



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Mesin**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (skls)			SEMESTER	Tgl Penyusunan				
Kinematika dan Dinamika		2120103033		T=3	P=0	ECTS=4.77	3	10 Desember 2025				
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK		Koordinator Program Studi					
											
Model Pembelajaran		Case Study										
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK										
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
		Matrik CPL - CPMK										
		<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 85%;">CPMK</td></tr><tr><td></td><td>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16</td></tr></table>								CPMK		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
	CPMK											
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)												
Desripsi Singkat MK		Pemahaman dan penguasaan kinematika, dasar-dasar vektor, kinematik partikel, macam gerak bidang, Prinsip kerja Newton, Prinsip momentum pada partikel, prinsip momentum pada benda kaku, derajat kebebasan mekanisme, menentukan kecepatan dan percepatan dalam kinematika mekanisme										
Pustaka		Utama :										
		1. Martin, George H. 1982. Kinematics and Dynamics of Mechanics , 2nd Edition. McGraw Hill. 2. Russel C, Hibbeler. 1995. Engineering Mechanics : Dynamics. Prentice Hall. 3. Hirchorn J. 1962. Kinematics and Dynamics of Plane Mechanism . McGraw Hill Book Company. 4. Ferdinand P Beer, E Russel Johnston Jr. 1998. Vector Mechanism for Engineers, Dynamics, 3rd Edition . McGraw Hill. 5. Priyo Heru Adiwibowo. 2013. Kinematika dan Dinamika, Bagian 1 Kinematika . Unesa University Press.										
		Pendukung :										
Dosen Pengampu		Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T. Diah Wulandari, S.T., M.T. Ir. Ferly Ismono Abdi, S.T., S.Pd., M.T.										
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Pengasian Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)				
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)					
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman tentang problema yang akan dirancang merancang mekanisme	Mengetahui problem yang akan dirancang	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%					

2	Mahasiswa mampu menjelaskan pemahaman tentang tahapan untuk merancang mekanisme	Mengetahui tahapan untuk merancang	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
3	Mahasiswa mampu Menggunakan Besaran Fisik, Simbol dan Satuan	Menggunakan besaran fisik, simbol dan satuan	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
4	Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar vektor	Mengidentifikasi besaran skalar dan vektor Menggambar vektor Terampil menggunakan Penjumlahan, pengurangan dan resultan vektor Terampil menggunakan penguraian vektor	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
5	Mahasiswa mampu menggunakan dasar-dasar vektor	Terampil menggunakan Vektor dalam sistem sumbu cartesian Terampil menggunakan Perkalian vektor dengan skalar Terampil menggunakan Perkalian vektor dengan vektor	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
6	Mahasiswa mampu menggunakan gerak partikel pada bidang datar	Membedakan vektor absolut dan relatif Terampil menggunakan Koordinat cartesian Terampil menggunakan Koordinat polar Terampil menggunakan Sistem sumbu referensi gerak Terampil menggunakan Gerak partikel absolut dan relatif	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
7	Mahasiswa mampu menggunakan gerak partikel pada bidang datar	Membedakan vektor absolut dan relatif Terampil menggunakan Koordinat cartesian Terampil menggunakan Koordinat polar Terampil menggunakan Sistem sumbu referensi gerak Terampil menggunakan Gerak partikel absolut dan relatif	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			3 X 50			0%

9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kecepatan relatif dan percepatan relatif	<p>1.Terampil menjelaskan kecepatan relatif</p> <p>2.Terampil menjelaskan percepatan relatif</p> <p>3.Terampil menjelaskan hubungan kecepatan dua buah titik pada satu penghubung kaku</p> <p>4.Terampil menjelaskan percepatan sebuah titik pada sebuah penghubung yang berputar terhadap satu pusat tetap dengan jari -jari konstan</p> <p>5.Terampil menjelaskan percepatan relatif dua buah titik pada satu penghubung kaku</p>	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kecepatan relatif dan percepatan relatif	<p>1.Terampil menjelaskan kecepatan relatif</p> <p>2.Terampil menjelaskan percepatan relatif</p> <p>3.Terampil menjelaskan hubungan kecepatan dua buah titik pada satu penghubung kaku</p> <p>4.Terampil menjelaskan percepatan sebuah titik pada sebuah penghubung yang berputar terhadap satu pusat tetap dengan jari -jari konstan</p> <p>5.Terampil menjelaskan percepatan relatif dua buah titik pada satu penghubung kaku</p>	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%

11	Mahasiswa mampu menghitung dan menerapkan kecepatan relatif dan percepatan relatif	<p>1.Terampil menghitung kecepatan relatif</p> <p>2.Terampil menghitung percepatan relatif</p> <p>3.Terampil menghitung hubungan kecepatan dua buah titik pada satu penghubung kaku</p> <p>4.Terampil menghitung percepatan sebuah titik pada sebuah penghubung yang berputar terhadap satu pusat tetap dengan jari -jari konstan</p> <p>5.Terampil menghitung percepatan relatif dua buah titik pada satu penghubung kaku</p>	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
12	Mahasiswa mampu menghitung dan menerapkan kecepatan relatif dan percepatan relatif	<p>1.Terampil menghitung kecepatan relatif</p> <p>2.Terampil menghitung percepatan relatif</p> <p>3.Terampil menghitung hubungan kecepatan dua buah titik pada satu penghubung kaku</p> <p>4.Terampil menghitung percepatan sebuah titik pada sebuah penghubung yang berputar terhadap satu pusat tetap dengan jari -jari konstan</p> <p>5.Terampil menghitung percepatan relatif dua buah titik pada satu penghubung kaku</p>	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung tentang kecepatan relatif dan percepatan relatif pada aplikasi berbagai mekanisme	<p>1.Terampil menghitung aplikasi kecepatan relatif</p> <p>2.Terampil menghitung aplikasi percepatan relatif</p>	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%

14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung tentang kecepatan relatif dan percepatan relatif pada aplikasi berbagai mekanisme	1.Terampil menghitung aplikasi kecepatan relatif 2.Terampil menghitung aplikasi percepatan relatif	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung tentang kecepatan relatif dan percepatan relatif pada aplikasi berbagai mekanisme	1.Terampil menghitung aplikasi kecepatan relatif 2.Terampil menghitung aplikasi percepatan relatif	Kriteria: Kesesuaian dengan kunci jawaban	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan penugasan 3 X 50			0%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			3 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.