

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : KALKULUS 1
KODE MK : EAD600913
SEMESTER : I (Satu)

Penyusun:

Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
NIP. 197401162000121001

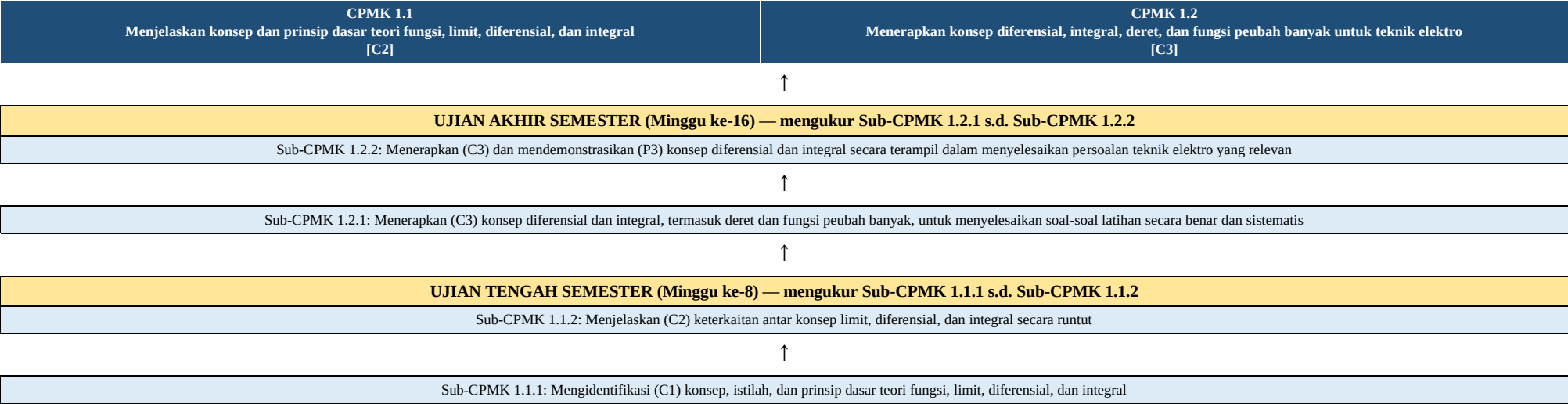
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Kalkulus 1	EAD600913	3	0	I	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Keahlian Matematika dan Sains Dasar				
Tim Pengajar	1. Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. 2. Ervan Hasan Harun, ST., MT.				
Otorisasi	Validator Wakil Dekan 1		Ketua Program Studi		
	 Dr. Arip Mulyanto, S.Kom., M.kom		 Ifan Wiranto, ST.,MT		

ANALISIS INSTRUKSIONAL PEMBELAJARAN

(Peta Hubungan antar Sub-CPMK)



	UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO				KODE DOKUMEN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Visi Keilmuan Prodi : Mengembangkan Teknologi Bidang Elektro yang berorientasi pada Energi Baru Terbarukan Berbasis Potensi Kawasan.					
MATA KULIAH	KODE	RUMPU N MATA KULIAH (RMK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kalkulus 1	EAD600913	Rumpun Keahlian Matematika dan Sains Dasar	T= 3 P= 0	I	6 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.		Ervan Hasan Harun, ST., MT.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)	
	CPL-1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.
Sustainable Development Goals (SDGs Terkait Mata Kuliah)	SDGs YANG DIDUKUNG MATA KULIAH	
	SDG 4	Pendidikan Berkualitas (Quality Education) — mata kuliah Kalkulus 1 membangun kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dasar matematika (fungsi, limit, diferensial, dan integral) sebagai fondasi keilmuan teknik yang berkualitas dan berkelanjutan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATA KULIAH (CPMK)	
	CPM K 1.1	Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus.
	CPM K 1.2	Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Kalkulus dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
	Sub-CPM K 1.1.1	Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.
	Sub-CPM K 1.1.2	Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.
	Sub-CPM K 1.2.1	Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.
	Sub-CPM K 1.2.2	Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep diferensial dan integral mata kuliah Kalkulus 1 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.

Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 1.1		CPMK 1.2	
	CPL-1	v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 1.1.1	Sub-CPMK 1.1.2	Sub-CPMK 1.2.1	Sub-CPMK 1.2.2
	K 1.1	v	v		
	K 1.2			v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Kalkulus 1 membahas konsep dasar fungsi, limit dan kekontinuan, diferensial (turunan) beserta aturan dan aplikasinya, integral (tak tentu dan tentu) beserta teknik pengintegralan, deret tak hingga, dan fungsi peubah banyak sebagai fondasi matematika bagi mahasiswa Teknik Elektro dalam menyelesaikan persoalan-persoalan keteknikan yang bersifat kuantitatif.				
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Teori fungsi, domain-range, dan jenis-jenis fungsi			
	2.	Teori limit dan kekontinuan fungsi			
	3.	Diferensial (turunan): definisi, aturan dasar, dan aplikasinya			
	4.	Integral tak tentu dan integral tentu, teknik pengintegralan			
	5.	Deret tak hingga (deret positif, uji kekonvergenan, deret Taylor/Maclaurin)			
	6.	Fungsi peubah banyak dan turunan parsial			
Pustaka	Utama :				
	1.	Purcell, E.J., Varberg, D., & Rigdon, S.E. (2010). Calculus, 9th Edition. Pearson.			
	2.	Stewart, J. (2015). Calculus: Early Transcendentals, 8th Edition. Cengage Learning.			
	3.	Thomas, G.B., Weir, M.D., & Hass, J. (2014). Thomas' Calculus, 13th Edition. Pearson.			
	4.	Varberg, D., Purcell, E.J., & Rigdon, S.E. (2007). Kalkulus, Jilid 1, Edisi 9 (terjemahan). Erlangga.			
	5	Leithold, L. (1996). Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, Jilid 1. Erlangga.			
	6	Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2016). Calculus: Early Transcendentals, 11th Edition. Wiley.			
	7	Ayres, F., & Mendelson, E. (2013). Schaum's Outline of Calculus, 6th Edition. McGraw-Hill.			
	8	Edwards, C.H., & Penney, D.E. (2007). Calculus, 7th Edition. Pearson.			
	Pendukung :				
9.	Kreyszig, E. (2011). Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition. Wiley.				

	10.	Modul/Diktat Kalkulus 1, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
Dosen Pengampu	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. Ervan Hasan Harun, ST., MT.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Indikator dan Kriteria	Penilaian			Referensi
			Luring	Daring		Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 1.1.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	1. Penyampaian kontrak perkuliahan (RPS) 2. Konsep fungsi, domain dan range 3. Jenis-jenis fungsi (polinomial, rasional, trigonometri, eksponen, logaritma) dan grafiknya	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		1.1. Ketepatan menjelaskan definisi fungsi, domain, dan range	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis 1	7	RPS 1,2,3
2	Sub-CPMK 1.1.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Konsep limit fungsi, limit kiri dan kanan Teorema limit dan limit tak hingga Kekontinuan fungsi pada suatu titik	Bentuk : Ceramah Metode : Ceramah interaktif dan diskusi Media Utama : Bahan ajar Video pembelajaran Waktu : TM : 3 x 50"		2.1. Ketepatan menghitung nilai limit fungsi dan menentukan kekontinuan	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-		1,2,4

			TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
3	Sub-CPMK 1.1.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Definisi turunan sebagai limit (first principle) Aturan pangkat, aturan jumlah/selisih, aturan hasil kali dan hasil bagi	Bentuk : Ceramah Metode : Ceramah interaktif dan latihan soal Media Utama : Bahan ajar Artikel ilmiah Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		3.1. Ketepatan menurunkan fungsi menggunakan definisi limit dan aturan dasar diferensiasi	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-		1,2,5
4	Sub-CPMK 1.1.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Aturan rantai (chain rule) Turunan fungsi trigonometri, eksponen, dan logaritma	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok dan latihan soal Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		4.1. Ketepatan menerapkan aturan rantai dan menurunkan fungsi transenden	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 1	9	1,3,6
5	Sub-CPMK 1.1.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta	Aplikasi turunan: garis singgung dan laju perubahan Nilai ekstrim (maksimum-minimum) fungsi	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama :		5.1. Ketepatan menentukan garis singgung dan nilai ekstrim fungsi	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 2	7	1,3,6

	menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.		Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
6	Sub-CPMK 1.1.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Definisi integral tak tentu sebagai antiturunan Aturan dasar integrasi	Bentuk : Ceramah Metode : Ceramah interaktif Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		6.1. Ketepatan menghitung integral tak tentu fungsi dasar	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-		1,2,5
7	Sub-CPMK 1.1.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam	Penerapan aturan integral tak tentu pada fungsi kombinasi dan fungsi transenden	Bentuk : Ceramah Metode : Ceramah interaktif dan latihan soal Media Utama : Bahan ajar Artikel ilmiah Waktu :		7.1. Ketepatan menerapkan aturan integral tak tentu pada fungsi kombinasi	Kelompok : Kognitif Jenis : -	- -		1,2,4,6

	menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.		TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
8	Sub-CPMK 1.1.1 – Sub-CPMK 1.1.2 Ujian Tengah Semester (UTS) Materi pertemuan 1-7.	Evaluasi Tengah Semester Materi pertemuan 1-7	Bentuk : Ujian di kelas Metode Ujian tertulis (UTS) Media : Laptop dan LCD Waktu : TM : 3 x 50"		Ketepatan menjawab soal-soal sesuai materi minggu 1-7	Kelompok : Kognitif Jenis : Tes Tulis (UTS)	Test	18	1,2,4
9	Sub-CPMK 1.1.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Integral tentu dan Teorema Dasar Kalkulus Menghitung luas daerah di bawah kurva	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok dan latihan soal Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		9.1 Ketepatan menghitung integral tentu dan luas daerah	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 2	9	1,2,7
10	Sub-CPMK 1.2.1 Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah	Teknik integral substitusi Teknik integral parsial	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode :		10.1. Ketepatan menerapkan teknik substitusi dan integral parsial	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda	9	1,2,7

	banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.		Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Kumpulan soal Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Kuis 3		
11	Sub-CPMK 1.2.1 Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Deret tak hingga: deret positif dan uji kekonvergenan	Bentuk : Ceramah Metode : Ceramah interaktif dan diskusi Media Utama : Bahan ajar Artikel ilmiah Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		11.1.Ketepatan menentukan kekonvergenan suatu deret	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-		1,2,8
12	Sub-CPMK 1.2.1 Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1	Deret Taylor dan Maclaurin serta aplikasinya untuk hampiran fungsi	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi dan latihan soal Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja		12.1.Ketepatan menyusun deret Taylor/Maclaurin suatu fungsi	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas	7	1,2,8

	untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.		Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Tugas 3		
13	Sub-CPMK 1.2.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep diferensial dan integral mata kuliah Kalkulus 1 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Fungsi peubah banyak dan turunan parsial Aplikasi integral untuk menghitung luas dan volume dalam konteks persoalan teknik elektro Pengantar proyek PBL: identifikasi masalah optimasi multivariat pada persoalan teknik elektro	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Media Utama : Bahan ajar Studi kasus persoalan teknik elektro Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		13.1.Ketepatan mengidentifikasi permasalahan proyek PBL terkait optimasi multivariat pada persoalan teknik elektro	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian proyek Bentuk: Tugas 4 (Proyek PBL)	8	1,4,8,9
14	Sub-CPMK 1.2.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep diferensial dan integral mata kuliah Kalkulus 1 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Pengembangan solusi atas permasalahan optimasi multivariat yang diidentifikasi (lanjutan proyek PBL)	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Media Utama : Bahan ajar Studi kasus persoalan teknik elektro Waktu : TM : 3 x 50"		14.1.Ketepatan mengembangkan solusi proyek PBL terkait optimasi multivariat secara terampil	Kelompok: Psikomotorik Jenis: Tugas	- Teknik : - Penugasan Kelompok - Instrumen - Rubrik penilaian proyek - - Bentuk: - Tugas 4 (Proyek	2	1,4,9

			TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				PBL, lanjutan)		
15	Sub-CPMK 1.2.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep diferensial dan integral mata kuliah Kalkulus 1 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Presentasi hasil proyek PBL: penerapan diferensial dan integral pada persoalan teknik elektro	Bentuk : Presentasi di kelas Metode Presentasi dan diskusi kelompok Media Utama : Slide presentasi Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		15.1.Kemampuan mendemonstrasikan dan mempresentasikan hasil proyek PBL secara terampil dan sistematis	Kelompok: Psikomotorik Jenis: Presentasi	- Teknik : - Penugasan Kelompok - Instrumen - Rubrik penilaian presentasi - - Bentuk: - Tugas 4 (Presentasi Proyek)	11	1,4,9
16	Sub-CPMK 1.2.1 – Sub-CPMK 1.2.2 Ujian Akhir Semester (UAS) Materi pertemuan 9-15.	Evaluasi Akhir Semester Materi pertemuan 9-15	Bentuk : Ujian di kelas Metode Ujian tertulis (UAS) Media : Laptop dan LCD Waktu : TM : 3 x 50"		Ketepatan menjawab soal-soal sesuai materi minggu 9-15	Kelompok : Kognitif Jenis : Tes Tulis (UAS)	Test	13	1,2,3,7,8,9

PORTOFOLIO PENILAIAN & EVALUASI KETERCAPAIAN CPL MAHASISWA

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
1	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.1	1.1.1	Kuis 1: Konsep Fungsi, Domain, dan Range	7	7		
2	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.1	1.1.1	-	-	-		
3	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.1	1.1.1	-	-	-		
4	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.1	1.1.1	Tugas 1: Aturan Rantai dan Turunan Fungsi Transenden	9	9		
5	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.2	1.1.2	Kuis 2: Aplikasi Turunan dan Nilai Ekstrim	7	7		
6	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.2	1.1.2	-	-	-		
7	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.2	1.1.2	-	-	-		
8	CPL-1	CPMK 1.1	UTS	1.1.1-1.1.2	Ujian tertulis (UTS)	18	18		
9	CPL-1	CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.1.2	1.1.2	Tugas 2: Integral Tentu dan Luas Daerah	9	9		
10	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.1	1.2.1	Kuis 3: Teknik Integral Substitusi dan Parsial	9	9		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
11	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.1	1.2.1	-	-	-		
12	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.1	1.2.1	Tugas 3: Deret Taylor dan Maclaurin	7	7		
13	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.2	1.2.2	Tugas 4: Proyek PBL (Identifikasi Masalah)	8	8		
14	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.2	1.2.2	Tugas 4: Proyek PBL (Pengembangan Solusi)	2	2		
15	CPL-1	CPMK 1.2	Sub-CPMK 1.2.2	1.2.2	Tugas 4: Presentasi Proyek PBL	11	11		
16	CPL-1	CPMK 1.2	UAS	1.2.1-1.2.2	Ujian tertulis (UAS)	13	13		
TOTAL BOBOT						100	100		

Nilai akhir mahasiswa = Σ (Nilai mahasiswa x Bobot%). Ketercapaian CPL mata kuliah dihitung dari agregasi penilaian yang memetakan CPMK/Sub-CPMK terhadap CPL-1.

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Konsep Fungsi, Domain, dan Range	± 20 menit (Minggu ke-1)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.1: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus 1.	Sub-CPMK 1.1.1: Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda/isian singkat yang mencakup materi pertemuan ke-1, yaitu konsep fungsi, domain-range, serta jenis-jenis fungsi dan grafiknya. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi konsep fungsi.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang konsep fungsi	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Aplikasi Turunan dan Nilai Ekstrim	± 20 menit (Minggu ke-5)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.1: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus 1.	Sub-CPMK 1.1.2: Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-5, yaitu aplikasi turunan pada garis singgung, laju perubahan, dan penentuan nilai ekstrim fungsi. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi aplikasi turunan dan nilai ekstrim.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang aplikasi turunan dan nilai ekstrim	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 3: Teknik Integral Substitusi dan Parsial	± 20 menit (Minggu ke-10)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.2: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Kalkulus 1 dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.2.1: Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-10, yaitu teknik integral substitusi dan integral parsial. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi teknik integral substitusi dan parsial.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang teknik integral substitusi dan parsial	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Aturan Rantai dan Turunan Fungsi Transenden	1 pekan (Minggu ke-4)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.1: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus 1.	Sub-CPMK 1.1.1: Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 1 berupa penyelesaian soal-soal penerapan aturan rantai serta penurunan fungsi trigonometri, eksponen, dan logaritma, dikerjakan secara individu. Ketentuan tugas: 1. Mengerjakan soal-soal penurunan fungsi komposisi menggunakan aturan rantai. 2. Menurunkan fungsi trigonometri, eksponen, dan logaritma. 3. Menuliskan langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis. 4. Lembar jawaban dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban penyelesaian soal aturan rantai dan turunan fungsi transenden (format PDF) yang memuat langkah penyelesaian secara lengkap dan sistematis.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menyelesaikan aturan rantai dan turunan fungsi transenden	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Integral Tentu dan Luas Daerah	1 pekan (Minggu ke-9)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.1: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus 1.	Sub-CPMK 1.1.2: Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral pada mata kuliah Kalkulus 1 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 2 berupa penyelesaian soal-soal penerapan integral tentu dan Teorema Dasar Kalkulus untuk menghitung luas daerah di bawah kurva, dikerjakan secara individu. Ketentuan tugas: 1. Menghitung integral tentu menggunakan Teorema Dasar Kalkulus. 2. Menentukan luas daerah di bawah kurva fungsi yang diberikan. 3. Menuliskan langkah penyelesaian secara runtut dan benar. 4. Lembar jawaban dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban perhitungan integral tentu dan luas daerah (format PDF) yang memuat langkah penyelesaian secara lengkap dan sistematis.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menyelesaikan perhitungan integral tentu dan luas daerah	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3: Deret Taylor dan Maclaurin	1 pekan (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.2: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Kalkulus 1 dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.2.1: Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak, pada mata kuliah Kalkulus 1 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 3 berupa penyelesaian soal-soal penyusunan deret Taylor dan Maclaurin serta aplikasinya untuk hampiran fungsi, dikerjakan secara individu. Ketentuan tugas: 1. Menyusun deret Taylor/Maclaurin dari fungsi yang diberikan. 2. Menghitung hampiran nilai fungsi menggunakan beberapa suku pertama deret. 3. Mengaitkan hasil hampiran dengan tingkat ketelitian yang diperoleh. 4. Lembar jawaban dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban penyusunan deret Taylor/Maclaurin (format PDF) yang memuat perhitungan dan pembahasan hampiran fungsi.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menyelesaikan penyusunan deret taylor dan maclaurin	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4: Proyek PBL — Optimasi Multivariat pada Persoalan Teknik Elektro	3 pekan (Minggu ke-13 s.d. ke-15)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.2: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Kalkulus 1 dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.2.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep diferensial dan integral mata kuliah Kalkulus 1 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 berupa proyek kelompok berbasis Problem-Based Learning (PBL) yang menerapkan konsep fungsi peubah banyak, turunan parsial, dan integral pada persoalan optimasi teknik elektro, dilaksanakan bertahap selama tiga pekan (bobot 21%, terdiri atas 8% identifikasi masalah pada minggu ke-13, 2% pengembangan solusi pada minggu ke-14, dan 11% presentasi hasil pada minggu ke-15). Ketentuan tugas: 1. Membentuk kelompok dan mengidentifikasi permasalahan optimasi teknik elektro yang melibatkan lebih dari satu variabel (misalnya efisiensi rangkaian atau desain komponen). 2. Mengembangkan solusi atas permasalahan tersebut menggunakan turunan parsial dan/atau integral fungsi peubah banyak. 3. Menyusun laporan proyek dan bahan presentasi. 4. Mempresentasikan dan mendiskusikan hasil proyek pada pertemuan ke-15.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan proyek tertulis (format PDF, maks. 10 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan secara berkelompok di kelas pada pertemuan ke-15.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menerapkan dan mendemonstrasikan konsep optimasi multivariat pada proyek PBL	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA UJIAN TENGAH SEMESTER MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: konsep fungsi, limit dan kekontinuan, definisi turunan dan aturan dasar diferensiasi, aturan rantai, aplikasi turunan, serta integral tak tentu	150 menit (TM 3 x 50"), dilaksanakan di kelas pada Minggu ke-8
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.1: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Kalkulus.	Sub-CPMK 1.1.1 s.d. Sub-CPMK 1.1.2 (materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7)
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-1 sampai ke-7, meliputi konsep fungsi, limit dan kekontinuan, diferensiasi, aturan rantai, aplikasi turunan, dan integral tak tentu. Ketentuan ujian: 1. Ujian dikerjakan secara individu dan tertutup (closed book), kecuali ditentukan lain oleh dosen pengampu. 2. Soal terdiri atas kombinasi soal pilihan ganda dan essay/hitungan. 3. Jawaban ditulis secara sistematis disertai langkah penyelesaian yang jelas. 4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RENCANA UJIAN AKHIR SEMESTER MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Kalkulus 1	EAD600913
TEKNIK EVALUASI	Ujian Akhir Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: integral tentu, teknik integral substitusi-parsial, deret tak hingga, deret Taylor/Maclaurin, serta fungsi peubah banyak	150 menit (TM 3 x 50”), dilaksanakan di kelas pada Minggu ke-16
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.2: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Kalkulus dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.2.1 s.d. Sub-CPMK 1.2.2 (materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15)
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Akhir Semester (UAS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-9 sampai ke-15, meliputi integral tentu, teknik integrasi, deret tak hingga, deret Taylor/Maclaurin, dan fungsi peubah banyak. Ketentuan ujian: 1. Ujian dikerjakan secara individu dan tertutup (closed book), kecuali ditentukan lain oleh dosen pengampu. 2. Soal terdiri atas kombinasi soal pilihan ganda dan essay/hitungan. 3. Jawaban ditulis secara sistematis disertai langkah penyelesaian yang jelas. 4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Kategorisasi Tingkatan Kinerja									Pengampu Penilai
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A	
Sub-CPMK 1.1.1: Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar teori fungsi, limit, diferensial, dan integral.	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. & Ervan Hasan Harun, ST., MT.
Sub-CPMK 1.1.2: Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep limit, diferensial, dan integral.	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. & Ervan Hasan Harun, ST., MT.
Sub-CPMK 1.2.1: Menerapkan (C3) konsep diferensial dan integral, termasuk deret dan fungsi peubah banyak.	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. & Ervan Hasan Harun, ST., MT.

Sub-CPMK 1.2.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasi kan (P3) konsep diferensial dan integral secara terampil.	<50%	50-54%	55-64%	65-69%	70-74%	75-79%	80-84%	85-89%	90-100%	Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si. & Ervan Hasan Harun, ST., MT.
--	------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Purcell, E.J., Varberg, D., & Rigdon, S.E. (2010). Calculus, 9th Edition. Pearson.
2	Stewart, J. (2015). Calculus: Early Transcendentals, 8th Edition. Cengage Learning.
3	Thomas, G.B., Weir, M.D., & Hass, J. (2014). Thomas' Calculus, 13th Edition. Pearson.
4	Varberg, D., Purcell, E.J., & Rigdon, S.E. (2007). Kalkulus, Jilid 1, Edisi 9 (terjemahan). Erlangga.
5	Leithold, L. (1996). Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, Jilid 1. Erlangga.
6	Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2016). Calculus: Early Transcendentals, 11th Edition. Wiley.
7	Ayres, F., & Mendelson, E. (2013). Schaum's Outline of Calculus, 6th Edition. McGraw-Hill.
8	Edwards, C.H., & Penney, D.E. (2007). Calculus, 7th Edition. Pearson.
Pustaka Pendukung:	
9	Kreyszig, E. (2011). Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition. Wiley.
10	Modul/Diktat Kalkulus 1, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.