



UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B

KONTRAK PERKULIAHAN

1. IDENTITAS MATA KULIAH

PROGRAM STUDI	:	Teknik Mesin
PROGRAM KULIAH	:	Reguler Pagi
MATA KULIAH	:	Mekanika dan Kekuatan Material
KODE MATA KULIAH	:	MED4032
SKS	:	2
MK SEMESTER	:	4
SEMESTER	:	Genap
TAHUN AKADEMIK	:	2026/2026
MK PRASYARAT	:	-
DOSEN PENGAMPU	:	Ir. Novriyanti, S.T., M.T.

2. MANFAAT MATA KULIAH

Dengan mengambil mata kuliah Mekanika dan Kekuatan Material diharapkan Mahasiswa Mampu memahami konsep dasar tegangan dan regangan yang terjadi pada struktur, Mampu memahami dan menghitung beban tarik dan tekan, Mampu menganalisa dan menghitung bengkok, punter, Mampu menganalisa dan menghitung beban tekuk, Mampu menganalisa pengertian deformasi, dan Mampu menganalisa dan menghitung reaksi tumpuan pada struktur tak tentu.

3. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan ketrampilan dasar untuk menganalisis tegangan dan perancangan komponen atau struktur mesin kepada mahasiswa dengan memanfaatkan ilmu mekanika. dengan penguasaan konsep-konsep yang diajarkan pada mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menentukan apakah sebuah struktur atau komponen mesin aman ketika mengalami pembebanan. Pokok bahasan yang akan diajarkan adalah konsep tegangan regangan akibat beban torsi, lentur dan gaya lintang; transformasi tegangan dan regangan; teori kegagalan; stabilitas kolom.

4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Capaian Pembelajaran : Mampu menganalisis, tegangan dan regangan yang terjadi Matakuliah (CPMK) pada struktur atau bagian struktur yang menerima pembebanan tertentu, baik tarik, tekan, bengkok, puntir maupun tekuk; deformasi; serta mampu menghitung reaksi tumpuan pada struktur statis tak tentu sederhana



UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B

No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Mampu memahami kontrak perkuliahan	Mampu memahami kompetensi yang akan dicapai setelah mengikuti perkuliahan, materi yang akan dipelajari, metode pembelajaran serta penilaian pembelajaran
2	Mampu memahami konsep dasar tegangan dan regangan yang terjadi pada struktur	Menguasai konsep, teori tentang sistem gaya/beban dan aplikasinya
3	Mampu memahami teori tentang analisis tegangan akibat sistem gaya/beban yang bekerja	Menguasai konsep, teori tentang analisis tegangan akibat sistem gaya/beban yang bekerja
4	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
5	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
6	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD
7	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD
8	UTS	UTS
9	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
10	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu



UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B

11	Mampu memahami teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu	Menguasai konsep, teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
12	Mampu memahami teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana	Menguasai konsep teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana bertekanan
13	Mampu memahami teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana	Menguasai konsep teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana bertekanan
14	Mampu memahami teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan atau kombinasi	Menguasai konsep, teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan atau kombinasi
15	Mampu memahami teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan atau kombinasi	Menguasai konsep, teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan atau kombinasi
16	UAS	UAS

5. ORGANISASI MATERI



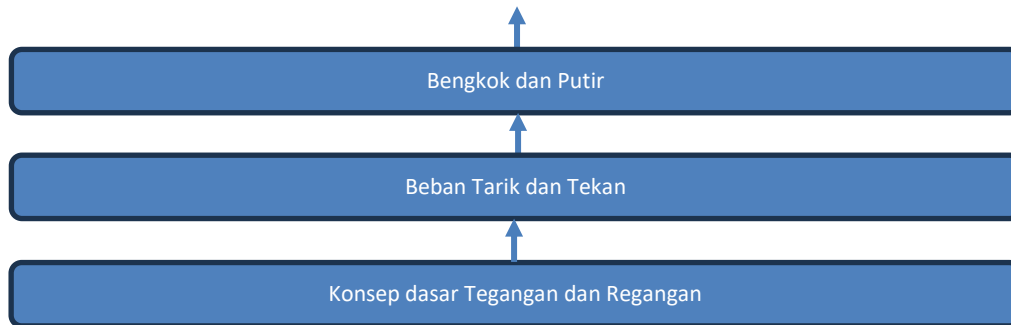


UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B



6. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

- 1) Russel C. Hibbeeler, *Engineering Mechanics, 13th edition*, Berkeley: Prentice Hall.
- 2) Russel C. Hibberler, *Mechanics of Materials, 8th edition*, Berkeley: Prentice Hall.
- 3) Ugural, A. C., and S. K. Fenster, *Advanced Strength and Applied Elasticity, 4th edition*. Berkeley: Prentice Hall, 2003.
- 4) Young, W. C., and R. C. Budynas. *Roark's Formulas for Stress and Strain, 7th ed.* New York:
- 5) Egor E. Popov, *Engineering Mechanics of Solids* University California, Berkeley: Prentice Hall.

7. STRATEGI PERKULIAHAN

Diawal perkuliahan dosen akan menjelaskan mengenai materi perkuliahan, dengan berjalan nya perkuliahan dilakukan tes objektif berupa pilihan ganda dan kuis untuk melihat seberapa jauh kemampuan mahasiswa dalam menyerap materi selama perkuliahan berlangsung.

8. TUGAS-TUGAS

Tugas yang terdapat selama perkuliahan berbentuk tugas individu dan kelompok, dimana tugas individu akan berupa tes tertulis 2x sebelum UTS dan 2x sebelum UAS yang waktu pengumpulannya di pertemuan berikutnya, dan tugas kelompok berupa *Project Based* dengan dilakukan pemaparan dalam bentuk ppt yang dilakukan sebanyak 1x sebelum UAS.

9. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

Kriteria Penilaian	Bobot Nilai (%)
Aktifitas Partisipatif	25
Hasil Proyek (Project Based)	25
Kehadiran	10
Tugas	10
UTS	15



UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B

UAS	15
Nilai Total	100

Jenis penilaian kriteria serta bobotnya

ANGKA MUTU	RANGE MUTU
A = 4	85-100
A- = 3,75	80 - 84,99
B+ = 3,25	75 - 79,99
B = 3	70 -74,99
B- = 2,75	65 - 69,99
C+ = 2,25	60 - 64,99
C = 2	55 - 59,99
D = 1	45 - 54,99
E = 0	< 45

10. JADWAL PERKULIAHAN

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1	Selasa, 7 April 2026	Kontrak perkuliahan
2	Selasa, 14 April 2026	teori tentang sistem gaya/beban dan aplikasinya
3	Selasa, 21 April 2026	teori tentang analisis tegangan akibat sistem gaya/beban yang bekerja
4	Selasa, 28 April 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
5	Selasa, 05 May 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
6	Selasa, 12 May 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD
7	Selasa, 19 May 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu pada teknik mesin dengan analisis NFD, SFD dan BMD
8	Selasa, 26 May 2026	UTS
9	Selasa, 02 Juni 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
10	Selasa, 09 Juni 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu
11	Selasa, 16 Juni 2026	teori tentang tumpuan dan struktur sederhana statis tertentu



UNIVERSITAS JAYABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin

TERAKREDITASI B

12	Selasa, 23 Juni 2026	teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana bertekanan
13	Selasa, 30 Juni 2026	teori tentang sistem gaya dan tegangan pada bejana bertekanan
14	Selasa, 07 Juli 2026	teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan tegangan pada bejana
15	Selasa, 14 Juli 2026	teori tentang sistem gaya dan tegangan yang bekerja secara bersamaan tegangan pada bejana
16	Selasa, 21 Juli 2026	UAS

Ketua Kelas

(.....)

Jakarta, 07 April 2026

Dosen Pengampu

(Ir. Novriyanti, S.T., M.T.)