan lengkap benar
3	Siswa dapat menjelaskan fungsi <i>thermostat</i> dan <i>cooling fan</i> , namun salah satu fungsi yang disebutkan salah atau kurang tepat
2	Siswa hanya dapat menjelaskan salah satu fungsi komponen saja
1	Jawaban siswa salah
0	Siswa tidak menjawab
Skor Perolehan	Rubrik Penilaian Soal Nomor 4 (<i>Bloom's Taksonomy C2</i>)
4	Siswa dapat menjelaskan secara singkat pada keadaan apa <i>thermostat</i> menutup dan menjelaskan juga keadaan sirkulasi air pendingin dengan singkat dan benar
3	Siswa dapat menjelaskan secara singkat pada keadaan apa <i>thermostat</i> menutup dan menjelaskan juga keadaan sirkulasi air pendingin, namun penjelasannya kurang tepat
2	Siswa hanya dapat menjelaskan secara singkat pada keadaan apa <i>thermostat</i> menutup saja
1	Jawaban siswa salah
0	Siswa tidak menjawab
Skor Perolehan	Rubrik Penilaian Soal Nomor 5 (<i>Bloom's Taksonomy C2</i>)
5	Siswa dapat menjelaskan cara kerja elektrik fan sesuai dengan wiring diagram yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar, sesuai dengan keadaan thermistor dan relay.
4	Siswa dapat menjelaskan cara kerja elektrik fan sesuai dengan wiring diagram yang ada pada gambar, namun tidak dilengkapi dengan penjelasan keadaan komponen secara lengkap.
3	Siswa dapat menjelaskan cara kerja elektrik fan sesuai dengan wiring diagram yang ada pada gambar, namun beberapa penjelasan kurang lengkap
1	Jawaban siswa salah
0	Siswa tidak menjawab
Skor maksimal = 21	

Pedoman Penskoran :

$$\text{Penentuan Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Remedial diberikan ketika peserta didik mendapatkan nilai di bawah KBM (SMK NU 1 Sukodadi pada mata pelajaran produktif C3 Kentuntasan Belajar Minimalnya adalah 80).

Bentuk pelaksanaan pembelajaran remedial dilaksanakan di luar jam Pembelajaran:

- a. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda jika jumlah peserta remedial lebih dari 50%.
- b. Pemberian tugas-tugas kelompok dan pemanfaatan tutor teman sebaya secara khusus jika jumlah peserta remedial maksimal 20 % .

4. Form Pengayaan dan Remedial

ANALISIS HASIL EVALUASI BELAJAR

Mata Pelajaran : Perawatan Dan Perbaikan Engine Management System dan Motor Listrik

Kompetensi Dasar : Menelaah Dasar Sistem Engine

Materi : Sistem Pendingin

Kelas/Semester : XI / Genap

Bentuk Soal : Essay

Tahun Pelajaran : 2021/2022

KBM : 80

No.	Nama Siswa	Rencana Program*		Tanggal Pelaksanaan	H a s i l		Kesimpulan
		Remedial	Pengayaan		SBLM	SSDH	
1							
2							
3							
4							
5							Dst

HASIL ANALISIS

Banyak Siswa yang remedial :Orang

Banyak Siswa yang pengayaan :Orang

PROGRAM PERBAIKAN (REMEDIAL) DAN PENGAYAAN

Mata Pelajaran : Perawatan Dan Perbaikan Engine Management System dan Motor Listrik

Kompetensi Dasar : Menelaah Dasar Sistem Engine

Materi : Sistem Pendingin

Kelas/Semester : XI / Genap

Bentuk Soal : Essay

Tahun Pelajaran : 2021/2022

KBM : 80

A. REMEDIAL/PERBAIKAN

Hari/Tanggal	Kompetensi Dasar	Nama siswa	Daya Serap		Tugas /Materi yang diberikan
			SBL	SDH	
					1. Diberikan soal remedial sesuai KD yang belum tercapai

B.PENGAYAAN

Siswa Yang tidak terkena program remedial /perbaikan diberikan program pengayaan sebagai berikut.

1. Menjelaskan prosedur Pemeriksaan Sistem Pendingin

b. Aspek Penilaian sikap

1. Instrumen Penilaian/Pertemuan

No	Nama Siswa/ Kelompok	Kecermatan				Santun				Tanggung Jawab				Proaktif				NS P-1			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	DS	JJ	TJ	SN
1																					
2																					
Dst																					

2. Rubrik Penilaian

<p>Pesertadidik memperoleh skor: 4 = jika empat indikator terlihat 3 = jika tiga indikator terlihat 2 = jika dua indikator terlihat 1 = jika satu indikator terlihat</p>	<p>Indikator Penilaian Sikap</p> <p>Kecermatan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas dengan teliti Berhati-hati dalam menggunakan peralatan Memperhatikan keselamatan diri Memperhatikan keselamatan lingkungan <p>Santun</p> <ol style="list-style-type: none"> Baik Budi bahasanya (sopan ucapannya) Menggunakan ungkapan yang tepat Mengekspresikan wajah yang cerah Berperilaku sopan <p>Tanggung Jawab</p> <ol style="list-style-type: none"> Melaksanakan tugas individu dengan baik Menerima resiko dari tindakan yang dilakukannya Mengembalikan barang yang di pinjam Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukannya <p>Proaktif</p> <ol style="list-style-type: none"> Berinisiatif dalam bertindak Mampu menggunakan kesempatan
<p>Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.</p> <p>Kategori nilai sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4 Baik jika memperoleh nilai akhir 3 Cukup jika memperoleh nilai akhir 2 Kurang jika memperoleh nilai akhir 1 	

<p>Nilai Sikap = (Modus/4) X 100</p>	<p>c. Memiliki prinsip dalam bertindak (tidak ikut-ikutan)</p> <p>d. Bertindak dengan penuh tanggung jawab</p>
---	--

3. Instrumen Rekap Penilaian Sikap Akhir

No	Nama Siswa/ Kelompok	PERTEMUAN															Nilai (Modus)	Nilai Konversi = (Modus/4) x 100
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1																		
2																		
dst																		

Kepala Sekolah

Lamongan,
Guru Mata Pelajaran,

Drs. SYIHAB AL-MUHANDIS, M.Pd

MUAYAT KHOIRUN NAFIS, S.Pd

Lampiran Materi

PEMERIKSAAN DAN PERBAIKAN SISTEM PELUMASAN MESIN BENSIN

A. Fungsi Sistem Pendingin

Pada manusia apabila badan timbul panas pada saat berlari maka keringat akan keluar untuk mendinginkan. Temperatur atau suhu yang menyenangkan memudahkan bekerja. Hal ini juga berlaku pada mesin, apabila mengalami panas juga harus didinginkan. Sebagian besar tenaga akan hilang karena panas. Suhu yang sesuai membuat kondisi baik.

Pembakaran campuran udara dan bahan bakar didalam mesin menghasilkan energi panas, tetapi hanya 25% dari keseluruhan jumlah panas yang dapat dimanfaatkan. Sisanya 30% diserap oleh mesin itu sendiri, 45% hilang bersama gas buang, sisanya hilang karena adanya gesekan pada mesin itu sendiri.

Sistem Pendingin pada mesin memiliki fungsi sebagai berikut :

- 1) Mengurangi panas pada motor (panas hasil pembakaran $\pm 2500^{\circ}\text{C}$ dan panas di sekitar ruang bakar dapat mencapai 600°C)
- 2) Mempertahankan temperatur motor pada temperatur yang paling efisien (82 - 99 $^{\circ}\text{C}$) sehingga clearance maksimal dan emisi gas buang minimal.
- 3) Mempercepat motor mencapai suhu kerja. Pada saat mesin dingin: proses pembakaran tidak sempurna sehingga tenaga yg dihasilkan juga tidak maksimal dan banyak mengandung emisi gas buang.
- 4) Memanaskan ruangan dalam ruang penumpang (pada negara yg mengalami musim dingin)

1. Jenis Sistem Pendingin

a. Sistem Pendingin Udara

Sistem pendinginan udara adalah sistem yang memanfaatkan udara untuk melepas panas. Kelebihan dari sistem pendingin tipe ini adalah Bobot mesin lebih ringan, untuk pemanasan sampai temperatur kerja sangat cepat, mesin terhindar dari kebocoran air, dan tidak ada masalah meskipun musim dingin (beku). Namun juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah Suara-suara mekanis cenderung lebih keras karena udara tidak dapat meredamnya, untuk mesin lebih

dari 1 silinder, perlu ada jarak antar silinder, pengaturan panas yang ideal sulit dicapai, perlu kipas yang besar, sehingga banyak menyerap tenaga.

b. Sistem Pendingin Air

Sistem pendinginan air adalah sistem yang memanfaatkan air untuk melepas panas. Sistem pendingin air terdiri dari radiator, kipas pendingin, pompa pendingin, thermostat, tangki reservoir, dan saluran air.

B. Komponen Sistem Pendingin Air dan Fungsinya

1. Radiator

Radiator berfungsi sebagai alat untuk mendinginkan air yang telah menyerap panas dari mesin dengan cara membuang panas air tersebut melalui sirip-sirip pendinginnya. Banyaknya panas yang dapat dihilangkan melalui radiator tergantung pada Kecepatan aliran udara, luas permukaan pendinginan, suhu udara dan air, design radiator, conductivity metal, kerapatan (density) udara dan perbandingan panjang dan diameter tabung.

2. Pompa Air / Water Pump

Berfungsi untuk mensirkulasikan air pendingin dengan jalan membuat perbedaan tekanan antara saluran isap dan saluran tekan yang terdapat pada pompa. Pompa air yang biasanya digunakan pada sistem pendingin umumnya adalah pompa sentrifugal. Pompa ini digerakkan oleh mesin dengan menggunakan tali kipas (V belt) dan Puli.

3. Thermostat

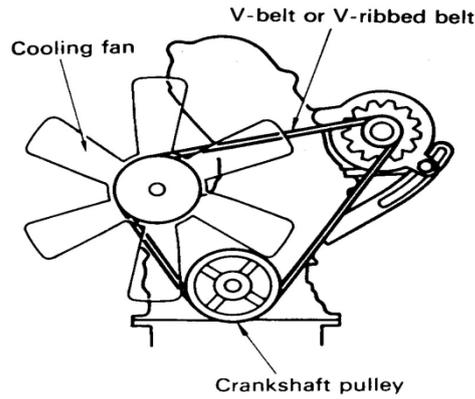
Thermostat berfungsi untuk mengatur buka tutup sirkulasi cairan pendingin mesin ketika mesin panas maupun ketika mesin dalam keadaan dingin.

4. Cooling Fan (Kipas Pendingin)

Berfungsi untuk mengalirkan udara pada radiator agar panas yang terdapat pada inti radiator dapat dirambatkan dengan mudah ke udara. Aliran udara pada mesin-mesin kendaraan selalu paralel dengan gerakan kendaraan, tetapi berlawanan. Karena itu kipas pendingin dan radiator selalu tegak lurus terhadap arah dari gerakan kendaraan. Adapun beberapa jenis kipas adalah sebagai berikut :

a. Kipas Biasa

Pada model ini kipas dihubungkan langsung dengan poros pompa pendingin. Sehingga putaran kipas selalu mengikuti putaran mesin.

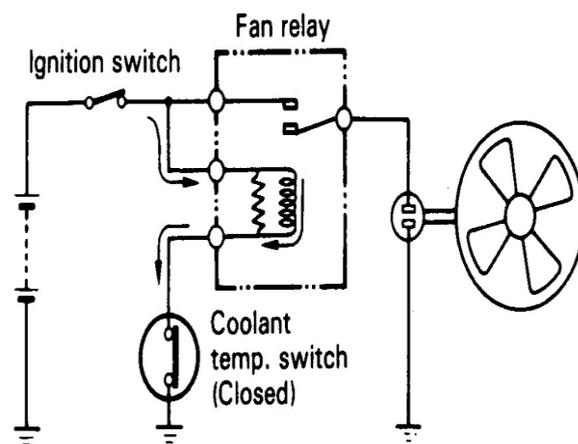


b. Kipas Kopling Fluida

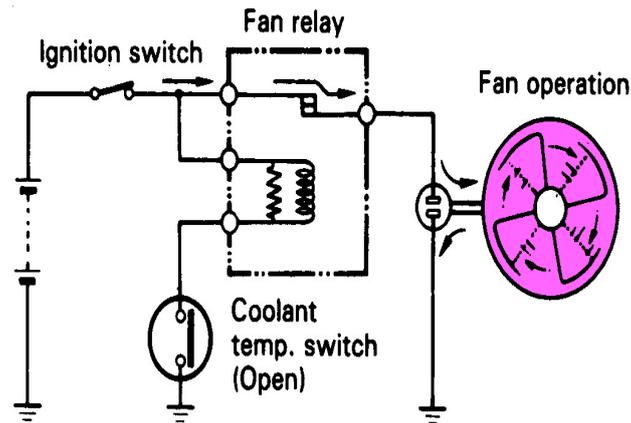
Pada model ini antara poros penggerak kipas dan kipas diberikan kopling fluida. Kopling fluida ini akan mengatur putaran dari kipas pendingin, dimana putaran kipas akan lebih lambat dari pada putaran mesin pada saat suhu air pendingin lebih rendah dari suhu kerja. Saat temperatur air pendingin tinggi, maka putaran kipas akan mendekati putaran mesin.

c. Kipas Elektrik

Kipas elektrik ini menggunakan komponen *Thermoswitch / Engine Coolant Temperature Switch* untuk mengaktifkan Fan Radiator secara otomatis ketika suhu air radiator mencapai 80-90°C. Jika panas mencapai 80-90°C, dua konektor pada socket tersebut membuka, sehingga menjadi saklar bagi Fan Radiator untuk menyala mengalirkan udara segar bagi radiator.



Kondisi ketika Mesin Dingin



Kondisi ketika Mesin Panas

5. Tutup Radiator

Berfungsi untuk menahan agar pada suhu 100°C air pendingin tidak mendidih dengan cara menahan ekspansi air saat panas, sehingga tekanan air menjadi lebih tinggi dari tekanan udara luar. Disamping itu tutup radiator juga berfungsi mempertahankan volume air pendingin baik saat panas maupun pada saat dingin.

6. Tangki Reservoir

Tangki ini dihubungkan ke radiator dengan selang overflow, berfungsi untuk menampung air yang berekspansi karena naiknya temperatur. Bila temperatur turun, maka cairan pendingin yang ada didalam tangki cadangan (reservori) akan kembali ke radiator. Dengan demikian volume air pendingin akan selalu tetap.