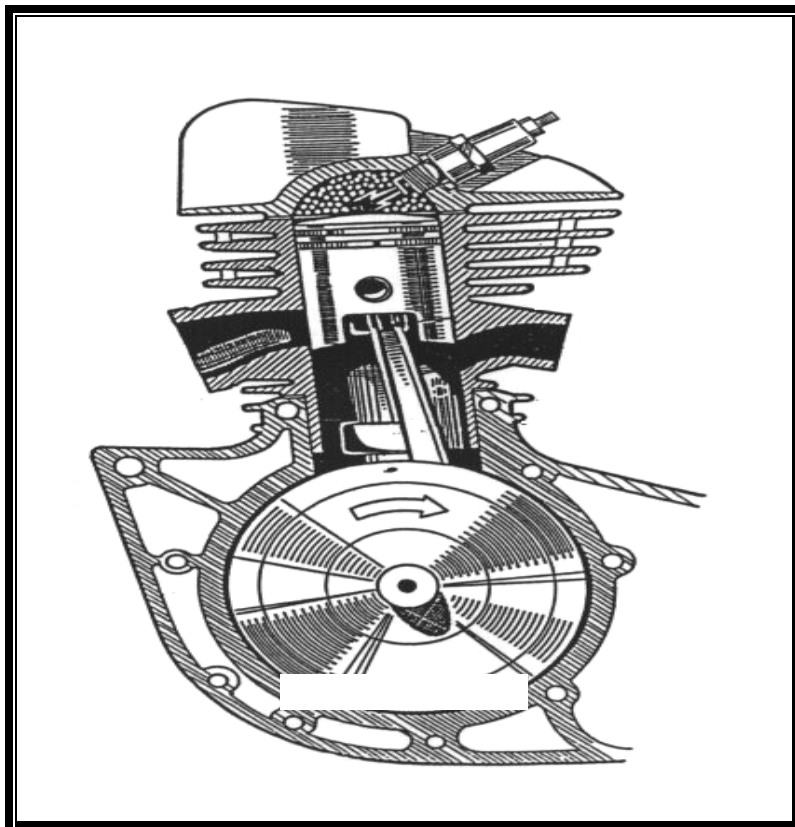


BUKU PANDUAN PRAKTEK
PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF



Disusun Oleh :

ALADIN EKO PURKUNCORO, ST, MT

JURUSAN TEKNIK MESIN D-III
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PETUNJUK UMUM PRAKTEK

MATA KULIAH PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF

I. MAKSUD DAN TUJUAN

Pengantar Teknik Otomotif ini dilakukan guna menunjang teori yang sedang atau telah diberikan pada Mata Pengantar Teknik Otomotif.

TUJUAN UTAMA :

1. Mengetahui definisi, fungsi, klasifikasi, bongkar pasang system pengantar teknik otomotif serta komponen dan simbolnya pada sistem pengantar teknik otomotif. Permasalahan dan perawatan sistem pengantar teknik otomotif.
2. Dengan melakukan praktek ini diharapkan mahasiswa dapat menyadari pentingnya suatu permasalahan kendaraan yang dikaitkan dengan penggunaannya didalam praktek.

II. PERATURAN PRAKTEK

A. KEHADIRAN

1. Praktek diharuskan hadir 15 menit sebelum praktek dimulai.
2. Praktek yang tidak mengikuti praktek dianggap gagal (mengundurkan diri) dan harus mengulang seluruh mata praktek tersebut pada periode berikutnya (kecuali ada pemberitahuan).
3. Jadwal Praktek Mulai Jam 08.00- Selesai (sesuai dengan jadwal).

B. TATA TERTIB

1. Setiap praktek wajib memakai Jas Lab. Setiap kali mengikuti praktek.
2. Tidak dibenarkan memakai sandal, sepatu sandal dan selama praktek dilarang merokok.

3. Selama mengikuti praktek tidak dibenarkan meninggalkan ruangan praktek (bengkel) tanpa seizin pengawas atau asisten.
4. Tas dan barang-barang yang tidak digunakan selama praktek harus disimpan ditempat penyimpanan barang yang sudah disediakan.
5. Praktikan harus menjaga keamanan dan ketenangan selama berada di bengkel.

C. PEMAKAIAN ALAT

1. Periksa kelengkapan alat sebelum melakukan praktek.
2. Setiap pemakaian alat harus seizin asisten.
3. Kehilangan atau kerusakan alat adalah tanggung jawab dari kelompok peserta praktek untuk mengganti alat-alat tersebut.
4. Setiap akhir praktek ruangan (bengkel) dan alat-alat yang digunakan harus dirapikan.

III. TUGAS DAN LAPORAN

- ❖ Mengisi lembar kerja praktek dan trouble shooting .
- ❖ Penyerahan laporan praktek paling lambat **dua minggu** setelah selesai UAS.
- ❖ Keterlambatan pengumpulan laporan akan **digugurkan** dan tidak mendapatkan nilai praktek sebagai kelengkapan nilai UAS.

IV. CARA PENILAIAN

- | | |
|---------------------------------|------|
| 1. Ujian praktek | 30 % |
| 2. Unjuk kerja selama Praktek | 30 % |
| 3. Buku Laporan sesudah praktek | 40 % |

TATA TERTIB

PRAKTEK

1. Peserta praktek **harus hadir 5 (lima) menit** sebelum praktikum dimulai.
2. Peserta praktek diharuskan memakai pakaian yang rapi (**tidak diperkenankan memakai kaos oblong, celan sobek dan sandal**).
3. Peserta praktek diwajibkan menjaga keutuhan peralatan praktikum yang dipergunakan. Apabila **terjadi kerusakan / kehilangan** senilai harga peralatan dibawah Rp 100.000,- menjadi tanggung jawab perseorangan, apabila harga peralatan diatas Rp 100.000,- menjadi janggung jawab dari kelompok yang melaksanakan praktek
4. Peserta praktek yang tidak hadir selama periode praktek yang telah dijadwalkan **dinyatakan mengundurkan diri** dan biaya praktek tidak dapat dikembalikan.
5. Selama praktikum, peserta praktek diwajibkan mengikuti instruksi yang diberikan oleh instruktur.
6. Peserta praktek diharuskan mengisi daftar hadir setelah selesai praktek.
7. Peserta praktek **tidak diperbolehkan keluar ruangan, bercanda, merokok dan makan / minum** saat praktek berlangsung.
8. Sebelum meninggalkan ruang praktek, peserta praktek harus menunjukkan **kelengkapan peralatan** yang dipergunakan praktek kepada instruktur praktek.
9. Hal-hal yang belum dicantumkan pada tata tertib praktek ini, akan ditetapkan pada waktu pelaksanaan praktek.

**Kepala
Laboratorium**

Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT
NIP. P. 1031100445

KATA PENGANTAR

Buku panduan Praktek Pengantar Teknik Otomotif ini dikhususkan untuk mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Diploma Tiga (D-III) yang melaksanakan Praktek Pengantar Teknik Otomotif di Laboratorium Otomotif Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan adanya buku panduan ini diharapkan mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam pelaksanaan praktek maupun penyusunan Laporan Hasil Praktek.

Kepala

Laboratorium Otomotif

DAFTAR ISI

TATA TERTIB PRAKTEK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

1.1 SISTEM KARBURATOR

1.1.1 Fungsi sistem karburator

1.1.2 Komponen sistem karburator

1.2 SISTEM BLOK SILINDER

1.2.1 Fungsi blok silinder

1.2.2 Komponen blok silinder

1.3 SISTEM MEKANISME KATUP

1.3.1 Fungsi mekanisme katup

1.3.2 Komponen mekanisme katup

1.4 SISTEM KOPLING DAN PELUMASAN

1.4.1 Fungsi sistem kopling

1.4.2 Jenis kopling

1.4.3 Komponen kopling

1.4.4 Fungsi sistem pelumasan

1.5 SISTEM RANTAI DAN REM

1.5.1 Pengertian sistem rem

1.5.2 Macam – macam sistem rem

1.5.3 Pengertian sistem rantai

1.5.4 Komponen sistem rantai

1.6 SISTEM PENGISIAN

1.6.1 Fungsi sistem pengisian

1.6.2 Komponen sistem pengisian

1.7 SISTEM PENGAPIAN

1.7.1 Fungsi sistem pengapian

1.7.2 Komponen sistem pengapian

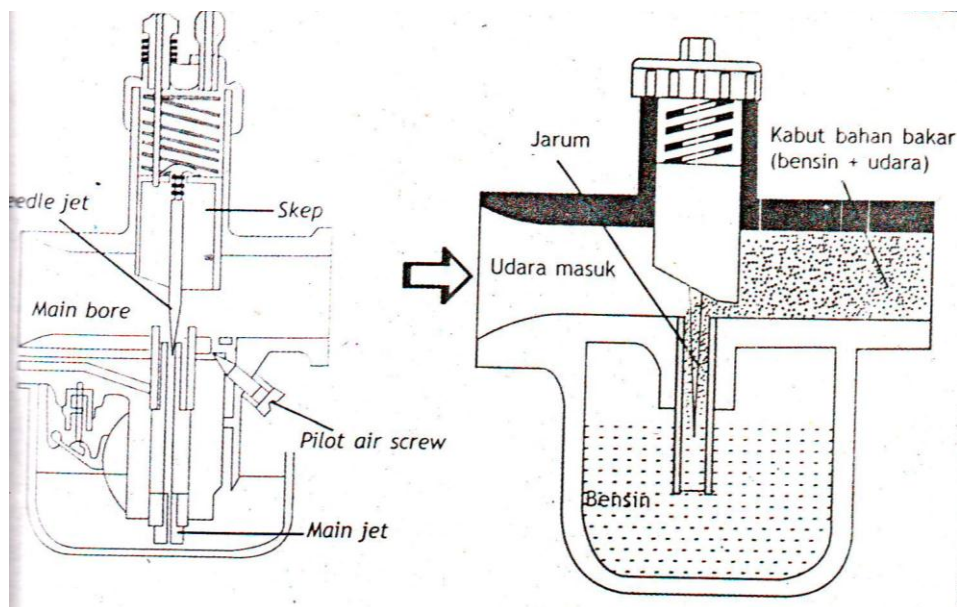
1.8 SISTEM KELISTRIKAN BODY

1.8.1 Beberapa rangkaian pada sistem kelistrikan body

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAPMIRAN

1.1 SISTEM KARBURATOR



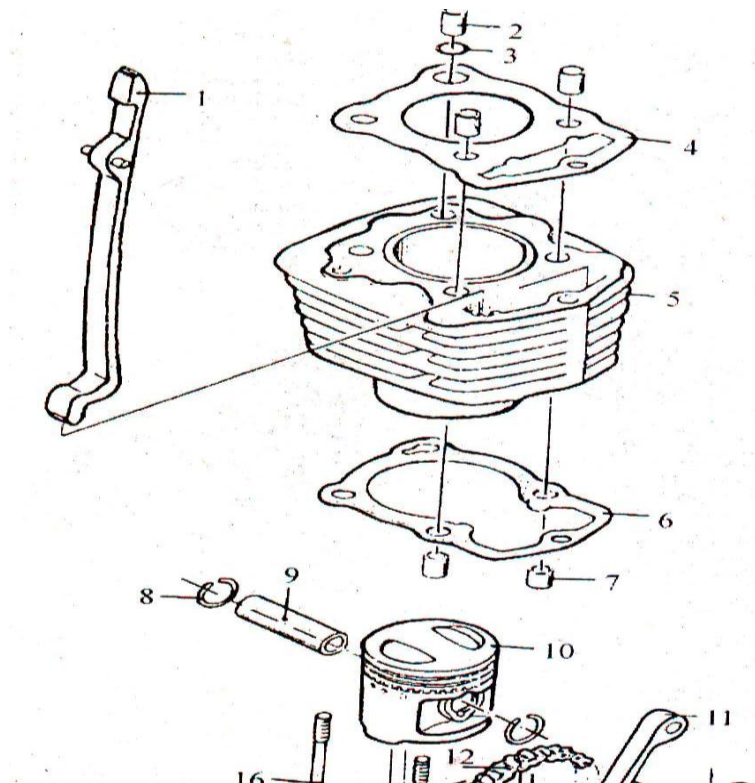
1.1.1 Fungsi karburator

Mengatur suplai bahan bakar (bensin) dan udara kedalam silinder pembakaran dengan perbandingan tertentu sesuai dengan kecepatan sepeda motor.

1.1.2 komponen karburator

- a. Skep
- b. Needle jet
- c. Main bore
- d. Pilot air screw
- e. Main jet

1.2 SISTEM BLOK SILINDER



1.2.1 Fungsi blok silider

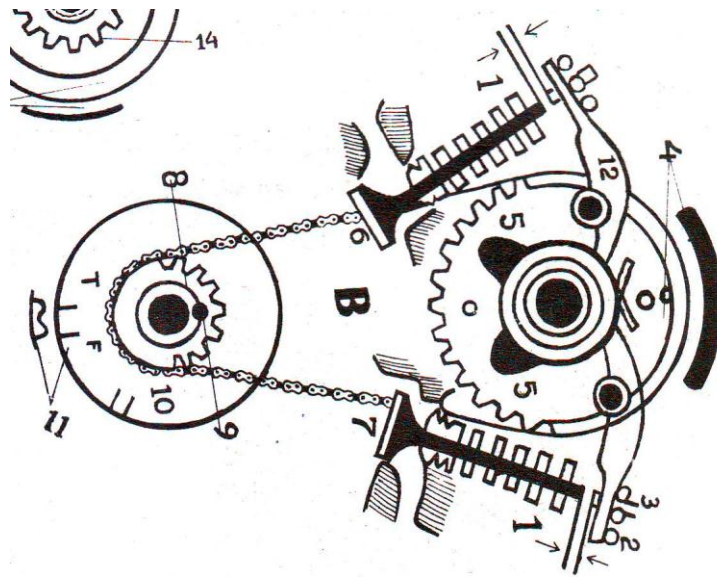
Sebagai :

- Tempat Bergeraknya piston
- Tempat pertukaran gas sisa pembakaran dengan gas baru
- Tempat dudukan sirip – sirip pendingin
- Sebagai tempat lubang masuk, lubang tranfer, dan lubang buang.

1.2.2 Komponen blok silinder

- Cam chain guide
- Dowel pin
- O – ring
- Gasket kepala silinder
- Clip pena torak
- Pena torak

1.3 SISTEM MEKANISME KATUP



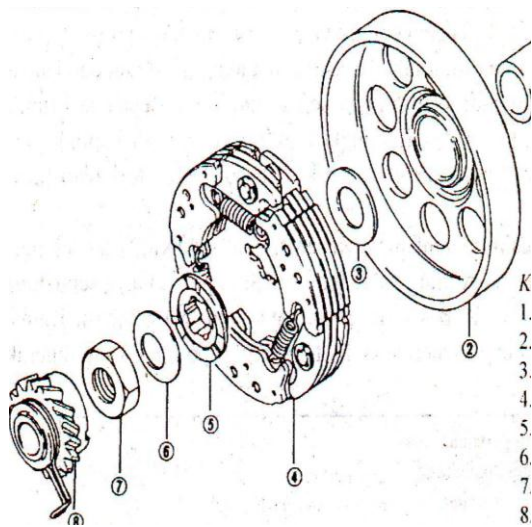
1.3.1 Fungsi mekanisme katup

Fungsi mekanisme katup adalah mengatur pemasukan bahan bakar dan pembuangan hasil pembakaran.

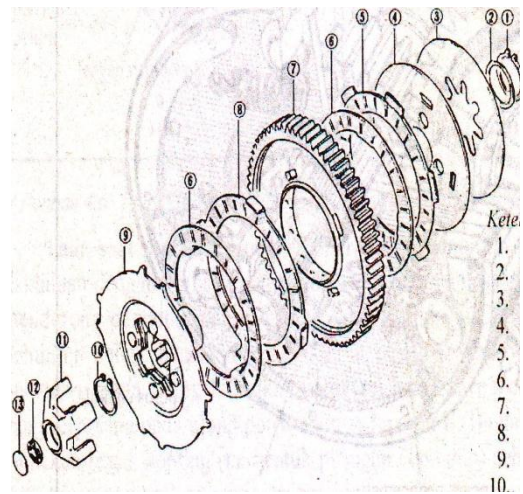
1.3.2 Komponen mekanisme katup

- a. katup isap
- b. katup buang
- c. seal
- d. Dudukan katup
- e. Per luar dan Per dalam
- f. Penutup katup
- g. Cotter (kancingan katup)
- h. Pelatuk
- i. Baut dan Mur
- j. Noken as
- k. Stopper
- l. Engsel Pelatuk

1.4 SISTEM KOPLING DAN PELUMASAN



Scondary kopling



Primary kopling

1.4.1 Fungsi sistem kopling

Meneruskan dan memutuskan putaran dari poros engkol ke transmisi (persnaling). Kopling yang digunakan pada sepeda motor adalah kopling tipe basah dengan plat ganda dan komponen lainnya.

1.4.2 Jenis kopling

a. Kopling mekanis

Pembebasan dilakukan dengan cara menarik handle kopling pada batang kemudi.

b. Kopling otomatis

Pembebasan dilakukan secara otomatis, Pada saat putaran rendah.

1.4.3 Komponen sistem kopling

Primary kopling

- a. circlip
- b. washar

Scondary kopling

- a. Spacer
- b. Scondary driven gear

- c. Spring
 - d. Pressure Plate
 - e. Drive Plate
 - f. Driven Plate
 - g. Primary driven gear
 - h. sleeve hub
 - i. push piece
 - j. Thrust bearing
 - k. plug
- c. Thrust washer
 - d. Shoe
 - e. kick starter
 - f. Lock washer
 - g. Nut
 - i. kick driven gear

1.4.4 Fungsi sistem pelumasan

Melumasi komponen – komponen mesin yang bergerak yang digunakan sebagai pelicin untuk mengurangi keausan pada komponen bagian dalam mesin

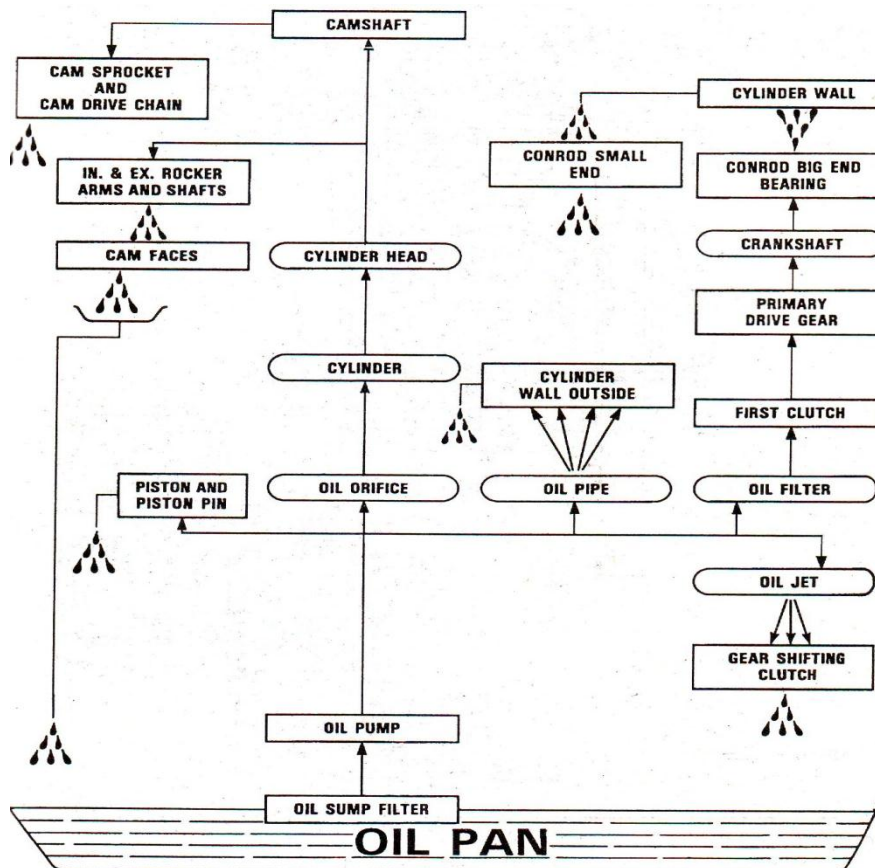


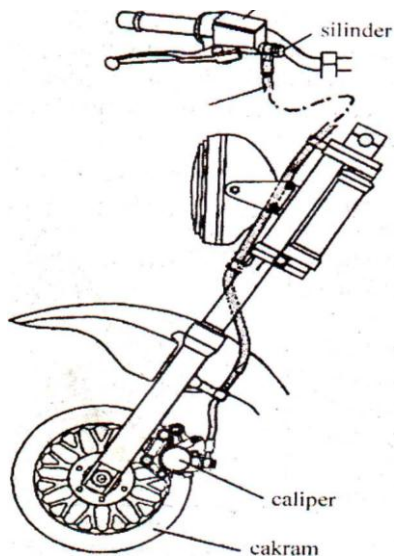
Diagram blok sistem pelumasan

1.5 SISTEM RANTAI DAN REM

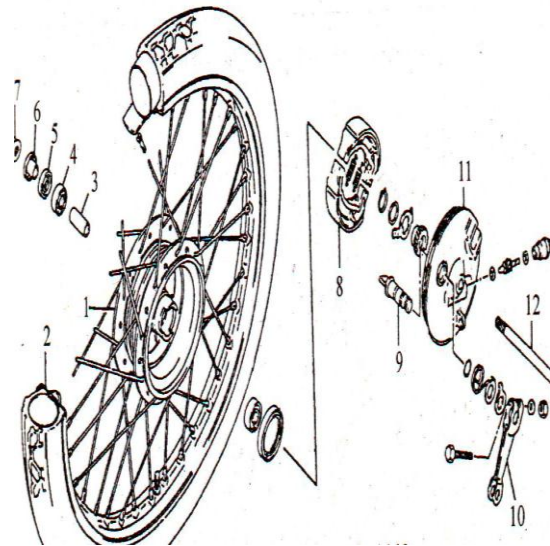
1.5.1 Pengertian sistem rem

Adalah sistem untuk mengurangi kecepatan dan menghentikan laju sepeda motor

1.5.2 Macam – macam rem



Rem cakram



Rem tromol

a. Rem tromol

- Komponen
 - Brake drum
 - Brake uning
 - Brak cam
 - Brake shoe
 - Return Spring
 - Anchor pin

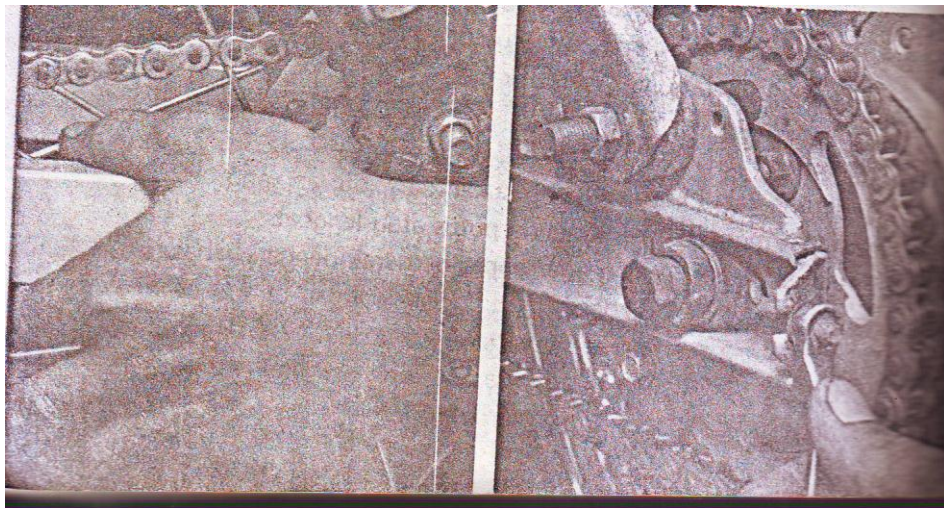
b. Rem cakram

- Komponen
 - Brake cable
 - Caliper A

- Brake arm
- Caliper B
- Disc
- Pad A
- Pad B

1.5.3 Pengertian sistem rantai

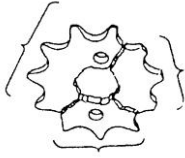

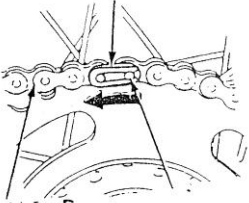
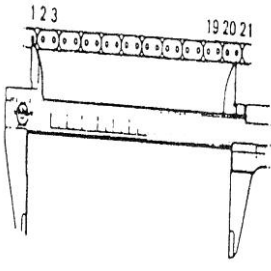
Adalah untuk meneruskan putaran atau tenaga dari mesin ke roda belakang dengan perantara rantai dan roda gigi.



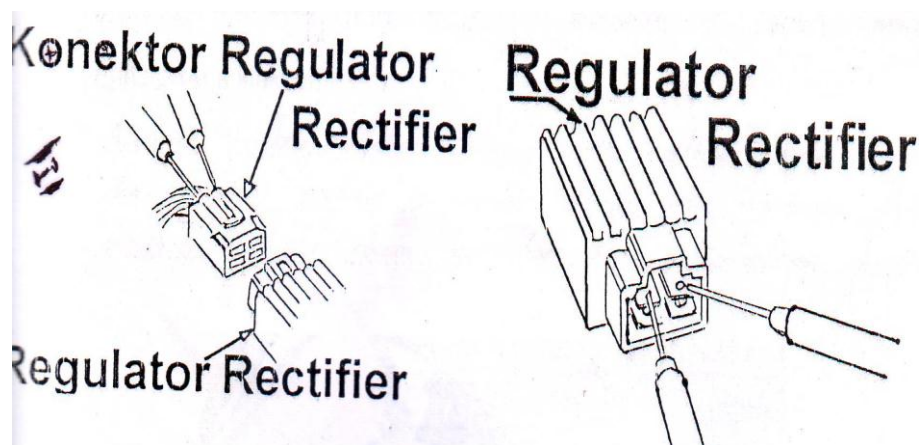
1.5.4 Komponen sistem rantai

- a. Roda gigi depan
- b. Roda gigi belakang
- c. Rantai
- d. Mur penyetel
- e. As roda

Catatan:

Gambar	Keterangan
	Roda gigi retak harus diganti
	Mata gigi runcing harus diganti
	Pemasangan kancingan rantai harus berlawanan dengan putaran roda (maju)
	Bila panjang rantai lebih dari 259 mm harus diganti dan ukuran mata rantai sebanyak 21

1.6 SISTEM PENGISIAN



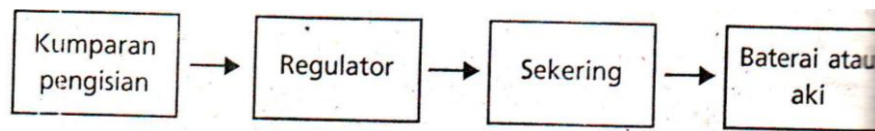
1.6.1 Fungsi sistem pengisian

Memberikan arus listrik (yang dihasilkan oleh alternator atau koil pengisian pada magneto) ke baterai (aki)

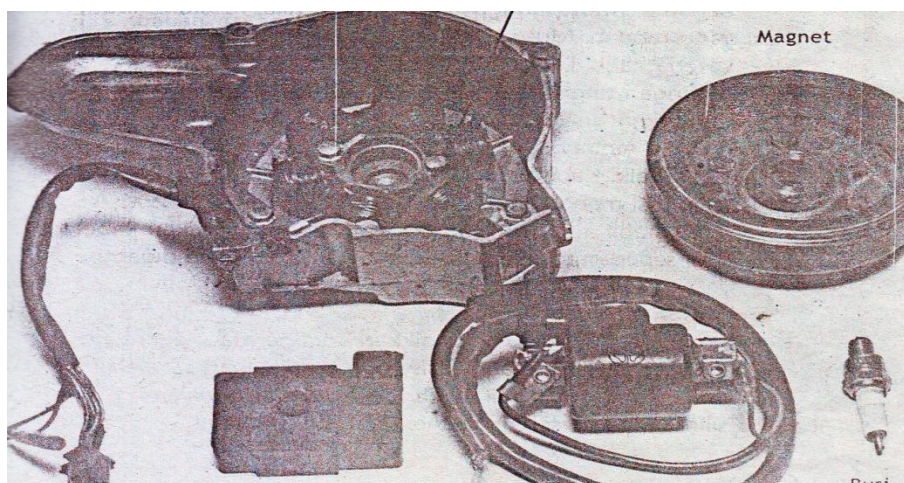
1.6.2 Komponen sistem pengisian

- a. Kumparan pengisian
- b. Regulator/rectifier
- c. sakering
- d. Baterai/aki

diagram blok sistem pengisian aki



1.7 SISTEM PENGAPIAN



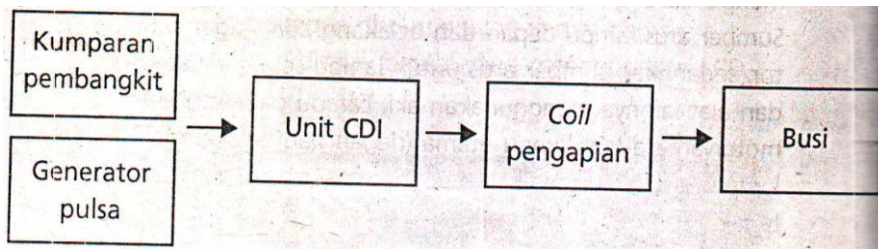
1.7.1 Fungsi sistem pengapian

Menghasilkan listrik tegangan tinggi untuk menghasilkan percikan bunga api pada busi

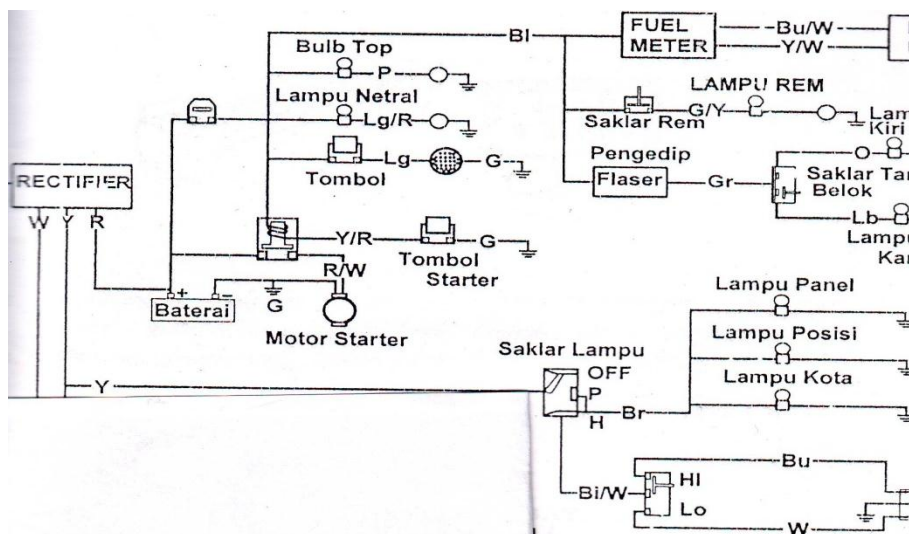
1.7.2 Komponen sistem pengapian

- a. Kumpanan pembangkit
- b. Generator pulsa
- c. CDI
- d. coil pengapian
- e. Busi

Diagram blok sistem pengapian



1.8 SISTEM KELISTRIKAN BODY



1.8.1 Beberapa rangkaian pada sistem kelistrikan body, meliputi

- a. sistem klakson
- b. sistem Lampu (Utama/kepala, sein, rem, dan kota)
- c. sistem kontrol
- d. saklar

DAFTAR PUSTAKA

Tabloid motor plus, Edisi tahun 2000, Terutama No.094/II 2000 dan No. 100/II 2000.

Tabloid otomotif, Edisi tahun 2000, Terutama No. 28/X 2000 dan No. 29/V 2000.

Anonim, Buku pedoman milik honda – Karisma, PT, Astra Honda motor jakarta.

Modul – Sepeda motor III, Elektrikal, SMK

PETUNJUK PENULISAN

LAPORAN PRAKTEK

1. Setiap praktek diharuskan membuat 1 (satu) laporan praktek.
2. Buku laporan praktek minimal 20 lembar, dibuat rangkap 2 (dua), diketik dengan spasi 2 (dua) pada kertas HVS A4 dan dijilid dengan kover warna merah (sesuai dengan buku panduan).
3. Laporan praktek berisi :
 - a. Lembar persetujuan
 - b. Lembar pernyataan
 - c. Lembar Asistensi UTS dan UAS
 - d. Kata Pengantar
 - e. Daftar Isi
 - f. Daftar Gambar
 - g. Daftar Tabel
 - h. BAB I PENDAHULUAN
 - 1.1 Latar Belakang
 - 1.2 Maksud dan tujuan
 - i. BAB II DASAR TEORI
 - 2.1 Sistem karburator
 - 2.1.1 Fungsi karburator
 - 2.1.2 Komponen karburator
 - 2.2 Sistem blok silinder
 - 2.2.1 Fungsi blok silinder
 - 2.2.2 Komponen blok silinder
 - 2.3 Sistem mekanisme katup
 - 2.3.1 Fungsi mekanisme katup
 - 2.3.2 Komponen blok silinder
 - 2.4 Sistem kopling dan pelumasan
 - 2.4.1 Fungsi sistem kopling
 - 2.4.2 Jenis kopling
 - 2.4.3 Komponen sistem kopling
 - 2.4.4 Fungsi sistem pelumasan
 - 2.5 Sistem rantai dan rem

2.5.1 Pengertian sistem rem

2.5.2 Macam - macam rem

2.5.3 Pengertian sistem rantai

2.5.4 Komponen sistem rantai

2.6 Sistem pengisian

2.6.1 Fungsi sistem pengisian

2.6.2 Komponen sistem pengisian

2.7 Sistem pengapian

2.7.1 Fungsi sistem pengapian

2.7.2 Komponen sistem pengapian

2.8 Sistem kelistrikan body

2.8.1 Beberapa rangkaian pada sistem kelistrikan body

j. BAB IV PEMBAHASA

4.1 Gangguan yang sering terjadi pada sepeda motor

k. BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

5.2. Saran

l. DAFTAR PUSTAKA

m. LAMPIRAN LEMBAR KERJA PRAKTEK

- 3 Buku laporan praktek yang asli diserahkan pada laboratorium setelah mendapat persetujuan dari Asisten, dosen pembimbing dan Kepala Laboratorium.
- 4 Pengumpulan buku laporan praktek adalah **paling lama 1 (satu) minggu sebelum UAS.**
- 5 Pengumpulan buku laporan praktek melebihi batas waktu yang telah ditentukan, **dinyatakan gugur.**
- 6 Hal-hal lain yang belum tercantum pada petunjuk penulisan laporan praktek, dapat ditanyakan pada saat konsultasi.

LAPORAN PRAKTEK

PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF



MELIPUTI :

SISTEM KARBURATOR

SISTEM ENGINE BLOK SILINDER

SISTEM ENGINE MEKANISME KATUP

SISTEM KOPLING DAN PELUMASAN

SISTEM RANTAI DAN REM

SISTEM PENGISIAN

SISTEM KELISTRIKAN BODY

SISTEM PENGAPIAN

Disusu oleh :

Nama :

NIM :

Kelompok :

JURUSAN TEKNIK MESIN D-III
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN PRAKTEK PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Disusun oleh:

Nama :
NIM :
Jurusan : TEKNIK MESIN D III
Kelompok :
Nilai :

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

Mengetahui,
Kepala Lab. Otomotif
Teknik Mesin D-III

Malang, _____

Dosen Pembimbing

Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT
NIP. P. 1031100445

.....
NIP.

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuha Yang Maha Esa penyusunan dapat menyelesaikan Laporan Praktek Pengantar Teknik Otomotif yang menjadi prasyarat untuk menempuh mata kuliah Pengantar Teknik Otomotif dan matakuliah yang lain yang berhubungan dengan Pengantar Teknik Otomotif.

Laporan ini menurut hasil-hasil percobaan beserta teori dasar dan jawaban pertanyaan dari permasalahan yang ada, sehingga praktikum sekaligus penyusun dapat menambah wawasan tidak menguasai teori saja juga memahami pengetahuan tersebut secara teknis.

Tersusun laporan praktek ini karena adanya dorongan dan masukan, serta fasilitas dari pihak-pihak yang bergubungan dengan pelaksanaan dan penyusunan laporan Praktek Pengantar Teknik Otomotif ini, oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT , sebagai Ka. Laboratorium Manufaktur Teknik Mesin D-III Fakultas Teknologi Industri ITN Malang.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Sutriyono, Mpd dan Wahyu Panji Asmoro, ST.,MT sebagai dosen pembimbing Praktek.
3. Asisten Laboratorium Manufaktur ITN Malang.
4. Rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Laporan Praktek Pengantar Teknik Otomotif.

Namun penyusun menyadari bahwa isi laporan ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan dalam periode mendatang serta sebagai kelanjutan studi penyusun nantinya.

Malang,,

Penyusun

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Tempat / tanggal Lahir :

NIM :

Jurusan :

Fakultas :

Alamat asal :

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Praktek Pengantar Teknik Otomotif yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri, dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya karya orang lain, kecuali yang telah disebut sumbernya.

Malang, 20....

Penulis,

NIM :

LEMBAR KERJA PRAKTEK

Pengantar Teknik Otomotif

Mata Kuliah:			
Pertemuan Praktek Ke:			
Hari / Tanggal:			
Materi Praktek:			
Spesifikasi:			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
Dilaksanakan Oleh:			
NIM / Nama / Tanda Tangan			
1. / /			
2. / /			
3. / /			
4. / /			
5. / /			
Penilaian Kegiatan Praktek			Dosen Pembina Mata Kuliah
1	2	3	

Keterangan Penilaian:

1. Ketertiban melaksanakan praktek.
2. Aktivitas kerja kelompok.
3. Kemampuan dalam praktek.

A. Penggambaran Peralatan / sistem.

Gambar :

Keterangan Komponen:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.



**LABORATORIUM OTOMOTIF
TEKNIK MESIN DIPLOMA TIGA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**
Jl. Bendungan Sigura-gura 2 Malang

**LEMBAR ASISTENSIS PRAKTEK
PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF**

NAMA		FOTO 3 x 4
NIM		
JURUSAN		
KELOMPOK PRAKTEK		
TANGGAL MULAI PRAKTEK		

NO	PRAKTEK	KONSULTASI PRAKTEK		
		KERJA PRAKTEK	LEMBAR KERJA PRAKTEK	KEHADIRAN
1.	SISTEM KARBURATOR			
2.	SISTEM BLOK SILINDER			
3.	SISTEM MEKANISME KATUP			
4.	SISTEM KOPLING DAN PELUMASAN			
5.	TS (TROUBLE SHOOTING)			
NILAI PRAKTIKUM UTS DENGAN BOBOT 40% :				

Mengetahui,
Kepala Lab. Otomotif
Teknik Mesin D-III

Malang, _____

Asisten Lab. Otomotif

Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT
NIP. P. 1031100445

NIM.



**LABORATORIUM OTOMOTIF
TEKNIK MESIN DIPLOMA TIGA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**
Jl. Bendungan Sigura-gura 2 Malang

**LEMBAR ASISTENSIS PRAKTEK
PENGANTAR TEKNIK OTOMOTIF**

NAMA		FOTO 3 x 4
NIM		
JURUSAN		
KELOMPOK PRAKTEK		
TANGGAL MULAI PRAKTEK		

NO	PRAKTEK	KONSULTASI PRAKTEK			
		KERJA PRAKTEK	LEMBAR KERJA PRAKTEK	KEHADIRAN	LAPORAN
1.	SISTEM RANTAI DAN REM				
2.	SISTEM PENGISIAN				
3.	SISTEM KELISTRIKAN BODY				
4.	SISTEM PENGAPIAN				
NILAI PRAKTIKUM UAS DENGAN BOBOT 60% :					

Mengetahui,
Kepala Lab. Otomotif
Teknik Mesin D-III

Malang, _____

Asisten Lab. Otomotif

Aladin Eko Purkuncoro, ST., MT
NIP. P. 1031100445

NIM.

