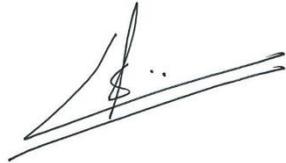




**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/POB-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

Mata Kuliah	: Kalkulus	Tanggal	: 07 Agustus 2023
Kode MK	: INF101	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	: 1
Dosen Pengembang RPS,	Koordinator Keilmuan,	Kepala Program Studi,	Dekan
			
(Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.)	(Nur Uddin, S.T., M.Eng., Ph.D.)	(Dr. Ida Nurhaida, M.T.)	(Dr. Ir. Lukas Beladi Sihombing, S.T., M.T)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK
	23-INF-CPL-02 Menunjukkan sikap integritas, komit, adil, intrapreneurship, serta dorongan berprestasi sebagai manusia Jaya yang profesional dan unggul dalam memajukan IPTEK melalui kemampuan literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM
	23-INF-CPL-04 Kemampuan menganalisis persoalan <i>computing</i> yang kompleks serta menerapkan prinsip-prinsip <i>computing</i> dan disiplin ilmu relevan lainnya untuk mengidentifikasi solusi, dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin
	23-INF-CPL-06 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
	23-INF-CPMK-023	Mampu menerapkan kemampuan literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM						
	23-INF-CPMK-042	Mampu menganalisis persoalan <i>computing</i> untuk mengidentifikasi solusi						
	23-INF-CPMK-061	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi						
	Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)							
	23-INF-SCPMK-0231	Kemampuan memahami literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM						
	23-INF-SCPMK-0232	Kemampuan menerapkan literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM						
	23-INF-SCPMK-0421	Kemampuan menerapkan prinsip-prinsip computing dan disiplin ilmu relevan lainnya untuk mengidentifikasi solusi, dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin						
	23-INF-SCPMK-0611	Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi						
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		23-INF-SCPMK-0231	23-INF-SCPMK-0232	23-INF-SCPMK-0234	23-INF-SCPMK-0411	23-INF-SCPMK-0421	23-INF-SCPMK-0611	23-INF-SCPMK-0612
	23-INF-CPMK-023	√	√					
	23-INF-CPMK-042					√		
	23-INF-CPMK-061						√	
Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator		Metode Penilaian		Bobot	
23-INF-CPL-02	23-INF-CPMK-023	23-INF-SCPMK-0231	Kemampuan memahami literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM		Diskusi mengenai pemahaman konsep/teori		20%	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
		23-INF-SCPMK-0232	Kemampuan menerapkan literasi, keterampilan abad 21, top 10 skills WEF 2025, serta kemampuan lainnya yang diperoleh melalui program MBKM	Unjuk kerja dalam kemampuan menyelesaikan persoalan dengan melakukan perhitungan dengan menerapkan konsep/teori yang dipelajari	25%
	23-INF-CPMK-042	23-INF-SCPMK-0421	Kemampuan menerapkan prinsip-prinsip computing dan disiplin ilmu relevan lainnya untuk mengidentifikasi solusi, dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin	Observasi (Studi Kasus)	25%
23-INF-CPL-06	23-INF-CPMK-061	23-INF-SCPMK-0611	Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi	Observasi (Studi Kasus)	30%
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep dasar kalkulus, diantaranya tentang limit, fungsi dan kekontinuan, sifat dan rumus-rumus turunan beserta aplikasinya, definisi dan sifat-sifat fungsi transenden beserta aplikasinya, definisi, sifat dan rumus-rumus integral tentu dan tak tentu. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan limit, fungsi dan kekontinuan, turunan dan integral.			
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Functions</i> 2. <i>Limit and Continuity</i> 3. <i>Derivative</i> 4. <i>Application of derivative</i> 5. <i>Integrals</i> 6. <i>Application of integrals</i> 7. <i>Integral and Transcendental Function</i> 			
Pustaka		Utama			
		Thomas, G. B., Weir, M. D., Hass, J., & Giordano, F. R. (2023). Thomas' Calculus: Early Transcendentals 15 th Edition. Boston: Pearson.			
		Pendukung			

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:					
	LMS Collabor Power point Python (Google Colab)	Komputer/Laptop					
Dosen Pengampu	Nur Uddin						
Mata Kuliah Prasyarat	-						
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	SCPMK	Penilaian dan Bobot				Total Bobot Penilaian	
		Latihan 1	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3		
		Partisipasi (Kemampuan literasi)	Unjuk Kerja (Diskusi Kelompok)	Observasi (Studi Kasus)	Observasi (Studi Kasus)	Observasi (Proyek)	
	23-INF-SCPMK-0231	10%					10%
	23-INF-SCPMK-0232		10%				10%
	23-INF-SCPMK-0234		10%				10%
	23-INF-SCPMK-0411			15%			15%
	23-INF-SCPMK-0421				15%		15%
	23-INF-SCPMK-0611					20%	20%
	23-INF-SCPMK-0612					20%	20%
Total per penilaian	10%	20%	15%	15%	40%	100%	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1,2	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan sistem bilangan real Mahasiswa mampu menyelesaikan pertaksamaan Mahasiswa mampu membuat grafik persamaan Mahasiswa memahami konsep fungsi Mahasiswa memahami domain sebuah fungsi Mahasiswa memahami kombinasi fungsi 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan sistem bilangan real Ketepatan dalam menyelesaikan persamaan atau pertaksamaan Ketepatan menentukan domain sebuah fungsi Ketepatan dalam menentukan hasil kombinasi fungsi 	<p>Kriteria: Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan.</p> <p>Bentuk Penilaian: Menjawab soal</p>	<p>Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas</p> <p>Estimasi waktu: TM = 2 x 3 x 50' BM = 2 x 3 x 60' BS = 2 x 3 x 60'</p>	-	Functions (Thomas, Ch. 1)	5%
3,4	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep limit Mahasiswa dapat menghitung limit sebuah fungsi Mahasiswa memahami konsep fungsi kontinu Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan sebuah fungsi 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep limit sebuah fungsi Ketepatan dalam menghitung limit suatu fungsi Ketepatan dalam menentukan kekontinuan sebuah fungsi 	<p>Kriteria: Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan.</p> <p>Bentuk Penilaian: Menjawab soal</p>	<p>Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas</p> <p>Estimasi waktu: TM = 2 x 3 x 50' BM = 2 x 3 x 60' BS = 2 x 3 x 60'</p>	-	Limits and Continuity (Thomas, Ch.2)	5%
5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep turunan. Mahasiswa dapat menentukan turunan suatu fungsi menggunakan limit. Mahasiswa dapat menghitung turunan suatu fungsi menggunakan <i>differential rules</i>. Mahasiswa dapat menghitung turunan fungsi trigonometri. 	Ketepatan dalam menghitung turunan fungsi	<p>Kriteria: Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan.</p> <p>Bentuk Penilaian: Menjawab soal</p>	<p>Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas</p> <p>Estimasi waktu: TM = 3 x 3 x 50' BM = 3 x 3 x 60' BS = 3 x 3 x 60'</p>	-	Derivatives (Thomas, Ch.3)	5%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	5. Mahasiswa dapat menghitung turunan sebuah fungsi menggunakan aturan rantai.						
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9, 10	1. Mahasiswa memahami aplikasi turunan untuk penyelesaian permasalahan dalam kehidupan. 2. Mahasiswa dapat menghitung hasil turunan untuk mendapat solusi dalam permasalahan dalam kehidupan.	1. Ketepatan dalam menentukan nilai ekstrim sebuah fungsi 2. Ketepatan dalam menghitung <i>mean value</i> 3. Ketepatan dalam menentukan sifat <i>monotonic</i> sebuah fungsi 4. Ketepatan dalam menentukan <i>concavity</i> sebuah fungsi. 5. Ketepatan dalam menentukan nilai optimum.	Kriteria : Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan. Bentuk penilaian : Menjawab soal.	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 3 x 50' BM = 2 x 3 x 60' BS = 2 x 3 x 60'		Application of derivatives (Thomas, Ch.4)	
11, 12	1. Mahasiswa memahami konsep integral. 2. Mahasiswa dapat menghitung integral sebuah fungsi. 3. Mahasiswa memahami teori dasar kalkulus (<i>the fundamental theorem of calculus</i>).	Ketepatan dalam menghitung hasil integral	Kriteria : Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan Bentuk penilaian : Menjawab soal	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 3 x 50' BM = 2 x 3 x 60' BS = 2 x 3 x 60'		Integrals (Thomas, Ch.5)	
13,14	1. Mahasiswa memahami aplikasi integral untuk penyelesaian permasalahan kehidupan.	1. Ketepatan menghitung volume. 2. Ketepatan menghitung panjang <i>arc</i> .	Kriteria : Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan Bentuk penilaian :	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 3 x 50'		Application of definite integrals (Thomas, Ch. 6)	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	2. Mahasiswa dapat menghitung integral untuk mendapatkan solusi dalam permasalahan kehidupan.	3. Ketepatan menghitung luas permukaan putar Ketepatan menghitung momen dan pusat massa.	Menjawab soal	BM = 2 x 3 x 60' BS = 2 x 3 x 60'			
15	1. Mahasiswa memahami hubungan antara integral dan fungsi transcendental. 2. Mahasiswa dapat menghitung hasil integral fungsi logaritmik.	Ketepatan menghitung hasil integral	Kriteria : Penguasaan konsep dan ketepatan perhitungan Bentuk penilaian : Menjawab soal	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')		Integral and transcendental functions (Thomas, Ch.7)	5%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						