



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Bandar Lampung**

Mata Kuliah	Kalkulus I	Kode MK	TM 1102	SKS	3																												
Dosen	Muslim Ansori			Semes ter	I																												
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	CP A: Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (complex engineering problem) pada sistem mekanika (mechanical system).																																
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	1. Mampu memahami dan menyelesaikan konsep matematik berkaitan dengan limit fungsi, kekontinuan turunan, fungsi transenden, integral tentu dan tak tentu, definisi, sifat-sifat dan teorema terkait beserta aplikasinya. 2. Mampu menerapkan dalam penyelesaian soal-soal dalam bidang sistem mekanik.																																
Kriteria Penilaian	Kriteria penilaian bersifat objektif yang terukur berdasarkan rubrik penilaian setiap tugas. Penilaian dilakukan di sepanjang semester yang terdiri tugas, UTS dan UAS. Penilaian akhir mengikuti acuan berikut: <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>$76 \leq N \leq 100$</td> <td>A</td> <td>4</td> <td>Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td>$71 \leq N \leq 75$</td> <td>AB</td> <td>3.5</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>$66 \leq N \leq 70$</td> <td>B</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$61 \leq N \leq 65$</td> <td>BC</td> <td>2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$56 \leq N \leq 60$</td> <td>C</td> <td>2</td> <td>Cukup</td> </tr> <tr> <td>$46 \leq N \leq 55$</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>Kurang</td> </tr> <tr> <td>$0 \leq N \leq 45$</td> <td>E</td> <td>0</td> <td>Sanagat Kurang</td> </tr> </table>					$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik	$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik	$66 \leq N \leq 70$	B	3		$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5		$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup	$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang	$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang
$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik																														
$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik																														
$66 \leq N \leq 70$	B	3																															
$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5																															
$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup																														
$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang																														
$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang																														

Item Penilaian	No	Kompetensi	Bobot Penilaian			Total
		Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis	
	1	-	-	20%	30%	50%
	2	-	-	10%	30%	40%
	03.00	Kehadiran	-	-	-	10%
Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran						

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu mendefinisikan limit suatu fungsi dan beberapa teorema limit serta mengaitkannya dengan kekontinuan	Limit dan Definisi Turunan: Mendefinisikan Limit suatu Fungsi dan mendefinisikan turunan suatu fungsi	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
2	Mampu menjelaskan konsep konsep turunan Menuliskan turunan dalam bentuk penulisan Leibniz	Aturan pencarian turunan, Notasi Leibniz: Mendefinisikan Aturan pencarian turunan dan notasi Leibniz	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
3	Mampu menghitung Turunan Fungsi Trigonometri dan Inversnya.	Turunan Fungsi Trigonometri dan Inversnya: Mendefinisikan dan Menentukan Turunan Fungsi Trigonometri dan Inversnya.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

4	Mampu menghitung Turunan Fungsi Logaritma Asli dan Fungsi eksponensial Asli.	Turunan Fungsi Logaritma Asli dan Fungsi eksponensial Asli: Mendefinisikan dan menentukan Turunan Fungsi Logaritma Asli dan Fungsi eksponensial Asli.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
5	Mampu menghitung Turunan Fungsi Logaritma Umum dan Fungsi eksponensial Umum.	Turunan Fungsi Logaritma Umum dan Fungsi eksponensial Umum: Mendefinisikan dan menentukan Turunan Fungsi Logaritma umum dan Fungsi eksponensial umum.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
6	Mampu menghitung Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya.	Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya: Mendefinisikan dan menentukan Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %

7	Mampu memahami definisi Turunan tingkat tinggi dan Menentukan turunan dari Fungsi Implisit	Turunan tingkat tinggi dan Turunan Fungsi Implisit: Mendefinisikan Turunan tingkat tinggi dan Menentukan turunan dari Fungsi Implisit.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Mampu Menghitung laju, kecepatan dan tumbuh dengan menggunakan pendekatan turunan	Laju, Kecepatan dan Tumbuh: Mendefinisikan laju, kecepatan dan tumbuh dengan menggunakan pendekatan turunan	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

10	Mampu Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung nilai optimum, kemotonan dan kecekungan suatu fungsi	Nilai optimum, kemotonan dan Kecekungan: Mendefinisikan konsep dan teorema turunan dalam menghitung nilai optimum, kemotonan dan kecekungan suatu fungsi.	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
11	Mampu Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Garis singgung dan kemiringan garis singgung dan Garis Normal suatu Kurva	Garis singgung dan kemiringan garis singgung dan Garis Normal suatu Kurva: Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Garis singgung dan kemiringan garis singgung dan Garis Normal suatu Kurva	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
12	Mampu Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Persamaan lingkaran dan Garis singgung Lingkaran	Persamaan lingkaran dan Garis singgung Lingkaran: Mendefinisikan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Persamaan lingkaran dan Garis singgung Lingkaran	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
13	Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Persamaan Parabolik dan Garis singgung Parabolik	Persamaan Parabolik dan Garis singgung Parabolik: Mendefinisikan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Persamaan Parabolik dan Garis singgung Parabolik	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
14	Mampu Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung Persamaan Ellipse dan Garis singgung	Persamaan Ellipse dan Garis singgung Ellipse: Mendefinisikan masalah Luas Daerah Bidang Rata, Volume Benda Putar	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan Mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	10 %

15	Mampu menggunakan konsep dan teorema turunan dalam menghitung nilai maksimum dan minimum untuk masalah nyata	Nilai maksimum dan minimum untuk masalah nyata: Mendefinisikan dan Menggunakan konsep dan teorema turunan dalam Menghitung nilai maksimum dan minimum untuk masalah nyata	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purcell dan Varberg, Kalkulus dan Geometri Analitis, Jilid I, edisi 9, Erlangga, Jakarta, 2005. 2. J. Stewart, L. Redlin, S. Watson, Precalculus: Mathematics for Calculus, 3rd edition, Brooks/Cole Publishing Co., 1998. 3. Maurice D. Weir, Joel Hass, George B. Thomas , Thomas' Calculus - 12th edition
-------------------	---

Pengesahan, Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Muslim Ansori	 Indra Surya., M.T

