

DAFTAR NILAI

SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2019/2020

Program Studi : Teknik Mesin D3

Matakuliah : Dinamika Teknik

Kelas / Peserta : A

Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah

Dosen : Ucok M. Sugeng, Ir.MT

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	16420005	Aprizal Saputra	100	80	80	80	0	0	82	A
2	18420001	Muhammad Edho Prayoga	100	85	75	85	0	0	83.5	A
3	18420002	Khatibul Umam	100	0	0	0	0	0	0	
4	18420003	Ramadhona Saputra	100	78	70	78	0	0	77.8	A-
5	18420004	Aldi Wibowo	100	80	70	80	0	0	79	A-
6	18420007	Alif Alvianto	100	80	85	80	0	0	83.5	A
7	18420008	Mashiten Teguh Bagaskara	100	80	80	80	0	0	82	A
8	18420009	Ihza Afif	100	66	78	66	0	0	73	B+
9	18420010	Sulthan Ryan Alfandra Latif	100	78	58	78	0	0	74.2	B+
10	18420011	Wahyu Ahmad Nugraha	100	80	70	80	0	0	79	A-
11	18420012	Febi Rizqi Maulana	100	85	80	85	0	0	85	A
12	18420013	Shayva Toriq Ramazan	100	70	75	70	0	0	74.5	B+
13	18420014	Bima Edi Nugraha	100	80	70	80	0	0	79	A-
14	18420015	Muhammad Iqbal	100	66	66	66	0	0	69.4	B
15	18420018	Raihan Dyas Syauqi	100	75	70	75	0	0	76	A-
16	18420019	Pran Tartono	100	80	70	80	0	0	79	A-
17	18420020	Yusuf Aji Nugroho	100	80	75	80	0	0	80.5	A

Rekapitulasi Nilai							
A	6	B+	3	C+	0	D+	0
A-	6	B	1	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 2 September 2020

Dosen Pengajar

Ucok M. Sugeng, Ir.MT



Dinamika Teknik

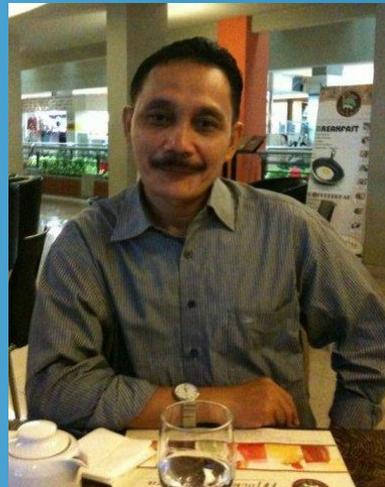
Ruang dan Gerak

01

Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT

FTI

Teknik Mesin



PEDAHULUAN



Dalam kehidupan sehari-hari pada bidang teknologi. Kita akan selalu bertemu dengan problem-problem yang berhubungan dengan gerakan-gerakan benda. Ilmu yang mempelajari gerak ini disebut mekanika.

Mekanika mempelajari gerak benda keseluruhan dan yang akan kita pelajari sebenarnya hanya yang bersangkutan dengan benda padat saja.

Fase benda ada 3 : padat, cair, dan gas, oleh karena itu mekanika dapat dibagi 3 bagian yakni :

Geomekanika (mekanika benda padat)

Mekanika Fluida : Termasuk didalamnya hydrodynamika (air)

Mekanika gas : termasuk didalamnya aerodinamika

Selain pembagian dengan cara disebutkan diatas, mekanika teknik dapat dibagi pula : Kinematika dan Dinamika.

Kinematika : ilmu yang mempelajari gerak, tanpa melihat hal-hal yang menyebabkan timbulnya gerak tersebut

Dinamika : ilmu yang mempelajari gerak dengan melihat hal-hal timbulnya gerak tersebut. Pada kinematika kita belum menyebutkan mengenai gaya, sedang pada dinamika kita sudah harus membicarakan soal gaya.

Lanjutan

Ilmu mekanika yang akan kita pelajari terbagi atas Mekanika teori dan Mekanika Terpakai. Di dalam mekanika teori diperbincangkan pelajaran tentang gerak dan kesetimbangan sebuah titik kebendaan dan kesetimbangan benda-benda yang dipandang tidak dapat diubah sama sekali bentuknya (padat). Mekanika terpakai terutama mempersoalkan tentang hubungan antara gaya-gaya yang bekerja pada sebuah benda dan perubahan-perubahan bentuk yang berhubungan dengan itu.

Statika adalah bagian dari mekanika yang mempelajari tentang gaya-gaya dimana gaya-gaya yang bekerja baik pada titik massa atau benda padat dalam gaya-gaya tersebut dalam keadaan setimbang.

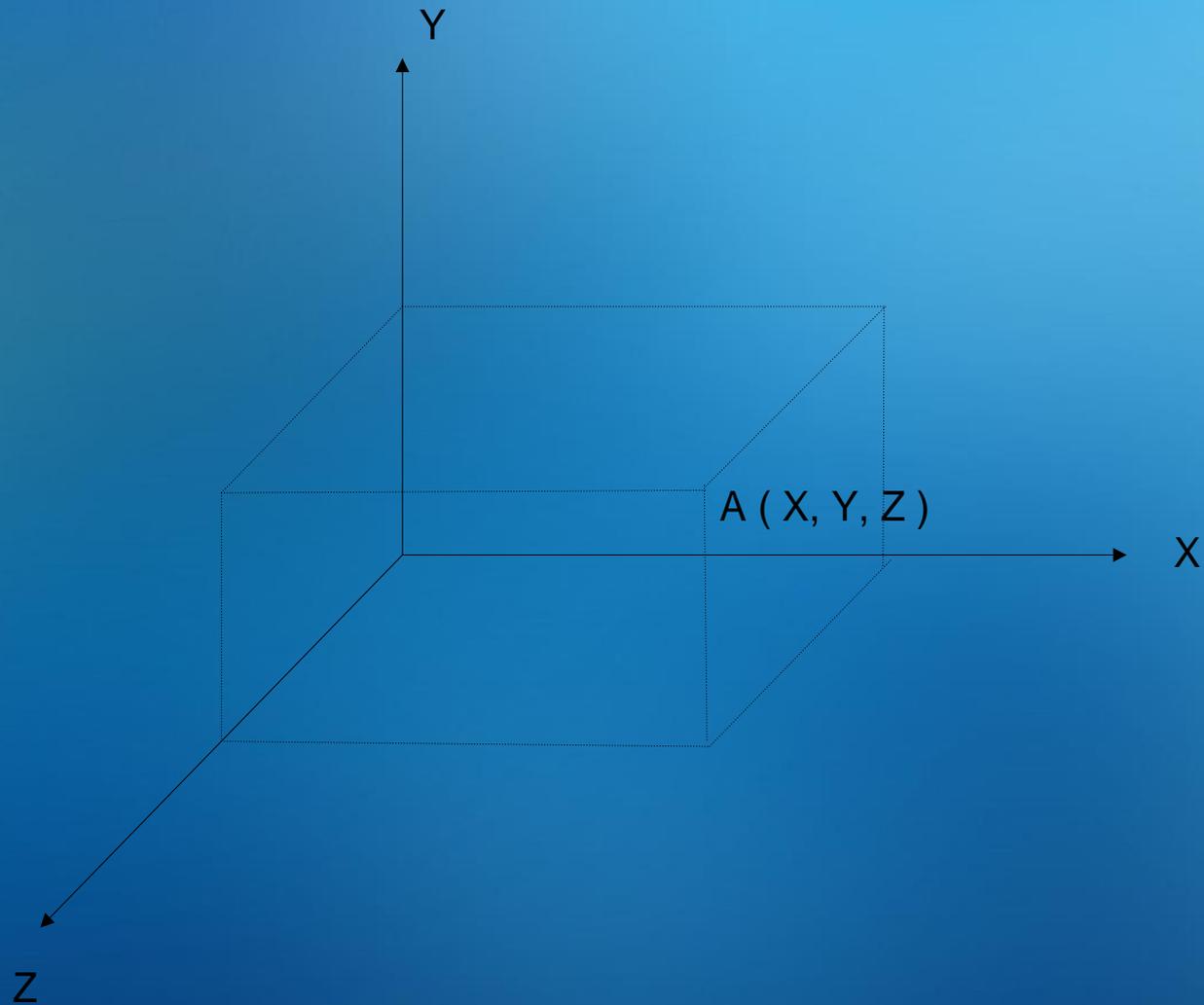
Mekanika yang akan kita pelajari ini didasarkan atas hukum-hukum Newton. Hukum Newton yang mendasari mekanika ini ada 3 :

- I : Setiap benda akan tetap dalam keadaan diam atau bergerak Beraturan bila tidak ada gaya luarnya yang berpengaruh terhadapnya.
- II : Perubahan gerak suatu benda berbanding langsung dengan besar gaya luar dan bekerja pada arah gaya luar tersebut.
- III : Aksi sama dengan reaksi.

1. RUANG DAN GERAK

Ruang kalau dibandingkan dengan benda menjadi tak terbatas. Dalam mekanika untuk mempelajari gerak-gerak benda kita tentukan ruang yang dibatasi oleh 3 bidang dasar, yang saling berpotongan. Dalam hal ini kita pilih susunan dengan sumbu saling tegak lurus. Susunan sumbu yang yang kita pilih menurut kaidah tangan kanan, yaitu ibu jari untuk sumbu X, telunjuk untuk sumbu Y dan jari tengah untuk sumbu Z.

Lanjutan



Lanjutan

TITIK MASSA : adalah bagian yang terkecil dari suatu benda yang masih mempunyai massa.

Kedudukan satu titik dalam ruang ditentukan oleh 3 koordinat, misalnya titik A ditentukan oleh x , y , z . Kalau koordinat tetap tidak berubah maka benda / titik disebut diam. Kalau satu atau lebih dari koordinat ada yang berubah maka titik tersebut bergerak. Gerak titik dapat dibagi :

Gerak lurus

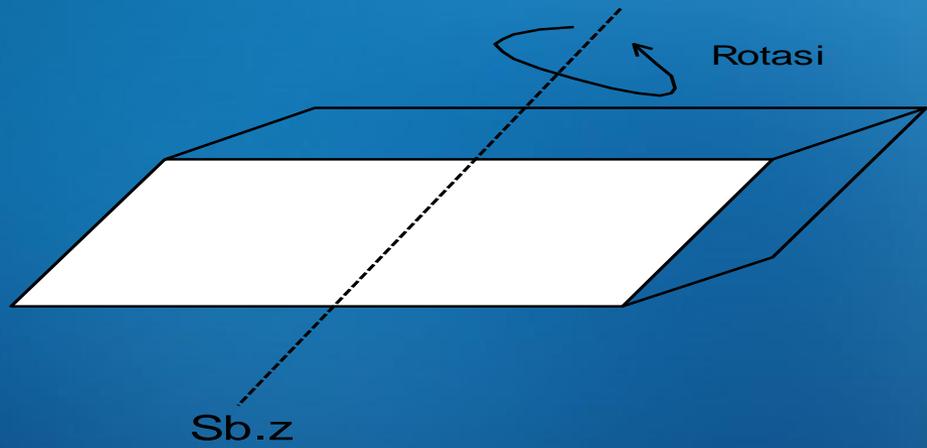
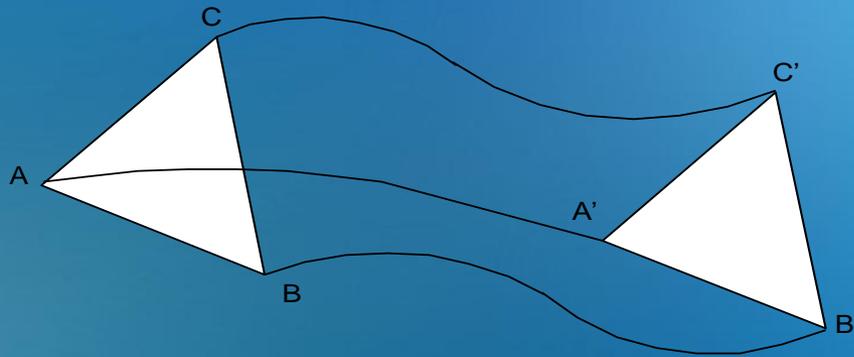
Gerak lengkung; gerak lengkung ini bias dalam bidang atau ruang.

GERAK BENDA

Pada dasarnya gerak dari benda terbagi atas dua gerak dasar :

- Gerak geser (gerak translasi)
- Gerak putar (gerak rotasi).
- Gerak geser terjadi dimana garis penghubung dua titik dari satu benda pada waktu bergerak arahnya tetap. Ini berarti semua titik dari benda tersebut mempunyai jalan yang sama.
- Pada gerak translasi ini gerak seluruh benda cukup ditentukan oleh satu titik benda tersebut.
- Gerak putar (rotasi) terjadi kalau salah satu dari garis benda dalam gerakanya berada dalam keadaan tetap/diam (sumbu Z) : garis itu disebut sumbu putar.

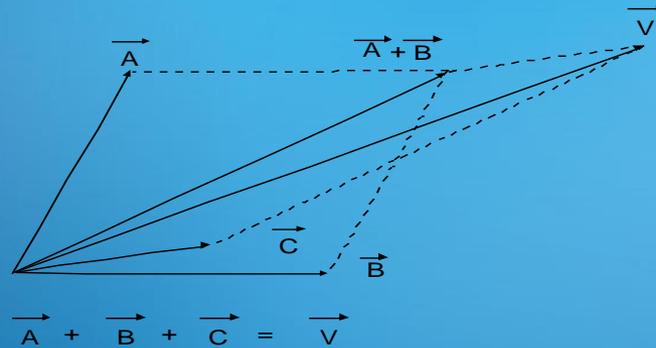
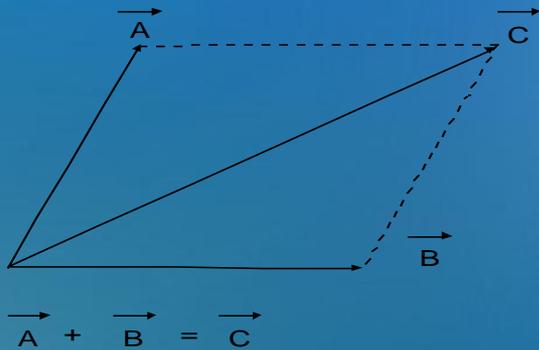
Lanjutan



BESARAN VEKTOR & SKALAR

- Kita akan mempelajari sepintas tentang vector karena penting buat pembicaraan gaya-gaya.
- Kita mengenal 2 macam besaran yaitu : Vektor dan Skalar. Besaran yang mempunyai ukuran besar dan arah dinamakan vector dan besaran yang tidak mempunyai arah disebut skalar.
- Contoh :
Vektor Gaya : kecepatan, percepatan dll
Skalar Suhu : isi, panjang, kerja dll

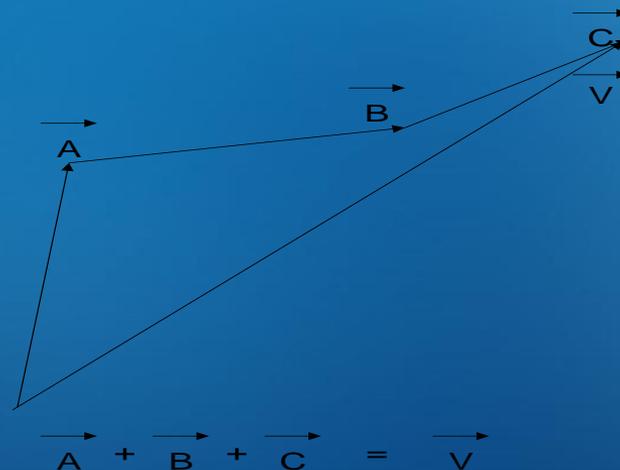
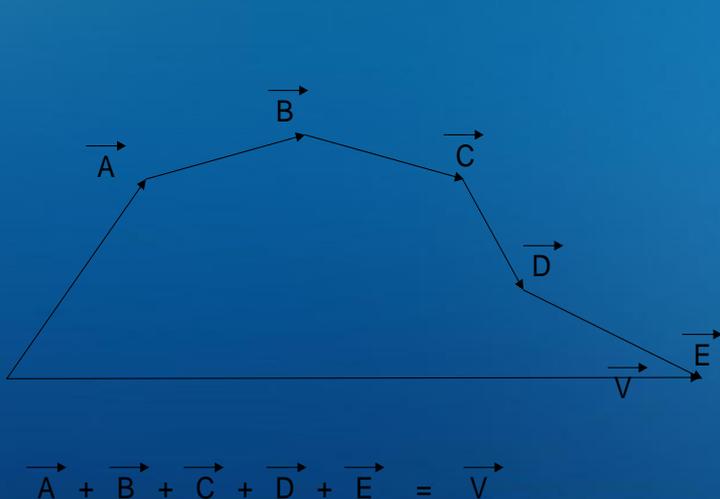
PENAMBAHAN & PENGURANGAN VEKTOR



Vektor yang bisa ditambahkan/dikurangkan adalah vektor-vektor yang sejenis.
Dua vektor dari macam yang sama dapat dihubungkan dengan hukum jajaran genjang :

$$\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$$

Demikian seterusnya 3 vektor atau 4 yang sejenis bias dijumlahkan dengan hukum jajaran genjang



PENAMBAHAN & PENGURANGAN VEKTOR

Penjumlahan vektor mempunyai sifat Komutatif

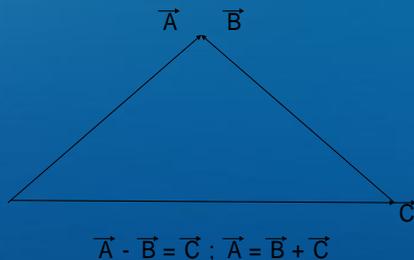
$$V = A + B = B + A$$

Penjumlahan vektor mempunyai sifat Asosiatif

$$V = A + B + C = (A + B) + C = A + (B + C)$$

$$V = (A + C) + B$$

Pengurangan vektor pada prinsipnya adalah kebalikan dari penjumlahan vector.



$$A - B = C$$

$$A = B + C$$

2. PERKALIAN VEKTOR DNG SKALAR

Vektor apabila dikalikan dengan skalar maka hasilnya adalah vektor, dan vektor yang baru ini mempunyai arah yang sama dengan vektor semula.

$$a \times m = p$$

Perkalian vector dengan skalar mempunyai sifat komutatif :

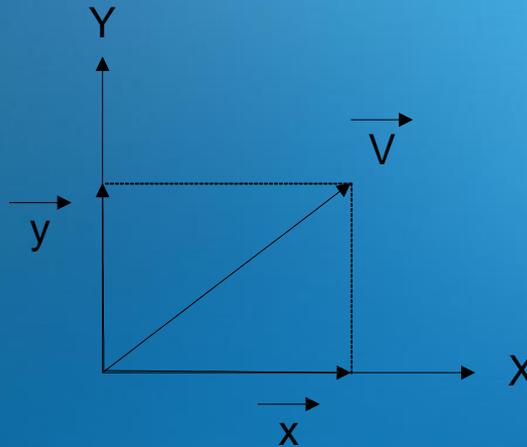
$$a \times m = m \times a$$

Juga mempunyai sifat distributif:

$$m (a_1 + a_2) = m a_1 + m a_2$$

$$(m_1 + m_2) a = m_1 a + m_2 a$$

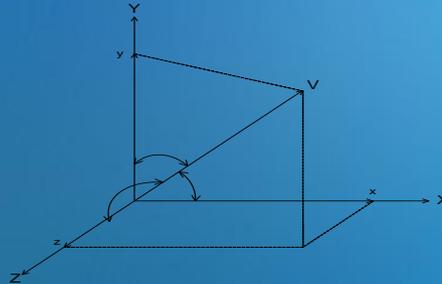
3. PROYEKSI VEKTOR



Seperti terlihat pada gambar di atas, vektor V kita proyeksikan pada sumbu x dan sumbu y . prinsip dari memproyeksikan vektor V ke sumbu x dan sumbu y sama halnya dengan kita menguraikan satu vektor (vektor V) jadi dua vektor (vektor x dan y).

Selain penguraian dalam sistem sumbu di bidang dengan keadaan yang sama, vektor bisa diuraikan dalam sistem sumbu di ruang.

Lanjutan



Dalam sistem sumbu X, Y, Z maka vektor V dapat diuraikan menjadi :

$$V = x + y + z$$

Satuan – satuan vektor untuk sumbu – sumbu koordinat adalah :

Untuk sumbu X satuannya i

Untuk sumbu Y satuannya j

Untuk sumbu Z satuannya k

Apabila vektornya merupakan gaya yang kita sebut gaya P maka uraiannya menjadi :

$$P = x i + y j + z k$$

Selanjutnya bila sudut yang mengapit dengan masing – masing sumbu X, sumbu Y, sumbu Z berturut – turut α , β , γ , maka gaya P bias dituliskan menjadi :

$$P = P (\cos \alpha . i + \cos \beta . j + \cos \gamma . k)$$

Apabila terdapat beberapa gaya maka penguraiannya adalah jumlah dari masing-masing komponen gaya di tiap-tiap sumbu : dapat ditulis sebagai berikut :

$$P = (\sum x_i) i + (\sum y_i) j + (\sum z_i) k$$

RADIUS VEKTOR

Letak titik M bisa dinyatakan dengan koordinat x;y;z.

Selain itu letak dari titik M juga bisa dinyatakan dengan radius vector r .

Jadi vector $r = OM$

$$r = r$$

$$r = x \cdot i + y \cdot j + z \cdot k$$

$$r = r (\cos\alpha \cdot i + \cos\beta \cdot j + \cos\gamma \cdot k)$$



Terimakasih

*Manfaat,hanya satu kata, Semoga
Modul ini, seperti kata itu.*

MATERI KULIAH
RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Dinamika Teknik	Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT
Jumlah SKS : 2 SKS	
Program Studi : Teknik Mesin	
Semester : 4 (Empat)	

NO	PERTEMUAN	MATERI
1	Pertemuan 1	Ruang dan Gerak
2	Pertemuan 2	Gaya
3	Pertemuan 3	Transmisi gaya Pada Mekanisme mesin
4	Pertemuan 4	Gaya Inersia pada Mesin
5	Pertemuan 5	Aplikasi pada mesin penyerut
6	Pertemuan 6	Aplikasi pada mekanisme mesin Powel
7	Pertemuan 7	Aplikasi mesin serut kecepatan dan percepatan pada dua titik yang berimpit
8	Pertemuan 8	Ujian Tengah Semester (UTS)
9	Pertemuan 9	Memahami dasar hukum gearing, Nomenclature gigi & penentuan parameter dengan metode tabulasi dan Paraddock
10	Pertemuan 10	Penjelasan interferensi dan Undercutting, Contactratio, tipegear, compound transmisi.
11	Pertemuan 11	Penjelasan dasar Dinamika seperti Momen massa pusat Grafitasi , Momen Inersia
12	Pertemuan 12	Analisis Gaya Dinamika dari Rangkaian 3 Batang Crank Slide 4 Batang.
13	Pertemuan 13	Memahami Teori dan Pemahaman serta Analisa Kinematika dan Dinamika Mesin
14	Pertemuan 14	Asumsi yang Dipakai Pada Teori Kinetik Gas
15	Pertemuan 15	Gaya Getaran
16	Pertemuan 16	Ujian Akhir Semester (UAS)



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

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

Matikan Mode Ubah

✚  News forum 

Ubah ▾

Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 1

Ubah ▾

✚  Modul 1 ; Ruang dan Gerak 

Ubah ▾

✚  Forum pertemuan ke 1 

Ubah ▾ 

✚  Kuis pertemuan ke 1 

Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 2

Ubah ▾

✚  Modul ke 2 : Dinamika Teknik 

Ubah ▾

✚  Forum pertemuan ke 2 

Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 2 

Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 3

Ubah ▾

✚  Modul ke 3 : Dinamika Teknik  Ubah ▾

✚  Forum pertemuan ke 3  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 3  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 4 Ubah ▾

✚  Modul ke 4 : Dinamika Teknik  Ubah ▾

✚  Forum pertemuan ke 4  Ubah ▾ 

✚  Kuis pertemuan ke 4  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 5 Ubah ▾

✚  Modul ke 5 : Dinamika Teknik  Ubah ▾

✚  Forum pertemuan ke 5  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 5  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 6 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 6 : Modul Dinamika Teknik  Ubah ▾

✚  Forum Pertemuan ke 6  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 6  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 7 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 7 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum pertemuan ke 7  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 7  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 8 Ubah ▾

✚  Soal Ujian Tengah Semester (UTS) Genap
Thn 2019/2020  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 9 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 9 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum pertemuan ke 9  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 9  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 10 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 10 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum Pertemuan ke 10  Ubah ▾ 

✚  Quiz Pertemuan ke 10  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 11 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 11 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum pertemuan ke 11  Ubah ▾ 

✚  Quiz Pertemuan ke 11  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 12 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 12 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum Pertemuan ke 12  Ubah ▾ 

✚  Quiz Pertemuan ke 12  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 13 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 13 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum pertemuan ke 13  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 13  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ Pertemuan 14 Ubah ▾

✚  Modul Pertemuan ke 14 : Dinamika Teknik Ubah ▾



✚  Forum pertemuan ke 14  Ubah ▾ 

✚  Quiz pertemuan ke 14  Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

⇄ Pertemuan 15

Ubah ▾

⇄  Modul Pertemuan ke 15 : Dinamika Teknik

Ubah ▾



⇄  Forum Pertemuan ke 15 

Ubah ▾ 

⇄  Quiz pertemuan ke 15 

Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

⇄ Pertemuan 16

Ubah ▾

⇄  UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2019/2020
DINAMIKA TEKNIK 

Ubah ▾ 

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya



Navigasi



Rumah saya

▪ Beranda situs

Halaman situs

Kursus saat ini

20192 - Dinamika Teknik Kelas A

Peserta

Badges

General

Pertemuan 1

Pertemuan 2

Pertemuan 3

Pertemuan 4

Pertemuan 5

Pertemuan 6

Pertemuan 7

Pertemuan 8

Pertemuan 9

Pertemuan 10

Pertemuan 11

Pertemuan 12

Pertemuan 13

Pertemuan 14

Pertemuan 15

Pertemuan 16

Kursus Yang Saya Ikuti

Administrasi



Administrasi kelas perkuliahan

 Matikan Mode Ubah

Pemilihan Aktifitas dimatikan

 Ubah Pengaturan

Pengguna

 Filters

Laporan

 Nilai

 Gradebook setup

Badges

 Backup

 Kembalikan

 Impor

 Set ulang

Bank soal

Ganti peran menjadi...

Tambahkan blok

Tambahkan... 

Cari forum



Maju

Pencarian Lanjutan 

Berita terbaru



Add a new topic...

(No news has been posted yet)

Upcoming events



Tidak ada agenda mendatang

Pergi ke kalender...

Acara baru...

Aktifitas lalu



Aktivitas sejak Senin, 31 Agustus 2020, 23:08

laporan lengkap aktifitas terbaru...

Tidak ada yang baru sejak Anda terakhir login



website ini berisi pembelajaran digital yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengikuti kelas perkuliahan secara daring untuk menuju **"Digital Campus"**

Info

Contact us

Jl.Moh Kahfi II Srengseng Sawah Jagakarsa. Jakarta Selatan 12640

☎Phone : (021) 7270 090

✉E-mail: info@istn.ac.id

Copyright © 2018 - ISTN

**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 : Dinamika Teknik	Kelas : A
Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT	Hari/Jam : Senin/10.00-11.40

No	Tanggal	Materi Kuliah	Jam Masuk/ Keluar	Juml Mhs	Tanda Tangan Dosen
1	09/03/2020	Ruang dan Gerak	10.00/11.40	17	
2	16/03/2020	Gaya	10.00/11.40	17	
3	23/03/2020	Transmisi gaya Pada Mekanisme mesin	10.00/11.40	17	
4	30/03/2020	Gaya Inersia pada Mesin	10.00/11.40	17	
5	06/04/2020	Aplikasi pada mesin penyerut	10.00/11.40	17	
6	13/04/2020	Aplikasi pada mekanisme mesin Powel	10.00/11.40	17	
7	20/04/2020	Aplikasi mesin serut kecepatan dan percepatan pada dua titik yang berimpit	10.00/11.40	17	
8	27/04/2020	UJIAN TENGAH SEMESTER	10.00/11.40	17	

No	Tanggal	Materi Kuliah	Jam Masuk/ Keluar	Juml Mhs	Tanda Tangan Dosen
9	04/05/2020	Memahami dasar hukum gearing, Nomenclature gigi & penentuan parameter dengan metode tabulasi dan Paradock	10.00-11.40	17	
10	11/05/2020	Penjelasan interferensi dan Undercutting, Contactratio, tipe gear, compound transmisi.	10.00-11.40	17	
11	18/05/2020	Penjelasan dasar Dinamika seperti Momen massa pusat Gravitasi, Momen Inersia	10.00-11.40	17	
12	08/06/2020	Analisis Gaya Dinamika dari Rangkaian 3 Batang Crank Slide 4 Batang.	10.00-11.40	17	
13	15/06/2020	Memahami Teori dan Pemahaman serta Analisa Kinematika dan Dinamika Mesin	10.00-11.40	17	
14	22/06/2020	Asumsi yang Dipakai Pada Teori Kinetik Gas	10.00-11.40	17	
15	29/06/2020	Gaya Getaran	10.00-11.40	17	
16	06/07/2020	UJIAN AKHIR SEMESTER	10.00-11.30	17	

Jakarta, September 2020

Mengetahui
Kepala Program Studi Teknik Mesin

Dosen Pengampuh



(Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT)



(Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT)