



RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
UNIVERSITAS TERBUKA

Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan/Program Studi : Matematika
Kode Mata Kuliah : MATA4560
Nama Mata Kuliah : Karya Ilmiah
Jumlah sks : 0 sks
Semester : 7
Pengembang/Instansi : Darsih Idayani, M.Si./UT
Penelaah/Instansi : Dra. Asmara Iriani Tarigan, M.Si./UT
Tahun Pengembangan : 2023
Status : ~~Tulis Baru~~/Revisi *)

Menyetujui,
Ketua Program Studi Matematika

Dra. Asmara Iriani Tarigan, M.Si.
NIP. 196601011997032001

Penelaah

Dra. Asmara Iriani Tarigan, M.Si.
NIP. 196601011997032001

Pengembang,

Darsih Idayani, M.Si.
NIP. 198704042020122006

*) coret yang tidak sesuai

RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) MATA KULIAH

Fakultas : FST
Program Studi : Matematika
Kode dan Nama Mata kuliah : MATA4560/Karya Ilmiah
Bobot sks : 0 sks
Nama Penulis/Instansi : Darsih Idayani, M.Si /UT
Nama Penelaah/Instansi : Dra. Asmara Iriani Tarigan, M.Si./UT

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN PADA MATA KULIAH

CPL08	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
CPL09	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
CPL10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
CPL11	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis, dan geometri, serta teori peluang dan statistika.
CPL12	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik.
CPL13	Menguasai prinsip-prinsip matematika pada bidang riset operasi dan aktuaria
CPL14	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;
CPL15	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
CPL16	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
CPL17	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil suatu kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
CPL19	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
CPL22	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
CPL23	Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural/komputasi hingga penguasaan yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.
CPL24	Mampu mengamati, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak.
CPL25	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematika dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan, dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat dan jelas.

CPL26	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat
CPL27	Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya).

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa mampu menulis artikel ilmiah tentang penerapan konsep dan prinsip matematika dengan memperhatikan etika ilmiah

CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS (CPK) MATA KULIAH

CPKMK 1	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah
CPKMK 2	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah
CPKMK 3	Mampu merumuskan metode/metodologi untuk menjawab atau menyelesaikan masalah
CPKMK 4	Mampu menulis tinjauan pustaka tentang topik karya ilmiahnya
CPKMK 5	Mampu melakukan penelitian di bidang Matematika
CPKMK 6	Mampu menyusun draft artikel sesuai dengan panduan Karil dan ketentuan plagiasi
CPKMK 7	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang memenuhi aturan dan ketentuan yang berlaku
CPKMK 8	Mampu mengunggah karya ilmiah di laman karil UT

KORELASI CPL TERHADAP CPK MATA KULIAH

CPL CPKMK	CPKMK 1	CPKMK 2	CPKMK 3	CPKMK 4	CPKMK 5	CPKMK 6	CPKMK 7	CPKMK 8
CPL 08				X		X	X	X
CPL 09					X	X	X	X
CPL 10			X		X		X	
CPL 11	X	X	X		X			
CPL 12		X	X		X			
CPL 13		X	X		X			

CPL 14	X	X	X		X			
CPL 15					X	X	X	X
CPL 16				X	X	X	X	
CPL 17						X	X	X
CPL 19					X		X	X
CPL 23	X	X	X	X	X			
CPL 24	X	X	X		X			
CPL 25				X		X	X	X
CPL 26		X	X		X			
CPL 27					X	X	X	X

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah MATA4560 Karya Ilmiah merupakan mata kuliah wajib dalam Program Studi Matematika. Dalam mata kuliah ini mahasiswa tidak hanya berpikir logis dan analitis, namun juga mempraktekkan kemampuan dalam hal pemahaman dan penerapan metode ilmiah dalam bidang matematika, baik teoritis maupun terapan. Oleh karena itu, mahasiswa akan mempelajari langkah-langkah penulisan ilmiah yang baik, mulai dari perumusan masalah, penelusuran literatur, penggunaan perangkat bantu (seperti Solver, Geogebra, Microsoft Excel atau perangkat lunak matematika lainnya, atau Java, Python, atau bahasa pemrograman lainnya), hingga penyusunan laporan yang sesuai dengan kaidah akademik dan etika ilmiah. Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan karya ilmiah yang tidak hanya memenuhi aspek formal, tetapi juga memiliki bobot akademik yang dapat dipertanggungjawabkan dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi publikasi ilmiah

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
1	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Perumusan masalah dan kajian pustaka	Mahasiswa: Mencari literatur/referensi dari berbagai open source di web Merangkum literatur untuk	500 menit/minggu	Case Based Learning: Disajikan satu artikel ilmiah matematika sebagai studi kasus. Mahasiswa menganalisis:	500 menit/minggu	-	-	Tugas mandiri: Analisis artikel ilmiah (identifikasi rumusan masalah dan teori yang digunakan) disertai	Yunus, M., dkk. 2022. Panduan Mata Kuliah Karya Ilmiah Program Sarjana dan Diploma IV Universitas Terbuka,

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
			<p>mendapatkan ide/masalah</p> <p>Mencatat istilah sulit dan hal-hal yang tidak dipahami untuk didiskusikan dengan teman atau dosen melalui media komunikasi yang ada (WA, WAG, email, forum diskusi di web prodi Matematika FST UT)</p>		<p>1. Bagaimana masalah dirumuskan?</p> <p>2. Apakah rumusan masalah sudah spesifik dan terukur?</p> <p>3. Teori apa yang digunakan?</p>				presentasi singkat.	<p>Tangerang Selatan.</p> <p>Tim Prodi Matematika. 2019. Panduan Penulisan Karya Ilmiah MATA4560 Karya Ilmiah Matematika.</p> <p>Arcidiacono, G. and Nuzzi, S. (2017). A Review of the Fundamentals on Process Capability, Process Performance, and Process Sigma, and an Introduction to Process Sigma Split. International Journal of Applied Engineering Research. 12(14): 4556-4570.</p>
2	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Perumusan masalah dan kajian pustaka	<p>Mahasiswa: Mencari literatur/referensi dari berbagai open source di web</p> <p>Merangkum literatur untuk mendapatkan ide/masalah</p> <p>Mencatat istilah sulit dan hal-hal yang tidak dipahami untuk</p>	1000 menit/minggu	-	-	-	-	Tugas mandiri : Ringkasan literatur dan identifikasi ide/masalah disertai daftar istilah sulit	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
			didiskusikan dengan teman atau dosen melalui media komunikasi yang ada (WA, WAG, email, forum diskusi di web prodi Matematika FST UT)							
3	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Perumusan masalah dan kajian pustaka	<p>Mahasiswa: Mencari literatur/referensi dari berbagai open source di web</p> <p>Merangkum literatur untuk mendapatkan ide/masalah</p> <p>Mencatat istilah sulit dan hal-hal yang tidak dipahami untuk didiskusikan dengan teman atau dosen melalui media komunikasi yang ada (WA, WAG, email,</p>	1000 menit/minggu	-	-	-	-	Tugas mandiri : Ringkasan literatur dan identifikasi ide/masalah disertai daftar istilah sulit	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
			forum diskusi di web prodi Matematika FST UT)							
4	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Perumusan masalah dan kajian pustaka	<p>Mahasiswa: Mencari literatur/referensi dari berbagai open source di web</p> <p>Merangkum literatur untuk mendapatkan ide/masalah</p> <p>Mencatat istilah sulit dan hal-hal yang tidak dipahami untuk didiskusikan dengan teman atau dosen melalui media komunikasi yang ada (WA, WAG, email, forum diskusi di web prodi Matematika FST UT)</p>	1000 menit/minggu	-	-	-	-	Tugas mandiri : Ringkasan literatur dan identifikasi ide/masalah disertai daftar istilah sulit	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
5	Mampu merumuskan permasalahan dan menggunakan teori yang relevan untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Pendahuluan	<p>Mahasiswa: Mengidentifikasi masalah</p> <p>Merumuskan masalah</p> <p>Menentukan tujuan</p> <p>Merumuskan judul/topik</p>	500 menit / minggu	<p>Mahasiswa: Mengajukan judul/topik ke pembimbing</p> <p>Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dalam modul yang dipelajari</p> <p>Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 1</p> <p>Mahasiswa diberikan kasus fenomena nyata (misal: optimasi distribusi logistik, model pertumbuhan populasi, antrian layanan). Mahasiswa mengidentifikasi variable dan rumusan masalah dari fenomena tersebut.</p>	500 menit/ minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan diskusi • Draft pendahuluan 	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
6	Mampu merumuskan metode/metodologi untuk menjawab atau menyelesaikan masalah	Metode/ Metodologi	Mahasiswa: Menentukan langkah-langkah dalam mencapai tujuan	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 2 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 2	500 menit/ minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan diskusi • Draft metode/metodologi 	
7	Mampu menulis tinjauan pustaka tentang topik karya ilmiahnya	Tinjauan Pustaka	Mahasiswa: Mengumpulkan pustaka atau literatur yang memuat teori, definisi, teorema, sifat-sifat yang diperlukan untuk mencapai tujuan	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 3 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan diskusi • Draft tinjauan pustaka 	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
					Tutorial Minggu 3					
8	Mampu melakukan penelitian di bidang Matematika	Draft hasil	Mahasiswa: Mengerjakan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 4 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 4	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft hasil	
9	Mampu melakukan penelitian di bidang Matematika	Draft hasil	Mahasiswa: Mengerjakan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 5 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft hasil	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
					Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 5					
10	Mampu melakukan penelitian di bidang Matematika	Draft hasil	Mahasiswa: Mengerjakan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 6 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 6	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft hasil 	
11	Mampu melakukan penelitian di bidang Matematika	Draft hasil	Mahasiswa: Mengerjakan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 7 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft hasil 	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
					dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 7					
12	Mampu menyusun draft artikel sesuai dengan panduan Karil dan ketentuan plagiasi	Draft karya ilmiah	Mahasiswa: Mengerjakan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dituju Menyusun draft artikel ilmiah sesuai dengan panduan yang diberikan	500 menit / minggu	Mahasiswa: Mengikuti pembimbingan dalam Tutorial Minggu 8 Mengunggah pertanyaan tentang hal-hal sulit/tak dipahami dari topik Karil yang dipelajari Aktif menanggapi diskusi yang diberikan pada Tutorial Minggu 8	500 menit / minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft karya ilmiah	
13	Mampu menyusun draft artikel sesuai dengan panduan Karil dan ketentuan plagiasi	Draft karya ilmiah	Mahasiswa: Menyusun draft artikel ilmiah sesuai dengan panduan yang diberikan	500 menit/ minggu	Case Based Learning: Analisis kasus yang ditolak jurnal (contoh hipotetik).	500 menit/ minggu	-	-	Kriteria/indikator penilaian: ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft karya ilmiah	

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka	
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum				
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu			
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	
			Melakukan pembimbingan secara teratur		Mahasiswa mengidentifikasi: <ul style="list-style-type: none"> ● Kelemahan metodologi ● Kesalahan interpretasi ● Pelanggaran etika sitasi 					<ul style="list-style-type: none"> ● Analisis kasus 	
14	Mampu menyusun draft artikel sesuai dengan panduan Karil dan ketentuan plagiasi	Draft karya ilmiah	<p>Mahasiswa: Menyusun draft artikel ilmiah sesuai dengan panduan yang diberikan</p> <p>Melakukan pembimbingan secara teratur</p>	1000 menit/ minggu	-	-	-	-	<p>Kriteria/indikator penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft karya ilmiah 		
15	Mampu menghasilkan karya ilmiah yang memenuhi aturan dan ketentuan yang berlaku	Draft karya ilmiah	<p>Mahasiswa: Menyusun draft artikel ilmiah sesuai dengan panduan yang diberikan</p> <p>Melakukan pembimbingan secara teratur</p>	1010 menit / minggu	-	-	-	-	<p>Kriteria/indikator penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kehadiran ● Keaktifan diskusi ● Draft karya ilmiah 		
16	Mampu mengunggah karya ilmiah di laman karil UT	Karya Ilmiah	<p>Mahasiswa: Melakukan pembimbingan secara teratur</p>	1010 menit/ minggu	-	-	-	-	<p>Kriteria/indikator penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kehadiran 		

Minggu ke-	Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Bahan kajian/Materi Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran						Evaluasi Hasil Belajar	Daftar Pustaka
			Belajar Mandiri		Tutorial		Praktik/Praktikum			
			Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu		
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
			Mendapatkan approval dari pembimbing untuk mengunggah karya ilmiah						<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan diskusi • Draft karya ilmiah • Lolos plagiasi 	
Total				11.320 menit		5.000 menit				16.320 menit