


<b>Rencana Pembelajaran Semester (RPS)</b>					
	<b>Program Studi Teknik Mesin</b> <b>Fakultas Teknik</b> <b>Universitas Bandar Lampung</b>				
	<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kalkulus I</b>	<b>Kode MK</b>	TM 1102	<b>SKS</b>
<b>Dosen</b>	Kunarto			<b>Semester</b>	I
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu dasar dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh prinsip-prinsip atau kaidah-kaidah yang berhubungan dengan Teknik Mesin.</li> <li>Memiliki kemampuan menguasai konsep teoritis, kaidah-kaidah, proses dan formulasi dalam menganalisis perancangan komponen dan sistem serta metode pemeliharaan dibidang teknik mesin (rekayasa material, konversi energi, produksi dan kontruksi) dengan memperhatikan kendala realistik seperti kendala legal, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial-politik, dan lingkungan (environmental consideration), serta mempertimbangkan pemanfaatan potensi sumberdaya lokal dan nasional dan perspektif global.</li> <li>Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi.</li> </ol>				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami dan menyelesaikan konsep matematik berkaitan dengan limit fungsi, kekontinuan turunan, fungsitransenden, integral tentu dan tak tentu, definisi, sifat-sifat dan teorema terkait beserta aplikasinya.</li> <li>Mampu menerapkan dalam penyelesaian soal-soal dalam bidang sistem mekanik.</li> </ol>				

<b>Kriteria Penilaian</b>	A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan																																
	B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kompetensi</th> <th>Bulat Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kehadiran</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tugas/Quis</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UTS</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>UAS</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">JUMLAH</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kompetensi	Bulat Penilaian	1	Kehadiran	10%	2	Tugas/Quis	30%	3	UTS	30%	4	UAS	30%	JUMLAH		100%														
No	Kompetensi	Bulat Penilaian																															
1	Kehadiran	10%																															
2	Tugas/Quis	30%																															
3	UTS	30%																															
4	UAS	30%																															
JUMLAH		100%																															
C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Range Nilai</th> <th>Kategori Huruf</th> <th>Angka</th> <th>Derajat Mutu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76 – 100</td> <td>A</td> <td>4.00</td> <td>Dengan Pujian</td> </tr> <tr> <td>71 – 75</td> <td>AB</td> <td>3.50</td> <td>Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td>66 – 70</td> <td>B</td> <td>3.00</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>61 – 65</td> <td>BC</td> <td>2.50</td> <td>Lebih dari Cukup</td> </tr> <tr> <td>56 – 60</td> <td>C</td> <td>2.00</td> <td>Cukup</td> </tr> <tr> <td>46 – 55</td> <td>D</td> <td>1.00</td> <td>Kurang</td> </tr> <tr> <td>0 - 45</td> <td>E</td> <td>00</td> <td>Sangat Kurang</td> </tr> </tbody> </table>	Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu	76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian	71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik	66 – 70	B	3.00	Baik	61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup	56 – 60	C	2.00	Cukup	46 – 55	D	1.00	Kurang	0 - 45	E	00	Sangat Kurang
Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu																														
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian																														
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik																														
66 – 70	B	3.00	Baik																														
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup																														
56 – 60	C	2.00	Cukup																														
46 – 55	D	1.00	Kurang																														
0 - 45	E	00	Sangat Kurang																														




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 %

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)
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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </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 %

MingguKe	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)
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, kemotongan dan kecekungan suatu fungsi	Nilai optimum, kemotongan dan Kecekungan: Mendefinisikan konsep dan teorema turunan dalam menghitung nilai optimum, kemotongan dan kecekungan suatu fungsi.	- 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 %
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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ul> </li> </ul>	5 %

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)
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, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Kunarto	  PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN Riza Muhida

