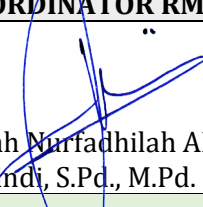
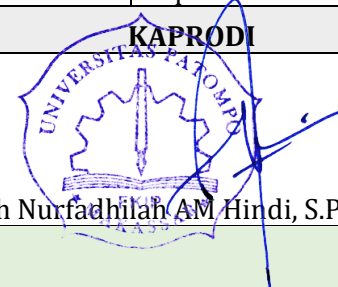




RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER **PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA** **FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN** **UNIVERSITAS PATEMPO**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tgl Penyusunan
Masalah Syarat Batas	PMM5344	Matematika Terapan	T = 3	P = 0	V	September 2025
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK		KAPRODI	
	 Nur Qalbi Tayibu, S.Pd.,M.Pd		 Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, S.Pd., M.Pd.		 Alfiah Nurfadhilah AM Hindi, S.Pd., M.Pd.	
Capaian Pembelajaran	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 3 : Mampu menunjukkan ketakwaan kepada Tuhan YME, menjunjung etika akademik, serta melaksanakan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam pengembangan pembelajaran.					
	CPL 6 : Mampu menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin serta mengambil keputusan tepat dalam penyelesaian masalah pendidikan matematika					
	CPL 8 : Mampu menjunjung nilai kemanusiaan, menunjukkan kepedulian sosial, serta menerapkan pemikiran kritis, logis, sistematis, dan inovatif dalam pemecahan masalah pembelajaran matematika.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1 : Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, jenis, dan bentuk umum persamaan diferensial serta menentukan orde, derajat, dan linearitasnya.					
	CPMK 2 : Mahasiswa mampu menyelesaikan berbagai bentuk persamaan diferensial orde satu dengan metode analitik.					
	CPMK 3 : Mahasiswa mampu membangun model matematika dari fenomena fisis atau teknik dalam bentuk persamaan diferensial dan menentukan metode penyelesaiannya.					
	CPMK 4 : Mahasiswa mampu menerapkan konsep persamaan diferensial untuk menyelesaikan masalah nilai awal dan syarat batas dalam berbagai konteks nyata.					

Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan transformasi Laplace untuk menyelesaikan persamaan CPMK 5 : diferensial serta masalah nilai awal dan syarat batas.						
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar MK (Sub-CPMK)						
Sub-CPMK 1	:	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, klasifikasi, dan karakteristik persamaan diferensial (biasa dan parsial).				
Sub-CPMK 2	:	Mahasiswa mampu menentukan orde, derajat, serta linearitas suatu persamaan diferensial				
Sub-CPMK 3	:	Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan persamaan diferensial dalam bidang teknik dan sains				
Sub-CPMK 4	:	Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial linear orde satu menggunakan metode faktor integral.				
Sub-CPMK 5	:	Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial separabel dan eksak				
Sub-CPMK 6	:	Mahasiswa mampu memverifikasi kebenaran solusi terhadap persamaan awal				
Sub-CPMK 7	:	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan fenomena nyata ke dalam model persamaan diferensial				
Sub-CPMK 8	:	Mahasiswa mampu menentukan jenis persamaan dan metode penyelesaian yang sesuai dengan model tersebut				
Sub-CPMK 9	:	Mahasiswa mampu menginterpretasikan makna hasil penyelesaian secara matematis dan fisik				
Sub-CPMK 10	:	Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan model pertumbuhan, peluruhan, serta populasi menggunakan persamaan diferensial				
Sub-CPMK 11	:	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan diferensial pada sistem elektronika (RC, RL, dan RLC).				
Sub-CPMK 12	:	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah nilai awal atau syarat batas pada persamaan diferensial orde dua linear.				
Sub-CPMK 13	:	Mahasiswa mampu menentukan transformasi Laplace dari berbagai fungsi dasar (konstan, polinom, eksponensial, trigonometri, hiperbolik, dan fungsi tangga).				
Sub-CPMK 14	:	Mahasiswa mampu menerapkan sifat-sifat transformasi Laplace, termasuk turunan dan integral fungsi				
Sub-CPMK 15	:	Mahasiswa mampu menggunakan transformasi Laplace dalam penyelesaian masalah nilai awal dan syarat batas pada sistem orde satu dan dua				
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK						
	CPL 3 (%)	CPL 6 (%)	CPL 8 (%)	Bobot Penilaian	Jumlah Minggu	Pertemuan
Sub-CPMK 1	1	4		5	1	1
Sub-CPMK 2	1	4		5		
Sub-CPMK 3	1	7		8	1	2
Sub-CPMK 4	1	5		6	1	3

	Sub-CPMK 5	1	6		7	1	4
	Sub-CPMK 6	1	2		3	1	5
	Sub-CPMK 7	1	2	5	8	1	6
	Sub-CPMK 8	1		6	7	1	7
	Sub-CPMK 9	1		5	6	1	9
	Sub-CPMK 10			5	6	1	10
	Sub-CPMK 11			6	6	1	11
	Sub-CPMK 12			6	6	1	12
	Sub-CPMK 13			9	9	1	13
	Sub-CPMK 14			7	7	1	14
	Sub-CPMK 15			11	11	1	15
		10	30	60	100	14 kali tatap muka	
	Deskripsi Singkat MK Mata kuliah ini membahas konsep dasar persamaan diferensial dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah nilai awal dan syarat batas. Mahasiswa mempelajari berbagai metode analitik, seperti metode faktor integral, pemisahan variabel, persamaan eksak, serta transformasi Laplace untuk penyelesaian sistem diferensial orde satu dan dua. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu membangun model matematika dari fenomena fisis dan teknik, serta menafsirkan hasil penyelesaiannya secara logis dan sistematis.						
Materi Ajar		1. Persamaan diferensial 2. bentuk model matematika dan penyelesaian persamaan 3. Model Masalah nilai Awal atau syarat batas persamaan diferensial orde1 4. Transformasi Laplace					
Pustaka		Utama: Suherman. 2017. <i>Nilai Awal & Syarat Batas</i> . Yogyakarta: Deepublish					
		Pendukung:					
Dosen Pengampu		: Nur Qalbi Tayibu, S.Pd.,M.Pd					
Mata kuliah Syarat		:					

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, klasifikasi, dan karakteristik persamaan diferensial (biasa dan parsial). Mahasiswa mampu menentukan orde, derajat, serta linearitas suatu persamaan diferensial	Ketepatan dalam: 1. mendefinisikan persamaan diferensial. 2. membedakan ODE dan PDE. 3. Menentukan orde dan derajat dari bentuk persamaan. 4. Mengidentifikasi apakah persamaan linear atau tidak.	Teknik Penilaian Kuis tertulis Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam menjelaskan pengertian dan klasifikasi persamaan diferensial (biasa dan parsial). 2. Ketepatan dalam menentukan orde dan derajat persamaan diferensial. 3. Ketepatan dalam mengidentifikasi linearitas persamaan diferensial	TM: 1 × (3 × 50") PB: 1 × (2 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60")		1. Pengantar persamaan diferensial, jenis-jenis persamaan 2. Orde, derajat, linearitas, contoh identifikasi bentuk	
2	Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan persamaan diferensial dalam bidang teknik dan sains	1. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara suatu fenomena teknik/sains dengan	Teknik Penilaian: Tugas Individu berbasis studi kasus MSB Kriteria Penilaian:	TM: 1 × (3 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60")		1. Konsep dasar pemodelan matematika dengan persamaan diferensial	10%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		bentuk persamaan diferensial yang sesuai. 2. Mahasiswa dapat menuliskan model matematikanya (variabel, parameter, syarat awal/batas) secara tepat. 3. Mahasiswa dapat menafsirkan secara mendalam arti solusi persamaan diferensial terhadap fenomena nyata (analisis penyelesaian).	1. Ketepatan identifikasi jenis masalah (nilai awal atau syarat batas) 2. Kesesuaian model persamaan diferensial dan syarat yang diberikan 3. Kedalaman penjelasan dan interpretasi solusi			2. Contoh penerapan persamaan diferensial dalam bidang teknik (elektronika, mekanika, sistem dinamis) 3. Contoh penerapan persamaan diferensial dalam bidang sains (pertumbuhan populasi, peluruhan, proses fisis)	
3	Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial linear orde satu menggunakan metode faktor integral.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi persamaan diferensial linear orde satu dalam bentuk standar. 2. Mahasiswa mampu menentukan faktor integral secara tepat.	Teknik Penilaian: Kuis tertulis Kriteria penilaian: 1. Ketepatan dalam menentukan bentuk standar persamaan diferensial linear orde satu.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PT: $1 \times (2 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$		1. Persamaan diferensial linear orde satu dan bentuk standar. 2. Faktor integral dan cara penentuannya.	8%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		3. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial linear orde satu menggunakan metode faktor integral dengan langkah yang benar.	2. Ketepatan dalam menentukan dan menerapkan faktor integral. 3. Ketepatan dan kelengkapan langkah penyelesaian serta hasil akhir.			3. Penyelesaian persamaan diferensial linear orde satu dengan metode faktor integral.	
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial separabel dan eksak	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi persamaan diferensial yang dapat diselesaikan dengan metode pemisahan variabel dan metode persamaan eksak. 2. Mahasiswa mampu menerapkan metode pemisahan variabel dan metode persamaan eksak secara tepat dalam menyelesaikan persamaan diferensial. 3. Mahasiswa mampu memperoleh solusi persamaan diferensial separabel dan eksak	Teknik Penilaian: Tugas individu Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis persamaan diferensial (separabel atau eksak). 2. Ketepatan dalam menerapkan metode penyelesaian yang sesuai. 3. Ketepatan dan kelengkapan langkah	TM: 1 × (3 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60") Latihan: Buku <i>Suherman, Nilai Awal dan Syarat Batas</i> , Bab I, Latihan persamaan diferensial separabel dan eksak.		1. Persamaan diferensial yang dapat dipisahkan (separable). 2. Konsep dan syarat keeksakan persamaan diferensial. 3. Langkah-langkah penyelesaian persamaan diferensial separabel dan persamaan diferensial eksak.	8%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.	penyelesaian serta hasil akhir solusi.				
5	Mahasiswa mampu memverifikasi kebenaran solusi terhadap persamaan awal	1. Mahasiswa mampu mensubstitusikan solusi yang diperoleh ke dalam persamaan diferensial semula secara tepat. 2. Mahasiswa mampu menunjukkan bahwa solusi memenuhi persamaan diferensial dan kondisi awal atau syarat batas yang diberikan. 3. Mahasiswa mampu menyimpulkan kebenaran solusi berdasarkan hasil verifikasi.	Teknik Penilaian: Kuis tertulis Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam melakukan substitusi solusi ke persamaan awal. 2. Ketepatan langkah verifikasi terhadap persamaan diferensial dan kondisi awal atau syarat batas. 3. Ketepatan dalam menarik kesimpulan mengenai kebenaran solusi.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PT: $1 \times (1 \times 60'')$ KM: $1 \times (1 \times 60'')$		1. Konsep verifikasi solusi persamaan diferensial. 2. Substitusi solusi ke dalam persamaan awal. 3. Analisis kesesuaian solusi terhadap kondisi awal atau syarat batas.	5%
6	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan fenomena nyata ke dalam model persamaan diferensial	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi variabel, parameter, dan asumsi yang relevan dari suatu fenomena nyata. 2. Mahasiswa mampu merumuskan fenomena	Teknik Penilaian: Diskusi kelompok Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi variabel, parameter, dan asumsi.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PB: $1 \times (2 \times 50'')$ PT: $1 \times (2 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$ Latihan:		1. Konsep pemodelan matematika dengan persamaan diferensial.	

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		nyata ke dalam bentuk persamaan diferensial yang sesuai. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan keterkaitan antara fenomena nyata dan model persamaan diferensial yang dibentuk.	2. Ketepatan dalam merumuskan model persamaan diferensial. 3. Kejelasan dan kelogisan penjelasan hubungan antara fenomena nyata dan model matematika.	Buku <i>Suherman, Nilai Awal dan Syarat Batas</i> , Bab II, Latihan pembentukan model matematika		2. Identifikasi variabel, parameter, dan asumsi pada fenomena nyata. 3. Contoh pemodelan fenomena nyata dalam bentuk persamaan diferensial.	
7	Mahasiswa mampu menentukan jenis persamaan dan metode penyelesaian yang sesuai dengan model tersebut	1. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis persamaan diferensial berdasarkan orde, linearitas, dan bentuknya. 2. Mahasiswa mampu menentukan metode penyelesaian yang sesuai dengan jenis persamaan diferensial yang diperoleh. 3. Mahasiswa mampu memberikan alasan pemilihan metode penyelesaian berdasarkan	Teknik Penilaian: Diskusi kelompok Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam mengklasifikasikan jenis persamaan diferensial. 2. Ketepatan dalam menentukan metode penyelesaian yang sesuai. 3. Kejelasan dan kelogisan alasan pemilihan metode penyelesaian.	TM: 1 × (3 × 50") PB: 1 × (1 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60")		1. Klasifikasi persamaan diferensial. 2. Pemilihan metode penyelesaian persamaan diferensial. 3. Kesesuaian model dengan metode penyelesaian	8%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		karakteristik persamaan diferensial					
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Mahasiswa mampu menginterpretasikan makna hasil penyelesaian secara matematis dan fisik	1. Mahasiswa mampu menjelaskan makna matematis dari solusi persamaan diferensial yang diperoleh. 2. Mahasiswa mampu mengaitkan solusi persamaan diferensial dengan fenomena fisik atau konteks permasalahan yang dimodelkan. 3. Mahasiswa mampu menarik kesimpulan mengenai perilaku sistem berdasarkan hasil penyelesaian persamaan diferensial	Teknik Penilaian: Diskusi kelompok Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam menjelaskan makna matematis dari solusi. 2. Ketepatan dalam mengaitkan solusi dengan fenomena fisik atau konteks masalah. 3. Kejelasan dan kelogisan kesimpulan yang diambil berdasarkan solusi.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PB: $1 \times (2 \times 50'')$ PT: $1 \times (1 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$		1. Interpretasi matematis solusi persamaan diferensial. 2. Interpretasi fisik hasil penyelesaian persamaan diferensial. 3. Analisis perilaku sistem berdasarkan solusi.	8%
10	Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan model pertumbuhan, peluruhan, serta populasi menggunakan persamaan diferensial	1. Mahasiswa mampu menyusun model persamaan diferensial untuk kasus pertumbuhan, peluruhan, dan populasi	Teknik Penilaian: Tugas individu Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam menyusun model persamaan	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PT: $1 \times (2 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$ Latihan: Buku Suherman, Nilai Awal dan Syarat Batas, Bab III, Latihan		1. Model pertumbuhan dan peluruhan eksponensial.	8%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		berdasarkan asumsi yang diberikan. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan model persamaan diferensial pertumbuhan, peluruhan, dan populasi dengan metode yang sesuai. 3. Mahasiswa mampu menafsirkan hasil penyelesaian model pertumbuhan, peluruhan, dan populasi.	diferensial pertumbuhan, peluruhan, dan populasi. 2. Ketepatan dalam memilih dan menerapkan metode penyelesaian. 3. Ketepatan hasil penyelesaian dan kejelasan interpretasi solusi.	pertumbuhan dan peluruhan eksponensial serta populasi.		2. Model pertumbuhan populasi. 3. Penyelesaian dan interpretasi model pertumbuhan, peluruhan, dan populasi.	
11	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan diferensial pada sistem elektronika (RC, RL, dan RLC).	1. Mahasiswa mampu menyusun model persamaan diferensial dari sistem rangkaian elektronika RC, RL, dan RLC. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan diferensial yang merepresentasikan sistem RC, RL, dan RLC dengan metode yang sesuai. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan makna	Teknik Penilaian: Tugas individu Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam menyusun model persamaan diferensial sistem RC, RL, dan RLC. 2. Ketepatan dalam menerapkan metode penyelesaian persamaan diferensial.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PT: $1 \times (2 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$		1. Model persamaan diferensial pada rangkaian RC. 2. Model persamaan diferensial pada rangkaian RL. 3. Model persamaan diferensial pada rangkaian RLC dan interpretasi solusinya.	8%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		solusi persamaan diferensial terhadap perilaku tegangan atau arus pada rangkaian.	3. Ketepatan hasil penyelesaian serta kejelasan penjelasan interpretasi solusi.				
12	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah nilai awal atau syarat batas pada persamaan diferensial orde dua linear.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis masalah nilai awal atau syarat batas pada persamaan diferensial orde dua linear. 2. Mahasiswa mampu menerapkan metode penyelesaian yang sesuai untuk persamaan diferensial orde dua linear. 3. Mahasiswa mampu menentukan solusi yang memenuhi nilai awal atau syarat batas yang diberikan.	Teknik Penilaian: Kuis tertulis Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis masalah dan persamaan diferensial orde dua linear. 2. Ketepatan dalam menerapkan metode penyelesaian. 3. Ketepatan solusi terhadap nilai awal atau syarat batas yang diberikan.	TM: 1 × (3 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60")		1. Persamaan diferensial orde dua linear. 2. Masalah nilai awal dan masalah syarat batas. 3. Penyelesaian persamaan diferensial orde dua linear dengan nilai awal atau syarat batas	8%
13	Mahasiswa mampu menentukan transformasi Laplace dari berbagai fungsi dasar (konstan, polinom, eksponensial, trigonometri, hiperbolik, dan fungsi tangga).	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis fungsi dasar yang akan ditransformasikan. 2. Mahasiswa mampu menentukan	Teknik Penilaian: Kuis tertulis Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis fungsi dasar.	TM: 1 × (3 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60")		1. Definisi transformasi Laplace. 2. Transformasi Laplace fungsi konstan, polinom,	4%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		transformasi Laplace dari fungsi konstan, polinom, eksponensial, trigonometri, hiperbolik, dan fungsi tangga secara tepat. 3. Mahasiswa mampu menuliskan hasil transformasi Laplace sesuai dengan definisi dan sifat yang berlaku.	2. Ketepatan dalam menentukan transformasi Laplace dari fungsi yang diberikan. 3. Ketepatan dan kerapian dalam penulisan hasil transformasi Laplace.	Buku <i>Suherman, Nilai Awal dan Syarat Batas</i> , Bab IV, Latihan transformasi Laplace fungsi dasar.		eksponensial, trigonometri, hiperbolik, dan fungsi tangga. 3. Contoh dan latihan penentuan transformasi Laplace.	
14	Mahasiswa mampu menerapkan sifat-sifat transformasi Laplace, termasuk turunan dan integral fungsi	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi sifat transformasi Laplace yang sesuai untuk suatu fungsi. 2. Mahasiswa mampu menerapkan sifat-sifat transformasi Laplace, termasuk sifat turunan dan integral fungsi, secara tepat. 3. Mahasiswa mampu menentukan hasil transformasi Laplace menggunakan sifat-sifat yang relevan	Teknik Penilaian: Kuis tertulis Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam memilih sifat transformasi Laplace yang digunakan. 2. Ketepatan dalam menerapkan sifat turunan dan integral pada transformasi Laplace. 3. Ketepatan hasil akhir transformasi Laplace.	TM: $1 \times (3 \times 50'')$ PT: $1 \times (2 \times 60'')$ KM: $1 \times (2 \times 60'')$		1. Sifat-sifat transformasi Laplace. 2. Transformasi Laplace turunan fungsi. 3. Transformasi Laplace integral fungsi.	4%

Mg ke-	Sub-CPMK sbg kemampuan akhir yang diharapkan	Penilaian		Bentuk Pembelajaran;Metode Pembelajaran;Penugasan; [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	Mahasiswa mampu menggunakan transformasi Laplace dalam penyelesaian masalah nilai awal dan syarat batas pada sistem orde satu dan dua	1. Mahasiswa mampu mengubah masalah nilai awal atau syarat batas ke dalam bentuk aljabar menggunakan transformasi Laplace. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan sistem persamaan diferensial orde satu dan orde dua dengan menggunakan transformasi Laplace secara tepat. 3. Mahasiswa mampu menentukan solusi akhir yang memenuhi nilai awal atau syarat batas yang diberikan.	Teknik Penilaian: Tugas individu Kriteria Penilaian: 1. Ketepatan dalam menerapkan transformasi Laplace pada persamaan diferensial dan kondisi awal atau syarat batas. 2. Ketepatan dalam proses penyelesaian aljabar dan transformasi balik (invers Laplace). 3. Ketepatan solusi akhir terhadap nilai awal atau syarat batas yang diberikan.	TM: 1 × (3 × 50") PB: 1 × (1 × 50") PT: 1 × (2 × 60") KM: 1 × (2 × 60") Latihan: Buku <i>Suherman, Nilai Awal dan Syarat Batas</i> , Bab IV, Latihan penyelesaian masalah nilai awal dan syarat batas dengan transformasi Laplace.		1. Penyelesaian masalah nilai awal menggunakan transformasi Laplace. 2. Penyelesaian masalah syarat batas menggunakan transformasi Laplace. 3. Penerapan transformasi Laplace pada sistem orde satu dan orde dua.	8%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						