	UNIVERSITAS NAROTAMA RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No.Dokumen	
		Tanggal Terbit	02 Peb 2026
		Revisi	00

FAKULTAS : TEKNIK
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

MATAKULIAH	**Fisika Mekanika**
KODE MK	**TS240205**
JUMLAH SKS	2 SKS
MK.Prasyarat	-
Semester	1 (Satu)

OTORISASI		
Dosen Pengembang RPS	**Koordinator RMK**	**Ka.PRODI**
Farida Hardaningrum	Farida Hardaningrum	Ronny Durrotun Nasihien

Capaian Pembelajaran	**CPL-Prodi yang dibebankan pada MK**	
	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	
	CPMK1	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam menyelesaikan masalah dan implementasi ilmu Fisika I.(CPL 1)
	CPMK 2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;(CPL 2).
	CPMK 3	menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;(CPL 3).
Deskripsi Singkat Matakuliah	● Mata kuliah Fisika Mekanika dalam program Teknik Sipil mempelajari prinsip-prinsip dasar gerak dan gaya yang menjadi landasan dalam analisis struktur dan sistem rekayasa. Materi utama mencakup kinematika (gerak tanpa memperhatikan penyebabnya) serta dinamika yang membahas hubungan antara gaya dan gerak berdasarkan hukum-hukum yang dirumuskan oleh Isaac Newton.	

	UNIVERSITAS NAROTAMA RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No.Dokumen	
		Tanggal Terbit	02 Peb 2026
		Revisi	00

	• Mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep penting seperti gaya, massa, percepatan, usaha, energi, momentum, serta kesetimbangan benda tegar. Prinsip-prinsip ini berkaitan erat dengan Hukum Newton dan Hukum Kekekalan Energi, yang menjadi dasar dalam memahami bagaimana struktur menahan beban dan merespons gaya luar seperti beban mati, beban hidup, maupun gaya lingkungan. • Dalam konteks Teknik Sipil, penerapan Fisika Mekanika sangat penting dalam analisis gaya pada struktur seperti balok, kolom, dan rangka. Mahasiswa juga akan memahami konsep momen, gaya geser, serta stabilitas, yang menjadi dasar sebelum mempelajari mata kuliah lanjutan seperti Mekanika Teknik dan Analisis Struktur. • Secara keseluruhan, mata kuliah ini berperan sebagai fondasi ilmiah yang kuat untuk membentuk kemampuan analitis mahasiswa dalam memahami perilaku fisik suatu sistem konstruksi. Dengan penguasaan konsep mekanika, mahasiswa diharapkan mampu merancang struktur yang aman, efisien, dan mampu menahan berbagai kondisi pembebanan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar mekanika yang meliputi besaran, satuan, dan analisis vektor. 2. Menjelaskan prinsip kinematika gerak (gerak lurus, gerak melingkar, dan gerak relatif). 3. Menganalisis dinamika partikel berdasarkan hukum-hukum Newton. 4. Menghitung usaha, energi, dan daya dalam berbagai sistem mekanik. 5. Memahami konsep momentum dan impuls serta penerapannya pada tumbukan. 6. Menganalisis keseimbangan benda tegar (statika) dan sistem gaya. 7. Menghitung gerak rotasi dan momen inersia benda. 8. Memahami konsep elastisitas dan sifat mekanik material. 9. Menganalisis fluida statis dan dinamis dalam konteks teknik. 10. Menerapkan konsep-konsep mekanika untuk menyelesaikan permasalahan teknik sipil secara kuantitatif dan analitis.	
Bahan Kajian : **Materi Pembelajaran**	1. Pengantar fisika, besaran & satuan 2. Vektor dan analisis matematis 3. Gerak lurus (GLB & GLBB) 4. Gerak melingkar 5. Hukum Newton

	6. Aplikasi gaya (gesek, tegangan, dll) 7. Usaha dan energi 8. **UTS** 9. Momentum dan impuls 10. Tumbukan 11. Rotasi benda tegar 12. Kesetimbangan benda tegar 13. Fluida statis 14. Fluida dinamis 15. Review & studi kasus Teknik 16. **UAS**
Pustaka	**Pustaka Utama :** 1. Alonso – Finn, ” Fundamentals University Physics ” Vol.1. 2. Douglas G Giancoli, ” PHYSYCS, Principles with Applications ” Pearson, 2005 3. Haliday – Resnick, ” Fundamental of Physics ”. 4. Soetrisno, “ Fisika Mekanika : Mekanika “ , Bandung: ITB, 1977 5. Sears, Zemansky, ” College Physics ” Addison-Wesley, 1962 6. SNI Pembebanan Jembatan & Struktur **Pendukung** **Literasi Data:** 1. Google dan Situs Terkait 2. Akses Open Journal
Team Teaching	1. Farida Hardaningrum

	UNIVERSITAS NAROTAMA RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No.Dokumen	
		Tanggal Terbit	02 Peb 2026
		Revisi	00

Metode Pembelajaran	• Ceramah interaktif • Diskusi • Studi kasus • Presentasi kelompok

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pebelajaran, Metode Pembelajaran Estimasi Waktu			Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring*	Daring*	Waktu		
1	**Sub- CPMK1 :** Mahasiswa menguasai pemahaman tentang Besaran & satuan	Ketepatan menjelaskan tentang Besaran & satuan	**Kriteria:** Pedoman Penskoran (Marking Scheme) **Teknik Non Test:** Meringkas materi kuliah	✔ Kuliah ✔ Diskusi ✔ Tugas: Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Besaran & satuan	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas presentasi PPT TM 2	2 x 50 menit	Pendahuluan – Definisi Besaran & satuan, dengan **substansi:** Satuan beban (kN, ton), konversi	1,43
2	**Sub- CPMK1 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Vektor dan analisis matematis	Ketepatan menjelaskan tentang Vektor dan analisis matematis	**Kriteria**: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) **Teknik Non Test:** Meringkas materi kuliah	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas: Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Vektor dan analisis matematis	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT TM 3	2 x 50 menit	Konsep Vektor dan analisis matematis **Substansi:** Gaya pada struktur	1,43
3	**Sub- CPMK1 :**	Ketepatan menjelaskan	**Kriteria**: Rubrik Analitik	✔ Kuliah ✔ Diskusi	▪ LMS Narotama (Elina)	2 x 50 menit	Kinematika Gerak lurus (GLB & GLBB)	1,43

	Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Kinematika Gerak lurus (Gerak Lurus Beraturan atau GLB & Gerak Lurus Berubah Beraturan atau GLBB)	tentang Kinematika (Gerak lurus dan Gerak melingkar)	**Teknik Non test dan Test:** Mampu menjelaskan tentang Kinematika Gerak lurus (GLB & GLBB)	Tugas: Menyusun secara sistematis tentang Kinematikav Gerak lurus (GLB & GLBB)	▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas pembuatan PPT TM 4		**Substansi:** Pergerakan kendaraan	
4	**Sub- CPMK 1 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Gerak melingkar	Ketepatan menjelaskan tentang Gerak melingkar	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:** Konsep Gerak melingkar	✔ Kuliah ✔ Diskusi ✔ Tugas : menjelaskan Konsep Gerak melingkar	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT TM ke 5	2 x 50 menit	Gerak melingkar **Substansi:** Beban dinamis kendaraan	1,43
5	**Sub- CPMK 1 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Hukum Newton	Ketepatan menjelaskan tentang Hukum Newton	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:** Memahami dan Menjelaskan tentang Hukum Newton	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas 1: Menyusun Memahami dan Menjelaskan tentang Hukum Newton	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT TM 6	2 x 50 menit	Hukum Newton **Substansi:** Analisis gaya struktur	1,43
6	**Sub- CPMK 1 :**	Ketepatan menjelaskan tentang Gaya gesek & tegangan	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:**	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas : mengidentifikasi	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber	2 x 50 menit	Gaya gesek & tegangan **Substansi:**	1,43

	Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Gaya gesek & tegangan		mengidentifikasi tentang Gaya gesek & tegangan	tentang Gaya gesek & tegangan	Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT TM 7.		Interaksi tanah-struktur	
7	**Sub- CPMK 1 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Usaha & energi	Ketepatan menjelaskan Usaha & energi	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:** Usaha & energi	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas : Usaha & energi	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT untuk TM 9	2 x 50 menit	Usaha & energi **Substansi:** Energi pada sistem konstruksi	1,43
8. EVALUASI TENGAH SEMESTER: Melakukan Validasi Hasil Penilaian, Evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran Berikutnya								**35**
9	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan Konsep Momentum & impuls	● Ketepatan menjelaskan Konsep tentang Momentum & impuls	**Kriteria**: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) **Teknik Non Test:** Meringkas materi kuliah: Konsep tentang Momentum & impuls dan aplikasi Teknik sipil	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas : Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Konsep Momentum & impuls	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT minggu ke 10	2 x 50 menit	Konsep Momentum & impuls **Substansi:** Beban tumbukan kendaraan	1,43
10	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang	Ketepatan menjelaskan tentang Rotasi	**Kriteria**: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)	✔ Kuliah ✔ Diskusi	▪ LMS Narotama (Elina)	2 x 50 menit	Rotasi	1,43

	Rotasi		**Teknik Non Test:** memahami, dan menjelaskan tentang Rotasi	Tugas : Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah dan menjelaskan konsep Rotasi	▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT untuk TM 11			
11	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan tentang Elastisitas	Ketepatan menjelaskan tentang Elastisitas	**Kriteria**: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) **Teknik Non Test:** Menyusun dan menjelaskan tentang Elastisitas	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas : Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Elastisitas	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT untuk TM 11	2 x 50 menit	Elastisitas	1,43
12	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Momentum Sudut	Ketepatan menjelaskan tentang Momentum Sudut	**Kriteria**: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) **Teknik Non Test:** Meringkas materi tentang Momentum Sudut	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas : Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Momentum Sudut	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT untukTM 12	2 x 50 menit	Momentum Sudut	1,43
13	**Sub- CPMK 2 :**	Ketepatan menjelaskan	**Kriteria**: Rubrik Analitik	✔ Kuliah ✔ Diskusi	▪ LMS Narotama (Elina)	2 x 50 menit	Benda Tegar	1,43

	Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Benda Tegar	tentang Benda Tegar	**Teknik Non test dan Test:** Meringkas materi tentang Benda Tegar	Tugas : Tugas: Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Benda Tegar	▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT utk TM 13			
14	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan tentang Hidrostatika Fluida	Ketepatan menjelaskan tentang Hidrostatika Fluida	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:** Meringkas materi tentang Hidrostatika Fluida	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas: Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Hidrostatika Fluida	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum ▪ Tugas PPT untuk TM 15	2 x 50 menit	Hidrostatika Fluida	1,43
15	**Sub- CPMK 2 :** Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan tentang Dinamika Fluida	Ketepatan menjelaskan tentang Dinamika Fluida	**Kriteria**: Rubrik Analitik **Teknik Non test dan Test:** Meringkas materi tentang Dinamika Fluida	✔ Kuliah ✔ Diskusi Tugas: Menyusun Ringkasan dalam bentuk makalah tentang Dinamika Fluida	▪ LMS Narotama (Elina) ▪ Video Tambahan Sumber Referensi,/ Meet–Zoom Forum	2 x 50 menit	Dinamika Fluida	1,43
16. EVALUASI AKHIR SEMESTER: Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan Menentukan Kelulusan Mahasiswa								**35**

	UNIVERSITAS NAROTAMA RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No.Dokumen	
		Tanggal Terbit	02 Peb 2026
		Revisi	00

ANALISIS PEMBELAJARAN / PETA CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH

CPMK FISIKA MEKANIKA:

Mampu dan menguasai pemahaman tentang Fisika Mekanika sebagai dasar untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan dan keteknikan khususnya, konsep dasar kinematika, dinamika dan mekanika serta memiliki gambaran pemanfaatan untuk menyelesaikan masalah-masalah ketekniksipilan.

EVALUASI / UJIAN AKHIR SEMESTER (minggu ke 16)

Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan tentang Impuls dan Momentum, Rotasi, Elastisitas, Momentum Sudut, Benda Tegar, Hidrostatika Fluida, Dinamika Fluida

EVALUASI / UJIAN TENGAH SEMESTER (minggu ke 8)

Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan tentang Pengukuran, Vektor, Kinematika, Dinamika, Hukum Newton, Kerja Dan Energi Serta Momen Gaya dan Inersia (Minggu ke 1 sd 7)

FISIKA MEKANIKA dalam teknik sipil adalah cabang ilmu yang mengkaji interaksi gaya, gerak, energi, serta respons material terhadap pembebanan untuk menganalisis keseimbangan, stabilitas, dan deformasi struktur, sehingga dapat digunakan sebagai dasar ilmiah dalam perencanaan dan perancangan elemen konstruksi yang aman, efisien,

dan andal terhadap berbagai jenis beban, baik statis maupun dinamis.