

RPS – MEKANIKA TEKNIK (TA 404)

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI MINERAL INDONESIA (STTMI) FAKULTAS TEKNIK — PROGRAM SARJANA — PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN		
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		
Kode Dokumen: RPS/S1/TP-STTMI/2025/060	Revisi: 01	Halaman: 1 dari 1

Nama Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tanggal Penyusunan
MEKANIKA TEKNIK	TA 404	Ilmu Dasar Pertambangan (BK 4)	2 SKS (Teori)	IV (Empat)	1 Agustus 2025

Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Ketua KBK / Tim Kurikulum	Koordinator Program Studi
Tanda Tangan	NIDN: _____ NUPTK: _____	NIDN: _____ NUPTK: _____	NIDN: _____ NUPTK: _____

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang Dibebankan pada MK ini

CPL Reformulasi STTMI	Deskripsi
CPL 1	Mampu menguasai dan menerapkan prinsip-prinsip ilmu rekayasa, sains, dan matematika secara profesional untuk merumuskan dan memecahkan permasalahan teknis kompleks dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi pertambangan.
CPL 9	Mampu mengimplementasikan nilai-nilai intelektualitas dan inovasi dalam seluruh aspek keprofesian sebagai ciri khas Sarjana Teknik Pertambangan STTMI yang unggul dan berdaya saing di bidang ilmu teknologi pertambangan pada tingkat nasional.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep gaya dan momen.
CPMK 2	Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan partikel dan benda tegar.
CPMK 3	Mahasiswa mampu menentukan reaksi tumpuan.
CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis rangka batang.

CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis gaya dalam pada balok.
CPMK 6	Mahasiswa mampu menghitung titik berat dan momen inersia penampang.
CPMK 7	Mahasiswa mampu menerapkan konsep tegangan-regangan dasar pada struktur tumpang.

Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)

Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep gaya, vektor gaya, dan operasinya.
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menghitung momen gaya dan kopel.
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menentukan resultan sistem gaya.
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan partikel (2D).
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menggambar diagram benda bebas.
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan benda tegar (2D).
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menentukan jenis tumpuan dan menghitung reaksi.
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menganalisis rangka batang dengan metode titik buhul.
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisis rangka batang dengan metode potongan.
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menghitung gaya geser dan momen lentur pada balok.
Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu menggambar diagram SFD dan BMD.
Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menghitung titik berat dan sentroid.
Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu menghitung momen inersia penampang.
Sub-CPMK 14	Mahasiswa mampu menerapkan konsep tegangan dan regangan pada struktur penyangga tumpang.

Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK

CPMK	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
CPMK 1	✓	✓	✓											
CPMK 2				✓	✓	✓								
CPMK 3							✓							
CPMK 4								✓	✓					
CPMK 5										✓	✓			
CPMK 6												✓	✓	

Per-temuan ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
2	Mahasiswa mampu menghitung momen gaya dan kopel.	Ketepatan perhitungan momen gaya dan kopel.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60' Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 4, [U2] Bab 3	4%
3	Mahasiswa mampu menentukan resultan sistem gaya.	Ketepatan penentuan resultan sistem gaya.	Latihan soal; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 4, [U3] Bab 2	4%
4	Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan partikel (2D).	Ketepatan analisis kesetimbangan partikel.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 3, [U2] Bab 2	4%
5	Mahasiswa mampu menggambar diagram benda bebas.	Ketepatan penggambaran diagram benda bebas.	Latihan soal; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 5, [U3] Bab 3	4%
6	Mahasiswa mampu menganalisis kesetimbangan benda tegar (2D).	Ketepatan analisis kesetimbangan benda tegar.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 5, [U2] Bab 4	5%
7	Review materi pertemuan 1-6 dan persiapan UTS.	Ketepatan menjawab soal latihan komprehensif materi 1-6.	Kuis review; rubrik PAP	Bentuk: Tutorial Metode: Tutorial + diskusi Penugasan: Latihan komprehensif pra-UTS Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	Review [U1]-[U3]	—
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	Penguasaan materi pertemuan 1-7 minimal 60%.	Ujian tertulis individu; rubrik PAP	Bentuk: Ujian Estimasi: Ujian terjadwal: 100'	—	Materi pertemuan 1-7	25%

Per-temuan ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
9	Mahasiswa mampu menentukan jenis tumpuan dan menghitung reaksi.	Ketepatan penentuan reaksi tumpuan.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 5, [U3] Bab 5	4%
10	Mahasiswa mampu menganalisis rangka batang dengan metode titik buhul.	Ketepatan analisis rangka batang metode titik buhul.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 6, [U2] Bab 6	5%
11	Mahasiswa mampu menganalisis rangka batang dengan metode potongan.	Ketepatan analisis rangka batang metode potongan.	Latihan soal; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 6, [U3] Bab 4	4%
12	Mahasiswa mampu menghitung gaya geser dan momen lentur pada balok.	Ketepatan perhitungan gaya geser dan momen lentur.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 7, [P1] Bab 6	4%
13	Mahasiswa mampu menggambar diagram SFD dan BMD.	Ketepatan penggambaran SFD dan BMD.	Latihan soal; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 7, [P1] Bab 6	4%
14	Mahasiswa mampu menghitung titik berat dan sentroid. Mahasiswa mampu menghitung momen inersia penampang.	Ketepatan perhitungan titik berat dan momen inersia.	Tugas terstruktur; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Problem-based learning Penugasan: Latihan soal / tugas terstruktur Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	—	[U1] Bab 9, [U2] Bab 9	4%
15	Mahasiswa mampu menerapkan konsep tegangan dan regangan pada struktur penyangga tumpang.	Ketepatan penerapan tegangan-regangan pada struktur tumpang.	Tugas studi kasus (kelompok) + presentasi; rubrik PAP	Bentuk: Kuliah Metode: Project-based learning Penugasan: Tugas proyek (kelompok)	Pemanfaatan LMS e-learning STTMI: bahan ajar, forum diskusi, dan	[P1] Bab 1-3, [P2] Bab 1	5%

Per-t emu an ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
				Estimasi: TM 2×50'; PT 2×60'; BM 2×60'	unggah tugas (BM 1×60').		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	Penguasaan materi komprehensif pertemuan 1-15 minimal 60%.	Ujian tertulis individu; rubrik PAP	Bentuk: Ujian Estimasi: Ujian terjadwal: 100'	—	Materi pertemuan 1-15	30%

Komponen dan Bobot Penilaian

Unsur	Komponen Penilaian	Bobot	Persentase	Keterangan
Hardskills	Ujian Akhir Semester (UAS)	30	30%	
Hardskills	Ujian Tengah Semester (UTS)	25	25%	
Hardskills	Tugas terstruktur (individu & kelompok)	30	30%	
Softskills	Kuis, keaktifan, & kerja sama tim	15	15%	Diambil dari kuis & partisipasi kelas
	TOTAL	100	100%	

Konversi Nilai Akhir

Nilai Angka	Nilai Huruf	Harkat (Bobot)
$X > 85$	A	4
$80 < X \leq 85$	B+	3,5
$75 < X \leq 80$	B	3
$70 < X \leq 75$	C+	2,5
$60 < X \leq 70$	C	2
$50 < X \leq 60$	D	1
$X \leq 50$	E	0

Rancangan Tugas Mahasiswa

Mata Kuliah / Kode	Mekanika Teknik / TA 404
--------------------	--------------------------

SKS / Semester	2 SKS / IV (Empat)
Minggu Ke	10, 12, dan 15
Bentuk Tugas	Penyelesaian soal terstruktur dan studi kasus (kelompok)
Judul Tugas	Analisis Keseimbangan dan Gaya Dalam Struktur Sederhana Tampang
Sub-CPMK yang Dibebankan	Sub-CPMK 8, 10, 11, dan 14
Deskripsi Tugas	Mahasiswa secara berkelompok menganalisis keseimbangan dan gaya dalam (rangka batang/balok) suatu struktur sederhana yang relevan dengan tampang (mis. penyangga, rangka), lalu menggambar SFD/BMD dan mengevaluasi tegangannya.
Metode Pengerjaan	(1) Pemodelan struktur & beban; (2) Perhitungan reaksi & gaya batang; (3) Penggambaran SFD/BMD; (4) Evaluasi tegangan & laporan.
Bentuk & Format Luaran	Laporan analisis (A4) dengan diagram dan bahan presentasi.
Indikator & Bobot Penilaian	Ketepatan pemodelan & reaksi (30%); ketepatan gaya dalam & diagram (35%); evaluasi tegangan (15%); laporan & presentasi (20%).
Jadwal Pelaksanaan	Penugasan minggu ke-10, asistensi minggu ke-12, presentasi minggu ke-15.
Referensi	[U1] Hibbeler (2016); [U2] Beer dkk. (2019); [P1] Hibbeler (2017).

LAMPIRAN — Pedoman Penilaian

A. Penjelasan Pengisian Kolom Rincian Pembelajaran

Kolom	Judul Kolom	Penjelasan Isian
(1)	Pertemuan ke-	Menunjukkan minggu/pertemuan ke berapa kegiatan pembelajaran berlangsung (1-16).
(2)	Kemampuan akhir tiap tahapan (Sub-CPMK)	Rumusan kemampuan yang harus dicapai mahasiswa pada tiap tahapan sebagai penjabaran CPMK.
(3)	Indikator	Pernyataan terukur yang menunjukkan ketercapaian Sub-CPMK; menjadi dasar penilaian.
(4)	Kriteria & Teknik Penilaian	Kriteria keberhasilan (rubrik/PAP) dan teknik penilaian (tes/non-tes) yang digunakan.
(5)	Bentuk; Metode; Penugasan; [Estimasi Waktu] — Luring	Bentuk dan metode pembelajaran tatap muka, penugasan mahasiswa, serta alokasi waktu (TM = tatap muka, PT = penugasan terstruktur, BM = belajar mandiri).
(6)	Bentuk Pembelajaran — Daring	Kegiatan pembelajaran dalam jaringan (LMS/e-learning) beserta alokasi waktunya.
(7)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Pokok bahasan dan rujukan pustaka (Utama [U] / Pendukung [P]) yang digunakan.
(8)	Bobot Penilaian	Persentase kontribusi tiap pertemuan terhadap penilaian capaian pembelajaran.

B. Rubrik Penilaian

1. Rubrik Holistik (Tugas/Kuis)

Grade	Skor	Indikator Kinerja
Sangat Baik	≥ 80	Konsep lengkap dan akurat; analisis tajam; solusi tepat dan inovatif.

Baik	70 - 79	Konsep benar dan cukup lengkap; analisis memadai; solusi tepat.
Cukup	60 - 69	Konsep sebagian benar; analisis terbatas; solusi kurang lengkap.
Kurang	50 - 59	Banyak konsep keliru; analisis lemah; solusi tidak tepat.
Sangat Kurang	< 50	Tidak menunjukkan pemahaman konsep yang memadai.

2. Rubrik Presentasi

Dimensi	Patut Dicontoh (≥3)	Memuaskan (2)	Di Bawah Harapan (1)
Organisasi	Terstruktur, alur logis dan runtut.	Terorganisasi cukup baik, sebagian fokus.	Tidak terorganisasi, sulit diikuti.
Isi	Akurat, lengkap, dan mendalam.	Umumnya akurat namun kurang mendalam.	Tidak akurat atau tidak lengkap.
Penyampaian	Jelas, percaya diri, menarik perhatian.	Cukup jelas, sesekali ragu.	Membaca catatan, kurang jelas.
Tanya Jawab	Menjawab tepat dan menguasai materi.	Menjawab sebagian besar pertanyaan.	Tidak mampu menjawab dengan tepat.

3. Rubrik Kerja Kelompok

Dimensi	Luar Biasa (3)	Baik (2)	Di Bawah Harapan (1)
Kontribusi pada tugas	Sangat berkontribusi pada hasil kerja tim.	Berkontribusi secara memadai.	Kontribusi minim terhadap hasil tim.
Kerja sama	Aktif berkolaborasi dan menghargai anggota.	Cukup kooperatif dengan anggota.	Sulit bekerja sama dalam tim.
Kepemimpinan	Rutin mengoordinasikan kerja tim.	Menerima pembagian tugas dengan baik.	Jarang/tidak berperan aktif.

Keterangan: PAP = Penilaian Acuan Patokan; TM = Tatap Muka; PT = Penugasan Terstruktur; BM = Belajar Mandiri. Mahasiswa dinyatakan lulus jika memperoleh nilai akhir minimal C. Sumber pustaka merupakan kerangka dan wajib diverifikasi dosen pengampu sesuai pelaksanaan kelas.