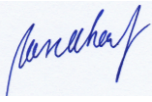





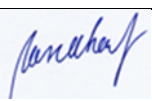

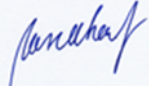
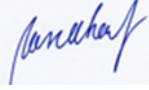
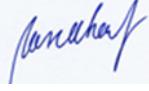

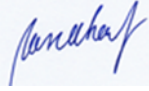
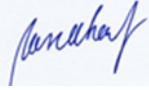




**BERITA ACARA PERKULIAHAN**  
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)  
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S.1 -ISTN

Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material	Semester	: 3
Dosen	: Ir. Razul Harfi. MM. MT	SKS	: 3
Hari	: Sabtu	Kelas	: K / P2K
Jam	: 10.00 – 12.40	Ruang	:

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	Sabtu 25 Sept	Review Mekanika statika, Free body diagram, statis tertentu	1	
2.	Sabtu 2 Okt	Gaya geser, Momen Lentur dan momen maksimum	1	
3.	Sabtu 9 Okt	Tegangan dan regangan pada balok dan konstruksi	1	
4	Sabtu 16 Okt	Hukum Hooke, pertambahan panjang berbanding terbalik dengan k (konstanta) nya dan berbanding lurus dengan F (gaya) nya. Keuletan dan kerapuhan suatu baja	1	
5	Sabtu 23 Okt	Konsep dasar dari tegangan dan regangan gaya-gaya aksial (axial forces) , Tegangan Izin, Teg, Maks dan faktor keamanan.	1	
6	Sabtu 30 Okt	Pembebanan pada balok , melentur, sumbu, deformasi , lengkungan , kurva defleksi (lendutan) balok	1	
7	Sabtu 7 Nov	defleksi (balok atau melentur) struktur bangunan, seperti : balok dan plat lantai , Kisi-Kisi UTS	1	
8	Sabtu 13 Nov	UTS (UJIAN TENGAH SEMESTER)	1	
9	Sabtu 27 Nov	Lenturan murni, tidak murni, Penampang Balok, prismatis (berpenampang konstan). yang tegak lurus sumbu nya akan tetap merupakan bidang datar setelah terjadi Momen lenturan	1	

10	Sabtu 4 Des	Puntiran dan Torsi, batang material mendapat beban puntiran, maka serat-serat antara suatu penampang lintang dengan penampang lintang yang lain akan mengalami pergeseran	1	
11	Sabtu 11 Des	Titik berat atau pusat suatu luasan adalah suatu titik dimana luasan terkonsentrasi dan tetap meninggalkan momen yang tidak berubah terhadap sembarang sumbu. Pada umumnya letak titik berat dinyatakan sebagai jarak pada koordinat "x" dan "y".	1	
12	Sabtu 18 Des	Untuk mendapatkan konstruksi yang lebih ringan namun mempunyai kemampuan yang lebih tinggi, digunakan konstruksi "Gerber" yaitu dengan penambahan tumpuan pada batang/balok tersebut Sehingga Statis tertentu berubah Menjadi Statis Tak tentu	1	
13	Sabtu 25 Des	<i>Buckling</i> ( tekuk ) merupakan suatu proses dimana suatu struktur tidak mampu mempertahankan bentuk aslinya, sedemikian rupa berubah bentuk dalam rangka menemukan keseimbangan baru	1	
14	Sabtu 1 Jan 2022	Lingkaran mohr, Pada kebanyakan struktur, elemennya harus mampu menahan lebih dari satu jenis beban, misalnya suatu balok dapat mengalami aksi simultan momen lentur dan gaya aksial	1	
15	Sabtu 8 Jan 2022	Tegangan pada paku keling sangat banyak digunakan seperti pada pesawat, jembatan, Boiler dll, dan pada konstruksi yang menggunakan tekanan yang cukup tinggi	1	
16				

DOSEN PENGAJAR



(..Razul Harfi. Ir. MM. MT.)

Course: 20211 - Mekanika K | Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

**E-learning ISTN**

## 20211 - Mekanika Kekuatan Material Kelas K

Dashboard / My courses / 20211 - Mekanika Kekuatan Material Kelas K

Assalamualaikum WrWb

Hello Guys,  
Ternyata sampai saat ini kita masih dibayangi oleh Tamu yang tidak di-undang (Corona), semoga kondisi ini cepat berlalu dan kita bisa kuliah seperti biasa kembali semoga ...  
Tetap Semangat dan sehat selalu yaaa... Bravo

+ Add an activity or resource

Windows taskbar: 31°C, 06/12/2021, 13:24

Course: 20211 - Mekanika K | Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Topic 1

1. Review Mekanika Kekuatan Material (MKM)

Sebelum kita menyelesaikan persoalan mengenai balok harus kita selidiki dahulu apakah ia statis tertentu atau statis tak tentu. kesetimbangan dari gaya-gaya momen yang ada yaitu :

$$\sum x = 0$$

$$\sum y = 0$$

$$\sum h = 0$$

1. Review MKM

KUIS di jawab di Elearning yaa sampai Jumat Depan  
Help Hub saya  
0813 1002 3501

1. Forum

Tumpuan-tumpuan itu penting pada balok karena tumpuan inilah yang menentukan bahwa suatu balok statis tertentu ataukah statis tak tentu

Windows taskbar: 31°C, 06/12/2021, 13:25

Course: 20211 - Mekanika | Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

- + 2. Mekanika Kekuatan Material Edit ✓
- + 2. KUIS Edit ✓  
Kuis dikerjakan sesuai dgn Batas Waktu dan dijawab di Elearning
- + 2. Forum Edit ✓  
menentukan momen maksimum

+ Add an activity or resource

+ Topic 3 Edit ✓

- + 3. Mekanika kekuatan material Edit ✓  
Tegangan dan Regangan
- + 3. KUIS Edit ✓

13:26 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika | Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Topic 4, Sabtu 16 Oktober Edit ✓

- + 4. HUKUM HOOKE Edit ✓  
Menurut Hukum hooke, jika pertambahan panjang suatu benda ditarik suatu gaya, maka pertambahan panjang tersebut berbanding terbalik dengan k (konstanta) nya dan berbanding lurus dengan F (gaya) nya.
- + 4. KUIS Edit ✓  
kuis dijawab di E-learning yaa  
batas waktu s/d minggu depan
- + 4. Forum Edit ✓  
Kenapa Carbon (C) sangat memegang peranan penting dalam menentukan keuletan atau kerapuhan dari suatu baja yaa

+ Add an activity or resource

13:26 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika I x Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Topic 5 Sabtu 23 Oktober [Edit](#)

+ [5. Tegangan dan regangan](#) [Edit](#)

Konsep dasar dari tegangan dan regangan dapat diilustrasikan dengan meninjau sebuah batang prismatik yang dibebani gaya-gaya aksial (axial forces) P pada ujung-ujungnya.

+ [5. KUIS](#) [Edit](#)

Kuis di jawab di e-learning yaa

+ [5. Forum](#) [Edit](#)

Tegangan ijin (Allowable stress) adalah tegangan yang tidak boleh di lampau  $\sigma$  di bagian manapun dalam struktur, Tegangan ijin ( $\sigma$  ijin) = tegangan Maks / Faktor keamanan

Sedangkan faktor keamanan angkanya kan kita yang menentukan, Bagaimana klo Faktor kemanannya kita kecilkan spy teg ijin nya terpenuhi/lebih besar yaa

13:26 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika I x Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Topic 6. Sabtu 30 Oktober [Edit](#)

+ [6. Balok Lenturan](#) [Edit](#)

Pembebanan yang bekerja pada balok menyebabkan balok melentur, sehingga sumbu nya terdeformasi membentuk lengkung yang disebut kurva defleksi (lenturan) balok

+ [6. KUIS](#) [Edit](#)

Kuis dijawab di elearning yaaa

+ [6. Forum](#) [Edit](#)

Tegangan geser  $\tau$  dan Tegangan Lentur juga dikatakan "Tegangan" satuannya juga sama dan juga untuk sama-sama menghitung dan menentukan kekuatan konstruksi

+ Add an activity or resource

+ Topic 7. Sabtu 6 November [Edit](#)

13:26 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika I x Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Topic 7. Sabtu 6 November [Edit](#)

+ [7. Defleksi](#) [Edit](#)

Semua balok akan terdefleksi (atau melentur) dari kedudukannya apabila terbebani. Dalam struktur bangunan, seperti : balok dan plat lantai tidak boleh melentur terlalu berlebihan

+ Add an activity or resource

+ Topic 8 Sabtu 13 November [Edit](#)

+ [8. Mekanika kekuatan material \(MKM\)](#) [Edit](#)

**UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2021/2022**

Mata kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jurusan	: Teknik Mesin
Dosen	: Razul Harfi, Ir. MM
Hari/Tanggal	: Sabtu 13 November 2021
Sifat Ujian	: Take Home

=====

Windows taskbar: 31°C, 13:27, 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika I x Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Modul 9. Sabtu 27 November [Edit](#)

+ [9. Lenturan Murni](#) [Edit](#)

Penampang-penampang sebuah balok adalah prismatis (berpenampang konstan), yang tegak lurus sumbu nya akan tetap merupakan bidang datar setelah terjadi Momen lenturan

+ [9. KUIS](#) [Edit](#)

KUIS di jawab di E-learning yaa

+ [9. Forum](#) [Edit](#)

Bila ada lenturan Murni berarti ada lenturan tidak murni tentunya,

+ Add an activity or resource

+ Modul 10. Sabtu 3 Desember [Edit](#)

Windows taskbar: 31°C, 13:27, 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika I x Tab Baru

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

9. Forum

Bila ada lenturan Murni berarti ada lenturan tidak murni tentunya,

+ Add an activity or resource

+ Modul 10. Sabtu 3 Desember

10. Puntiran dan Torsi

Bila sebatang material mendapat beban puntiran, maka serat-serat antara suatu penampang lintang dengan penampang lintang yang lain akan mengalami pergeseran

10. KUIS

kuis di jawab di E-learning yaa

10. FORUM

Puntiran adalah pilinan terhadap suatu objek akibat torsi yang terjadi,

+ Add an activity or resource

13:27 06/12/2021

Course: 20211 - Mekanika Kekua x

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Modul 11. Sabtu 11 Desember

11. Titik berat

Titik berat atau pusat suatu luasan adalah suatu titik dimana luasan terkonsentrasi dan tetap meninggalkan momen yang tidak berubah terhadap sembarang sumbu. Pada umumnya letak titik berat dinyatakan sebagai jarak pada koordinat "x" dan "y".

11. KUIS

Kuis di jawab di Elearning yaa

11. FORUM

Berubah bentuk geometri, berubah letak titik berat benda.

+ Add an activity or resource

16:56 06/01/2022

Course: 20211 - Mekanika Kekua x +

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ Add an activity or resource

+ Modul 12. MKM Edit

+ 12. Statis Tak Tentu Edit

Untuk mendapatkan konstruksi yang lebih ringan namun mempunyai kemampuan yang lebih tinggi, digunakan konstruksi "Gerber" yaitu dengan penambahan tumpuan pada batang/balok tersebut Sehingga Statis tertentu berubah Menjadi Statis Tak tentu

+ 12. KUIS Edit

Kuis di jawab di elearning yaa

+ 12. Forum Edit

syarat Statis Tertentu berubah menjadi Statis

+ Add an activity or resource

+ Modul 13. Sabtu 25 Desember Edit

Course: 20211 - Mekanika Kekua x +

Tidak aman | elearning-new.istn.ac.id/course/view.php?id=4140

Razul Harfi, Ir.MM.MT -DSN

+ 13. Kolom dan Tekuk Edit

Buckling ( tekuk ) merupakan suatu proses dimana suatu struktur tidak mampu mempertahankan bentuk aslinya, sedemikian rupa berubah bentuk dalam rangka menemukan keseimbangan baru

+ 13. KUIS Edit

KUIS di jawabv di Elearning

+ 13. Forum Edit

Kolom dan Tekuk sering dialami dari batang/kolom vertikal yang cenderung tipis sehingga mengalami instabilitas.

+ Add an activity or resource

+ Modul 14. Sabtu 1 Januari 2022 Edit

Lingkar Mohr

+ 14. Lingkar Mohr Edit



Kolom dan Tekuk sering dialami dari batang/kolom vertikal yang cenderung tipis sehingga mengalami instabilitas.

+ Add an activity or resource

+ Modul 14. Sabtu 1 Januari 2022 Edit

Lingkaran Mohr

+ 14. Lingkaran Mohr Edit

Pada kebanyakan struktur, elemennya harus mampu menahan lebih dari satu jenis beban, misalnya suatu balok dapat mengalami aksi simultan momen lentur dan gaya aksial

+ 14. KUIS Edit

KUIS dijawab di elearningyaa

+ 14. Forum Edit

Dalam hukum HOOKE, juga menghitung tegangan geser, Sama-sama menghitung tegangan Lingkaran Mohr

Kuis dijawab di Elearning yaa

+ 14. Forum Edit

Dalam hukum HOOKE, juga menghitung tegangan geser, Sama-sama menghitung tegangan Lingkaran Mohr

+ 15. Modul Tegangan Rivet Edit

Tegangan pada paku keling sangat banyak digunakan seperti pada pesawat, jembatan, Boiler dll, dan pada konstruksi yang menggunakan tekanan yang cukup tinggi

+ 15. KUIS Edit

KUIS dijawab di Elearning yaa

+ 15. Forum Edit

Paku keling/Rivet dan Las adalah salah satu cara menyambung dua atau lebih material