




**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Semester Genap 2022-2023**

KODEMK	:	424138
MATAKULIAH	:	Chasis
KELAS	:	A
PESERTA	:	2
KURIKULUM	:	2018
PROGRAM STUDI	:	Teknik Mesin D3
PROGRAM PERKULIAHAN	:	Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
PERIODE AKADEMIK	:	Genap 2022/2023 Reguler
DOSEN	:	Bambang Setiadi, S.T.,M.T.
JADWAL	:	Rabu , 13.00 – 14.40

	BERITA ACARA PERKULIAHAN (PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN) SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III -ISTN	
	Mata Kuliah : Chasis Dosen : Bambang Setiadi, ST.MT Hari : Rabu Jam : 13:00-14:40	Semester : IV SKS : 2 Kelas : A Ruang : C

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	29/03/2023	Pendahuluan	1	
2.	5/04/2023	Sistem kemudi	1	
3.	12/04/2023	Analisa kerusakan sistem kemudi	1	
4.	19/04/2023	Sistem Suspensi	1	
5.	26/04/2023	Analisa kerusakan sistem suspensi	1	
6.	3/05/2023	Ban dan Roda	1	
7.	10/05/2023	Wheel Alignment (kelurusan roda)	1	
8.	17/05/2023	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	1	




BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III –ISTN









Mata Kuliah : Chasis	Semester : IV
Dosen : Bambang Setiadi, ST.MT	SKS : 2
Hari : Rabu	Kelas : A
Jam : 13:00-14:40	Ruang : C








No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	24/05/2023	Spooling	1	
10.	31/05/2023	Boster Rem	1	
11.	7/06/2023	sistem rem tromol & rem cakram	1	
12.	14/06/2023	perawatan dan perbaikan sistem kemudi	1	
13.	21/06/2023	Perawatan dan perbaikan sistem suspensi	1	
14.	12/07/2023	EMS dan suspensi udara	1	
15.	19/07/2023	Sistem suspensi udara	1	
16.	26/07/2023	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	1	

DOSEN PENGAJAR

(Bambang Setiadi, ST.MT)

	PRESENSI KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III –ISTN	
	Mata Kuliah : Chasis Dosen : Bambang Setiadi, ST.MT Hari : Rabu Jam : 13:00-14:40	Semester : IV SKS : 2 Kelas : A Ruang : C

No.	ISI PRESENSI	TANGGAL	HADIR	TIDAK HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	Pertemuan Ke 1	29/03/2023	1	0	
2.	Pertemuan Ke 2	5/04/2023	1	0	
3.	Pertemuan Ke 3	12/04/2023	1	0	
4.	Pertemuan Ke 4	19/04/2023	1	0	
5.	Pertemuan Ke 5	26/04/2023	1	0	
6.	Pertemuan Ke 6	3/05/2023	1	0	
7.	Pertemuan Ke 7	10/05/2023	1	0	
8.	Pertemuan Ke 8	17/05/2023	1	0	

No.	ISI PRESENSI	TANGGAL	HADIR	TIDAK HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
10.	Pertemuan Ke 10	31/05/2023	1	0	
11.	Pertemuan Ke 11	7/06/2023	1	0	
12.	Pertemuan Ke 12	14/06/2023	1	0	
13.	Pertemuan Ke 13	21/06/2023	1	0	
14.	Pertemuan Ke 14	12/07/2023	1	0	
15.	Pertemuan Ke 15	19/07/2023	1	0	
16.	Pertemuan Ke 16	26/07/2023	1	0	

DOSEN PENGAJAR


(Bambang Setiadi, ST.MT)

DAFTAR NILAI

SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2022/2023

Program Studi : Teknik Mesin D3

Matakuliah : Chasis

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	19420006	Vinsensius Efridus Egho	100	70	78	75	0	0	77.4	A-

Rekapitulasi Nilai							
A	0	B+	0	C+	0	D+	0
A-	1	B	0	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 21 August 2023

Dosen Pengajar



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

Security ID ae108d3c4eb17410b6056c939320c7f2

Activate
Go to Setti



Chasis

Kode Matakuliah 424138

Bambang Setiadi, ST.MT

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
PROGRAM DIPLOMA 3
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
2022



— Materi Kuliah

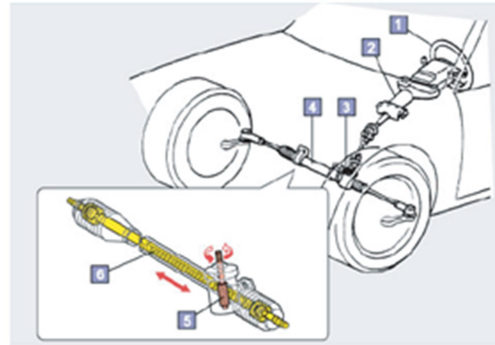
- 1** | **Kontrak Perkuliahan**
Mahasiswa mengetahui dan memahami, Sistem penilaian , Rancangan Pembelajaran Persemester, Referensi Perkuliahan.
- 2** | **Sistem Kemudi**
Menjelaskan Komponen dan cara kerja sistem Kemudi
- 3** | **Sistem Kemudi**
Prosedur Overhaul sistem kemudi, Menganalisa kerusakan dan perbaikan sistem kemudi
- 4** | **Ban dan Roda**
Komponen ban dan roda, balancing roda, menganalisa kerusakan dan perbaikan ban dan roda
- 5** | **Keselaran Roda**
Memahami Toe, Caster , Chamber
- 6** | **Penyetelan keselaran roda (Spooing)**
Prosedur Spooing (Penyetelan keselaran roda)
- 7** | **Tugas Presentasi**
Sistem Kemudi, Ban , Roda, Spooing
- 8** | **Ujian Tengah Semester**
Ujian Tengah Semester

Sistem Kemudi

Pada sistem kemudi, roda-roda depan kendaraan dikendalikan dengan memutar roda kemudi. Terdapat dua tipe kemudi; tipe rack-and-pinion dan tipe recirculating ball.

Tipe rack-and-pinion

Mengubah gerak rotasi roda kemudi menjadi gerak ke kanan atau ke kiri steering rack. Konstruksinya sederhana dan ringan. Kemudi menjadi kokoh, dan respon roda kemudi sangat cepat.

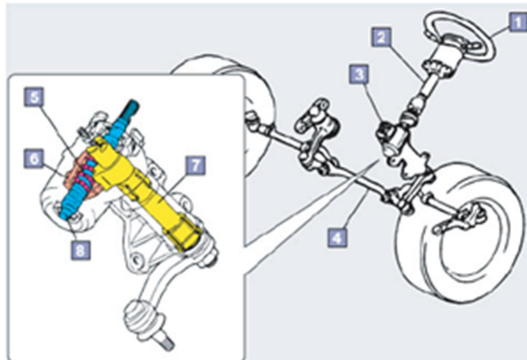


- 1 Roda kemudi
- 2 Steering main shaft & column tube
- 3 Roda gigi kemudi
- 4 Rumah steering rack
- 5 Pinion
- 6 Rack

Tipe recirculating-ball

Tipe recirculating-ball

Terdapat banyak bola diantara worm shaft dan mur pada sector shaft.

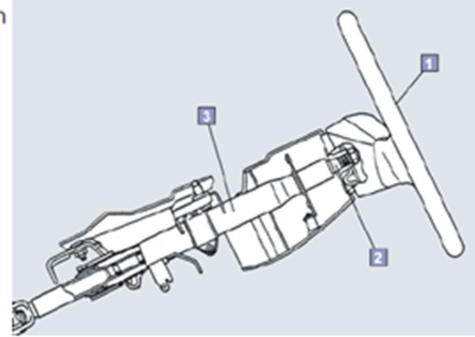


- 1 Roda kemudi
- 2 Steering main shaft & column tube
- 3 Roda gigi kemudi
- 4 Persambungan kemudi
- 5 Bola-bola baja
- 6 Mur bola
- 7 Sector shaft
- 8 Worm shaft

Roda Kemudi

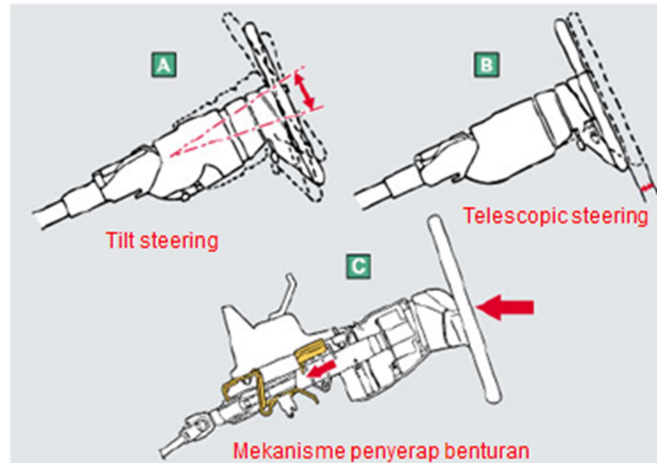
Roda kemudi adalah part yang mengubah arah roda depan sesuai dengan keinginan pengemudi.

Item-item perawatan meliputi pemeriksaan gerak bebas roda kemudi.

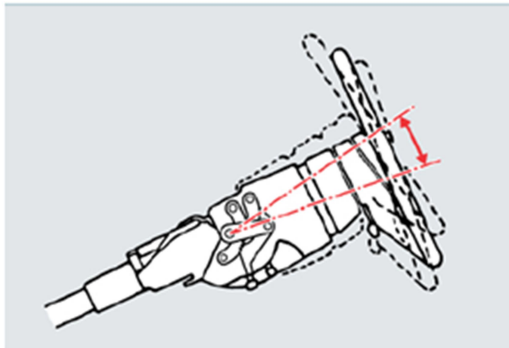


- 1 Roda kemudi
- 2 Steering Main Shaft
- 3 Column Tube

Berbagai macam fungsi sistem kemudi



— Tilt Steering

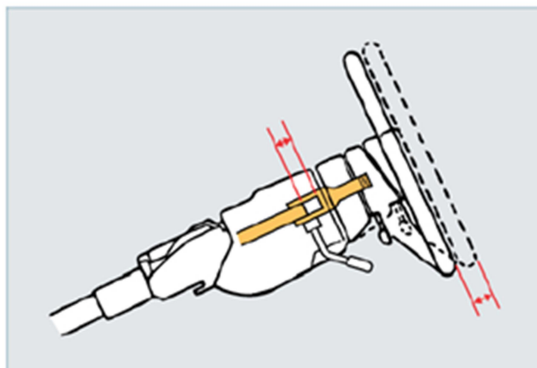


Tilt steering

Memungkinkan pengemudi menyesuaikan sudut vertikal roda kemudi sesuai dengan postur dan keinginan pengemudi.



— Telescopic steering

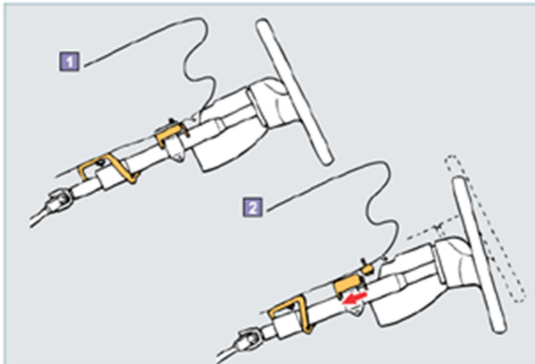


Telescopic steering

Memungkinkan pengemudi menggerakkan roda kemudi secara longitudinal sesuai dengan postur dan keinginan pengemudi.



Mekanisme penyerap bantuan ▶

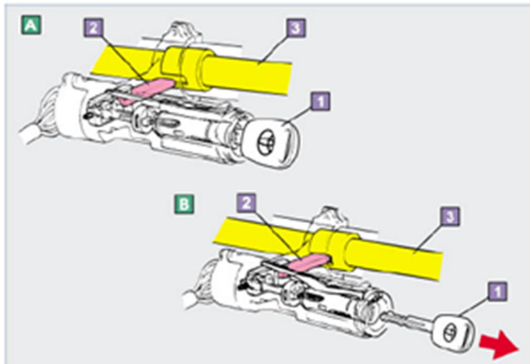


C Mekanisme penyerap benturan

Bila benturan yang kuat diberikan pada roda kemudi saat terjadi tabrakan, main shaft dan column tube menyerap energi benturan melalui kompresi dan perubahan bentuk.

- 1 Kondisi normal
- 2 Setelah tabrakan

Mekanisme penguncian kemudi ▶



Mekanisme penguncian kemudi

Ini adalah fitur anti kecurian yang melumpuhkan roda kemudi dengan cara mengunci main shaft ke column tube saat kunci pengapian ditank.

- A Kondisi bebas
- B Kondisi terkunci
- 1 Kunci pengapian
- 2 Pengunci
- 3 Steering main shaft

Power Steering

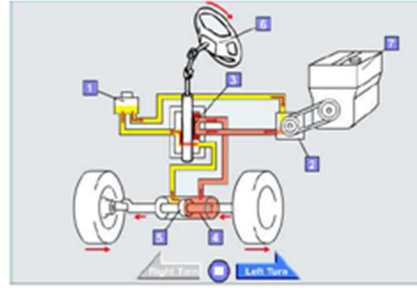
Alat untuk tenaga kemudi dipasang pada mekanisme kemudi untuk mengurangi jumlah usaha kemudi yang dikeluarkan oleh pengemudi.

Terdapat dua tipe alat untuk tenaga kemudi: tipe hidrolis dan tipe motor listrik.

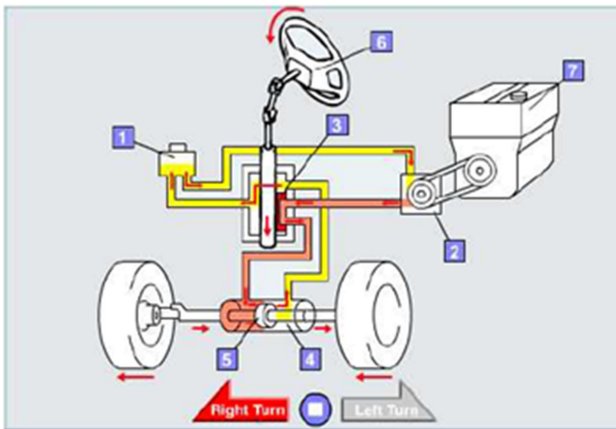
Power steering hidrolis

Sistem power steering menggunakan tenaga mesin untuk menggerakkan vane pump yang membangkitkan tekanan hidrolis. Saat roda kemudi diputar, sirkuit oli diubah pada control valve.

Saat tekanan oli diberikan pada power piston di power cylinder, maka tenaga yang dibutuhkan untuk mengoperasikan roda kemudi dikurangi. Pemeriksaan kebocoran fluida power steering perlu dilakukan secara berkala.

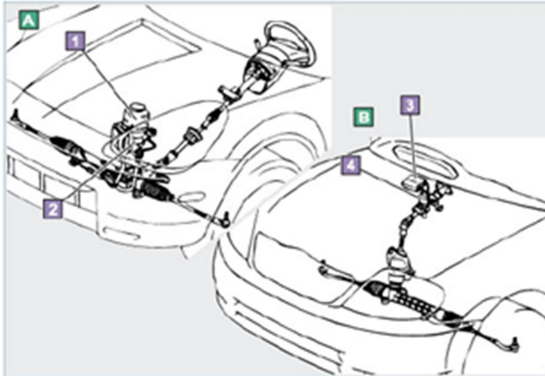


Power Steering



- 1 Tangki reservoir
- 2 Vane pump
- 3 Control valve
- 4 Power cylinder
- 5 Power piston
- 6 Roda kemudi
- 7 Mesin

Power Steering



REFERENSI:

1 EHPS (Electric Hydraulic Power Steering)

Pada umumnya, sistem power steering menggunakan tenaga mesin untuk menggerakkan vane pump yang membangkitka tekanan hidrolik. Akan tetapi EHPS menggunakan motor, dan mengurangi tenaga yang diperlukan untuk mengoperasikan roda kemudi.

2 EMPS (Electric Motor-assist Power Steering)

EMPS membantu pengoperasian kemudi secara langsung dengan tenaga gerak motor DC, dan bukan tekanan hidrolik.

- 1 Tangki reservoir
- 2 Vane pump dengan motor
- 3 EMPS ECU (Electronic Control Unit)
- 4 Motor DC