



MATERI PERKULIAHAN
RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D-3 -ISTN

Mata Kuliah : Kinematik Teknik

Semester : Ganjil

Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT

SKS : 2

No.	PERTEMUAN	MATERI KULIAH	KETERANGAN
1	01	Teori dan pemahaman Kinematik	
2	02	Sambungan, Engsel, dan Pair	
3	03	Link Kinematik, Rantai Kinematik, Mekanisme dan Mesin.	
4	04	Menguasai teori dan pemahaman Derajat kebebasan.	
5	05	Titik Pool (Kecepatan sesaat)	
6	06	Kecepatan sudut dengan metode grafik dan Analitik	
7	07	Contoh – contoh soal dan penyelesaian.	
8	08	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Ucok Mulyo SugengMT)



MATERI KULIAH
RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D-3 -ISTN

Mata Kuliah : Kinematik Teknik

Semester : Ganjil

Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT

SKS : 2

No.	PERTEMUAN	MATERI KULIAH	KETERANGAN
09	09	Kecepatan Dengan Sudut	
10	10	Kecepatan dengan Poligon	
11	11	Dasar Dinamika seperti momen Pusat massa Grafitasi	
12	12	Percepatan dengan Poligon 1	
13	13	Percepatan dengan Poligon 2	
14	14	Percepatan Titik berimpit	
15	15	Contoh – contoh soal dan Penyelesaian	
16	16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Ucok Mulyo SugengMT)



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

Dashboard ▶ Teknik Mesin D3 ▶ 20201 - Kinematika Teknik Kelas A

Matikan Mode Ubah

Kinematika Teknik
Program Studi Teknik Mesin D3

Ubah ▾

✚ News forum ✎

Ubah ▾

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ topik 1

Ubah ▾

Kamis / 17 September 2020

✚ Pertemuan ke 1 : Kinematik Teknik - Teori dan Pemahaman Kinematik ✎

Ubah ▾

✚ Forum Pertemuan ke 1 ✎

Ubah ▾

✚ Kuis Pertemuan ke 1 ✎

Ubah ▾

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ topik 2

Ubah ▾

Kamis / 24 September 2020

✚ Pertemuan 2 : Kinemat Teknik - Sambungan, Engsel dan Pair ✎

Ubah ▾

✚  Forum Pertemuan 2 

Ubah  

✚  Kuis pertemuan2 



Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ topik 3

Ubah 

Kamis / 01 Oktober 2020

✚  Pertemuan ke 3 : Kinematika Teknik - Link Kinematik, Rantai Kinematik, Mekanisme dan Mesin 

Ubah 

✚  Forum pertemuan ke 3 

Ubah  

✚  Kuis pertemuan ke 3 

Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ topik 4

Ubah 

Pertemuan 4 : Kamis / 08 Oktober 2020

✚  Pertemuan ke 4 : Kinematik Teknik - Teori dan Pemahaman Derajat Kebebasan 

Ubah 

✚  Forum Pertemuan ke 4 

Ubah  

✚  Kuis Pertemuan ke 4 

Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

✚ topik 5

Ubah 

Kamis, 15 Oktober 2020



Ubah 

 Pertemuan ke 5 : Kinematika Teknik - Titik Pool/Kecepatan Sesaat 

  Forum Pertemuan 5 

Ubah 

  Kuis Pertemuan ke 5 




Ubah 

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 6

Ubah 

Kamis, 22 Oktober 2020

  Pertemuan ke 6 : Kinematik Teknik - Kecepatan sudut dengan Metode Grafik dan Analitik 

Ubah 

  Forum Pertemuan ke 6 

Ubah 

  Kuis Pertemuan ke 6 




Ubah 

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 7

Ubah 

Kamis, 29 Oktober 2020

  Pertemuan ke 7 : Contoh - contoh soal 

Ubah 

  Forum Pertemuan ke 7 

Ubah 

  Kuis Pertemuan ke 7 

Ubah 

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 8

Ubah 

Kamis, 05 Nopember 2020

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 9

Ubah

Kamis , 12 November 2020

Pertemuan ke 9 : Kinematika Teknik -
Kecepatan dengan sudut

Ubah

Forum Pertemuan ke 9

Ubah

Kuis pertemuan ke 9

Ubah

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 10

Ubah

Kamis, 19 Nopember 2020

Modul Pertemuan ke 10 : Kinematik Teknik -
Kecepatan dengan Poligon

Ubah

Forum Pertemuan ke 10

Ubah

Kuis pertemuan ke 10

Ubah

+ Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 11

Ubah

Kamis , 26 November 2020

Pertemuan ke 11 : Kinematik Teknik -
Penjelasandasar Dinamika , seperti Momen
pusat massa Gravitasi, Momen Inersia

Ubah

  Forum Pertemuan ke 11 

Ubah  

  Kuis pertemuan ke 11 




Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 12

Ubah 

Kamis 03 Desember 2020

  Pertemuan ke 12 ; Kinematika Teknik -
Percepatan dengan Poligon 1 

Ubah 

  Forum pertemuan ke 12 

Ubah  

  Kuis pertemuan ke 12 




Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 13

Ubah 

Kamis , 10 Desember 2020

  Pertemuan ke 13 : Kinematik Teknik -
Percepatan dengan Poligon 2 

Ubah 

  Forum Pertemuan 13 

Ubah  

  Kuis pertemuan ke 13 




Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 14

Ubah 

Kamis 24 Desember 2020

  Modul Pertemuan ke 14 : Kinematik Teknik -
Percepatan Titik Berimpit 

Ubah 

  Forum pertemuan ke 14 

Ubah  

  Kuis pertemuan ke 14 

Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 15

Ubah 

Kamis 31 Desember 2020

  Modul Pertemuan ke 15 : Kinematik Teknik -
Contoh - contoh soal 

Ubah 

  Forum pertemuan ke 15 

Ubah  

  Kuis Pertemuan ke 15 

Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya

topik 16

Ubah 

Kamis, 21 Januari 2021

  Ujian Akhir Semester (UAS) ganjil Tahun
Akademik 2020/2021 

Ubah  

 Tambahkan sebuah aktifitas atau sumber daya



Navigasi



Dashboard

▪ Beranda situs

Halaman situs

Kursus saat ini

20201 - Kinematika Teknik Kelas A

Peserta

Badges

Umum

topik 1

topik 2

topik 3

topik 4

topik 5

topik 6

topik 7

topik 8

topik 9

topik 10

topik 11

topik 12

topik 13

topik 14

topik 15

topik 16

Kursus Yang Saya Ikuti

Administrasi



Administrasi kursus

 Matikan Mode Ubah

■ Pemilihan Aktifitas dimatikan

 Ubah Pengaturan

Pengguna

 Filter

Laporan

 Nilai


 Pengaturan buku nilai

Badges

 Pencadangan

 Kembalikan

 Impor

 Set ulang

Bank soal

Ganti peran menjadi...

Tambahkan blok

Tambahkan... 

Cari forum



Maju

Pencarian Lanjutan 

Berita terbaru



Tambah topik baru...

(No news has been posted yet)

Acara akan datang



Tidak ada agenda mendatang

Pergi ke kalender...

Acara baru...

Aktifitas lalu



Aktivitas sejak Rabu, 24 Pebruari 2021, 09:25
laporan lengkap aktifitas terbaru...

Tidak ada aktivitas terbaru



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



Kinematik Teknik

Teori dan Pemahaman Kinematik

01

Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT

FTI

Teknik Mesin



Dasar pemahaman kinematika dan dinamika

Dalam fisika, **kinematika** adalah cabang dari mekanika klasik yang membahas gerak benda dan system benda tanpa mempersoalkan gaya penyebab gerakan. Kata kinematika dicetuskan oleh fisikawan Perancis A.M. Ampère *cinématique* yang ia ambil dari Yunani Kuno κίνημα, **kinema** (gerak), diturunkan dari κινεῖν, **kinein**. Hal terakhir ini berbeda dari dinamika atau sering disebut dengan Kinetika, yang mempersoalkan gaya yang memengaruhi gerakan.

Dinamika adalah cabang dari ilmu fisika (terutama mekanika klasik) yang mempelajari gaya dan torsi dan efeknya pada gerak. Dinamika merupakan kebalikan dari kinematika, yang mempelajari gerak suatu objek tanpa memperhatikan apa penyebabnya.

Lanjutan



Secara umum, para peneliti yang menekuni dinamika akan mendalami bagaimana sistem fisika mengalami perubahan dan penyebab mereka berubah. Isaac Newton menciptakan hukum-hukum fisika yang menjadi panduan dalam fisika dinamika. Secara umum, dinamika sangat berkaitan erat dengan Hukum kedua newton tentang gerak. Namun, ketiga hukumnya tetap saling berkaitan satu sama lain.

Hubungan antara gaya-gaya dan gerak benda didasarkan pada hukum Newton:

- Hukum newton I : Suatu partikel akan diam atau bergerak dengan kecepatan tetap pada suatu garis lurus bila tidak ada gaya luar yang bekerja padanya. [$\Sigma F = 0$]
- Hukum newton II : percepatan berbanding lurus dengan gaya resultan yang bekerja padanya, dan berbanding terbalik dengan massanya. [$\Sigma F = ma$]
- Hukum Newton III : Gaya Aksi = Gaya Reaksi

PENGERTIAN KINEMATIKA

Pengertian kinematika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana gerak dapat terjadi tanpa memperdulikan penyebab terjadinya gerak tersebut. Contoh kinematika adalah penghitungan kecepatan jatuh sebuah benda tanpa memperhitungkan perlambatan yang disebabkan oleh tekanan udara.

Pengertian dinamika adalah ilmu yang mempelajari gerak dengan menganalisis seluruh penyebab yang menyebabkan terjadinya gerak tersebut. Contoh dinamika adalah penghitungan jatuh sebuah benda yang memperhatikan perlambatan yang disebabkan oleh tekanan udara.

Perbedaan kinematika dan dinamika



Perbedaan kinematika dan dinamika adalah sebagai berikut: Dinamika dapat menjelaskan mengapa kertas yang telah diremas kecepatan jatuhnya lebih tinggi dibandingkan selembar kertas utuh dengan berat yang sama. Sedangkan kinematika hanya menghitung secara nyata kecepatan kedua kertas tersebut walaupun hasilnya berbeda dan kesimpulannya berbeda. Sebenarnya, jika tidak ada tekanan udara (ruang hampa), kecepatan jatuh kedua kertas tersebut sama. Prinsip ini sama seperti prinsip kerja parasut yang harus mengembang secara sempurna ketika digunakan.

Lanjutan

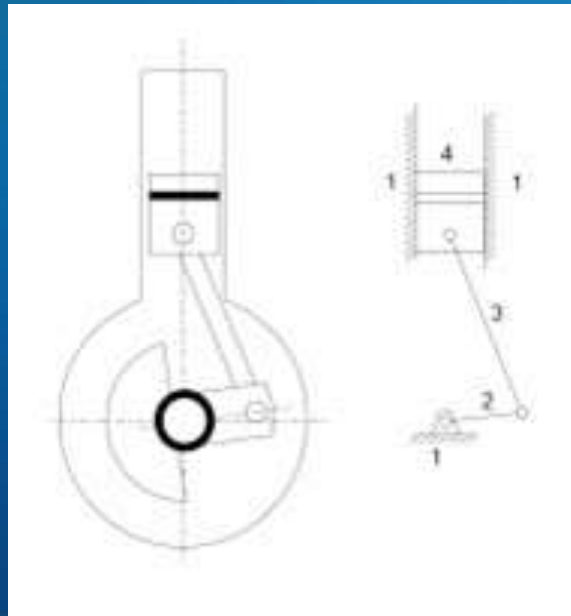


- Perkembangan Kinematik sejalan perkembangan manusia.
- Contohnya Roda sudah digunakan sejak ribuan tahun yang lalu.
- Kinematiaka adalah : Ilmu yg mempelajari tentang gerak yg berkesinambungan.

GAMBAR DIAGRAM KINEMATIKA



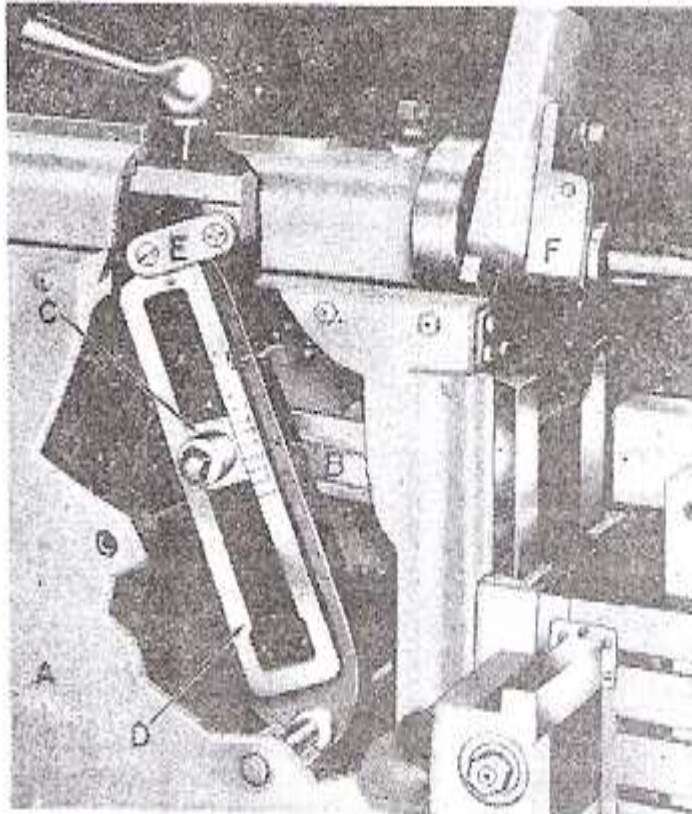
Untuk membuat simulasi gerakan-gerakan suatu system mekanik secara komputerisasi atau manual, langkah awal yang paling penting adalah membentuk diagram kinematika (gambar mesin) dalam bentuk sederhana . yaitu dalam bentuk sketsa. Sehingga hanya bagian-bagian yang akan memberi efek pada gerakanya yang diperhatikan. Gambar di bawah ini memperlihatkan mekanisme motor bakar satu silinder berikut dengan diagram kinematikanya.



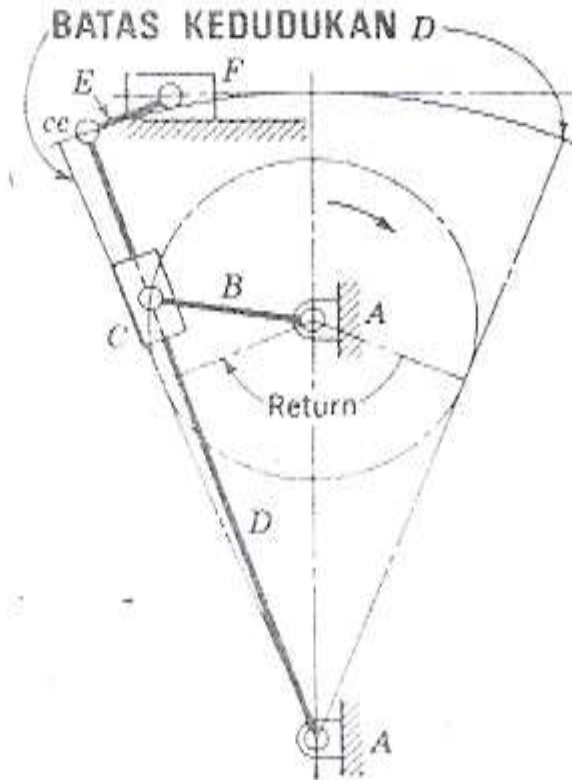
Langkah Awal yang sangat penting dlm perhitungan Kinematika adalah : memindahkan gambar mekanisme sesungguhnya dari sebuah mesin kedalam gambar kinematik yang lebih sederhana.

Contoh : Mekanisme mesin Ketam/Skrap.

Mekanisme Mesin Ketam/Skrap



(a)



(b)



Terimakasih

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



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D-3 -ISTN

Mata Kuliah : Kinematik Teknik	Semester : Ganjil
Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT	SKS : 2
Hari : Kamis	Kelas : A/Reguler
Jam : 13.00-14.40. Wib.	Ruang : Online

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1	17 September 2020	Teori dan pemahaman Kinematik	10	
2	24 September 2020	Sambungan, Engsel, dan Pair	10	
3	01 Oktober 2020	Link Kinematik, Rantai Kinematik, Mekanisme dan Mesin.	10	
4	08 Oktober 2021	Menguasai teori dan pemahaman Derajat kebebasan.	10	
5	15 Oktober 2021	Titik Pool (Kecepatan sesaat)	10	
6	22 Oktober 2021	Kecepatan sudut dengan metode grafik dan Analitik	10	
7	29 Oktober 2021	Contoh – contoh soal dan penyelesaian.	10	
8	05 November 2021	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	10	

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Ucok Mulyo SugengMT)



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D-3 -ISTN

Mata Kuliah : Kinematik Teknik	Semester : Ganjil
Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT	SKS : 2
Hari : Kamis	Kelas : A/Reguler
Jam : 13.00-14.40. Wib.	Ruang : Online

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
09	12 November 2020	Kecepatan Dengan Sudut	10	
10	19 November 2020	Kecepatan dengan Poligon	10	
11	26 November 2020	Dasar Dinamika seperti momen Pusat massa Grafitasi	10	
12	03 Desember 2020	Percepatan dengan Poligon 1	10	
13	10 Desember 2020	Percepatan dengan Poligon 2	10	
14	17 Desember 2020	Percepatan Titik berimpit	10	
15	25 Desember 2020	Contoh – contoh soal dan Penyelesaian	10	
16	21 Januari 2021	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	10	

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Ucok Mulyo SugengMT)

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2020/2021

Program Studi : Teknik Mesin D3

Matakuliah : Kinematika 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	17420020	Muhammad Novan Maulana	100	75	68	75	0	0	75.4	A-
2	18420008	Mashiten Teguh Bagaskara	100	75	80	75	0	0	79	A-
3	19420001	Rahmad Dany Ilham	100	70	70	70	0	0	73	B+
4	19420002	Lucky Ariyanto	100	70	60	70	0	0	70	B
5	19420003	Junaedi Faturrahman	100	70	60	65	0	0	68	B
6	19420004	Adinda Zulhafni Hasian	100	70	70	70	0	0	73	B+
7	19420005	Teguh Prayitno	100	70	60	70	0	0	70	B
8	19420006	Vinsensius Efridus Egho	100	70	70	70	0	0	73	B+
9	19420008	Riko Pardomuan Rajagukguk	100	70	60	70	0	0	70	B
10	19420009	Rasi Saloka	100	75	85	70	0	0	78.5	A-

Rekapitulasi				Nilai			
A	0	B+	3	C+	0	D+	0
A-	3	B	4	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 27 February 2021

Dosen Pengajar



Ucok M. Sugeng, Ir.MT