



## Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

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

<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kalkulus I</b>	<b>Kode MK</b>	TM 1102	<b>SKS</b>	3																												
<b>Dosen</b>	Muslim Ansori			<b>Semes ter</b>	I																												
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<b>CP A:</b> 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.																																
<b>Kriteria Penilaian</b>	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><math>76 \leq N \leq 100</math></td> <td>A</td> <td>4</td> <td>Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td><math>71 \leq N \leq 75</math></td> <td>AB</td> <td>3.5</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td><math>66 \leq N \leq 70</math></td> <td>B</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>61 \leq N \leq 65</math></td> <td>BC</td> <td>2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>56 \leq N \leq 60</math></td> <td>C</td> <td>2</td> <td>Cukup</td> </tr> <tr> <td><math>46 \leq N \leq 55</math></td> <td>D</td> <td>1</td> <td>Kurang</td> </tr> <tr> <td><math>0 \leq N \leq 45</math></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%
<b>Nilai Akhir</b> = (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"> <li>Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	10 %
8	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>						
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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan Mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</li> </ul>	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"> <li>• Kemampuan mahasiswa menjelaskan.</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul>	10 %
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>						

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

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

