



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS GUNADARMA

Nomor Mata Kuliah	MK27
Nama Mata Kuliah	Matematika Lanjut 1
Kode Mata Kuliah	IT012219
Bobot SKS	2
Semester	3
Penyusun	Feni Andriani
Waktu Penyusunan	2018



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS GUNADARMA

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK		KODE MK		RUMPUN MATA KULIAH			BOBOT(SKS)		SEMESTER		Tanggal Penyusunan		Tanggal Revisi		
	Matematika Lanjut 1		IT012219		Matematika dan Statistika			2		3		1 Agustus 2018				
MK Prasyarat	MK Yang Menjadi Prasyarat				Menjadi Prasyarat Untuk MK					Integrasi Antar MK						
Otoritas	Dosen Pengembang RPS				Ketua Kelompok Keahlian					Ka PRODI						
	Feni Andriani				(Nama Ketua KK)					Dr. Nur Sultan Salahuddin, SKom., MT.						
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah membantu mahasiswa dalam mempelajari Sistem Digital, dalam hal ini memahami definisi Sistem Digital, Sistem Bilangan, mengetahui fungsi rancangan – rancangan digital yang mendukung sebuah sistem komputer, serta mampu merancang rangkaian digital sebagai wujud pemahaman teori yang memadai dan mengaplikasikan ke dalam sistem komputer.															
Tautan Kelas Daring																
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI															
	CPL03	Kemampuan menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem Komputer secara umum dan khusus serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)													CPL yang di dukung		
	CPMK032	Kemampuan untuk memformulasikan penyelesaian masalah prosedural Sistem Komputer													CPL03	
	Sub-CPMK															
	Sub-CPMK0321	Menjelaskan konsep fungsi periodik beserta grafik dan contohnya, memahami perbedaan fungsi ganjil dan fungsi genap, menguasai konsep deret fourier, menuliskan bentuk deret fourier dan besarnya koefisien fourier dari suatu fungsi periodik.														
	Sub-CPMK0322	Menjelaskan penentuan koefisien fourier pada fungsi ganjil dan fungsi genap, menentukan koefisien fourier dari deret fourier sinus/cosinus separuh jangkauan														
	Sub-CPMK0323	Menjelaskan konvergensi deret fourier, menentukan konvergensi deret fourier dengan syarat dirichlet, menentukan bentuk identitas parseval														
	Sub-CPMK0324	Menjelaskan cara penulisan bentuk kompleks dari deret fourier, menentukan diferensiasi deret fourier, menentukan pengintegralan deret fourier, menentukan himpunan fungsi tegak lurus.														
	Sub-CPMK0325	Menjelaskan bentuk-bentuk ekuivalen integral fourier, mencari relasi identitas parseval untuk menentukan bentuk integral fourier.														
	Sub-CPMK0326	Menjelaskan bentuk fungsi transformasi fourier, teorema konvolusi, fungsi invers transformasi fourier.														
	Sub-CPMK0327	Menjelaskan pemberian contoh aplikasi deret fourier, aplikasi transformasi fourier dalam kehidupan nyata.														
	Sub-CPMK0328	Menjelaskan bentuk transformasi laplace dari sebuah fungsi dan sifat- sifatnya, menggunakan secara langsung tabel laplace														
	Sub-CPMK0329	Menjelaskan penggunaan teorema-teorema khusus untuk menentukan transformasi laplace kedalam suku-suku fungsi tangga satuan dan sekaligus menentukan bentuk transformasi laplacenya.														
	Sub-CPMK03210	Menjelaskan penentuan bentuk invers transformasi laplace jika transformasi laplace dari suatu fungsi diketahui, menggunakan transformasi laplace untuk menyelesaikan persamaan diferensial, memberikan contoh penggunaan transformasi														
	Sub-CPMK03211	Menjelaskan bentuk umum fungsi gamma, memahami rumus rekursi dan duplikasi fungsi gamma.														
	Sub-CPMK03212	Menjelaskan bentuk umum fungsi beta, memahami hubungan fungsi beta dengan fungsi gamma, menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus fungsi beta.														
	Sub-CPMK03213	Menjekaskan penyelesaian persoalan integral dengan menggunakan bentuk fungsi gamma, persoalan integral dirichlet dengan bantuan fungsi gamma dan fungsi beta.														
	Sub-CPMK03214	Menjelaskan pemberian sebuah contoh aplikasi dari fungsi gamma, memberikan sebuah contoh aplikasi dari fungsi beta.														
Sub CPMK	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	CPMK032	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Penilaian	ID CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian													TOTAL BOBOT PER CPMK	
		Kuis			Unjuk Kerja		UTS		UAS		Tugas Kelompok					
		CPMK032	10					40		40		10				100
	Total per penilaian	10			0		40		40		10				100	

Bahan Kajian	1. BK02 - Matematika dan Statistika		CC2020, Aptikom2019, CE2016
Pustaka	Utama:		
	1. Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., Agus Sumin, Matematika Dasar Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia, 1995		
	2. D. Suryadi H.S., S. Harini Machmudi. 1986. "Teori dan Soal Pendahuluan Aljabar Linier", Ghalia-Indonesia, Jakarta.		
	Pendukung:		
Media Pembelajaran	Software :	Hardware :	
		Komputer/Laptop	
		Projector	
Team Teaching			
Ambang Batas Kelulusan	Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	Ambang Batas Kelulusan Mata Kuliah	
	50,01	70%	

MINGGU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	MATERI	BENTUK DAN METODE PEMBELAJARAN	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA /DARING)	KRITERIA DAN BENTUK ASESMEN	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BOBOT
1	CPMK032	Menjelaskan konsep fungsi periodik beserta grafik dan contohnya, memahami perbedaan fungsi ganjil dan fungsi genap, menguasai konsep deret fourier, menuliskan bentuk deret fourier dan besarnya koefisien fourier dari suatu fungsi periodik.	Pengantar Deret Fourier - Definisi fungsi periodik - Definisi fungsi ganjil dan fungsi genap - Definisi deret fourier - Rumus koefisien fourier	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Kriteria : Partisipasi Mahasiswa Bentuk : Non Tes, Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Deret Fourier	2
2	CPMK032	Menjelaskan penentuan koefisien fourier pada fungsi ganjil dan fungsi genap, menentukan koefisien fourier dari deret fourier sinus/cosinus separuh jangkauan	Deret Fourier (Bagian 1) - Koefisien fourier pada fungsi ganjil dan fungsi genap - Deret fourier - sinus/cosinus separuh jangkauan	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Deret Fourier Setengah Jangkauan	2
3	CPMK032	Menjelaskan konvergensi deret fourier, menentukan konvergensi deret fourier dengan syarat dirichlet, menentukan bentuk identitas parseval	Deret Fourier (Bagian 2) - Konvergensi deret fourier - Syarat Dirichlet - Identitas parseval	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Konvergensi Deret	3
4	CPMK032	Menjelaskan cara penulisan bentuk kompleks dari deret fourier, menentukan diferensiasi deret fourier, menentukan pengintegralan deret fourier, menentukan himpunan fungsi tegak lurus.	Deret Fourier (Bagian 3) - Bentuk kompleks dari deret fourier - Diferensiasi deret Fourier - Pengintegralan deret Fourier - Fungsi tegak lurus	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan himpunan fungsi tegak lurus.	3
5	CPMK032	Menjelaskan bentuk-bentuk ekuivalen integral fourier, mencari relasi identitas parseval untuk menentukan bentuk integral fourier.	Integral Fourier - Bentuk-bentuk ekuivalen Integral fourier - Identitas parseval untuk integral fourier	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Integral Fourier	5
6	CPMK032	Menjelaskan bentuk fungsi transformasi fourier, teorema konvolusi, fungsi invers transformasi fourier.	- Transformasi Fourier - Fungsi transformasi fourier - Teorema konvolusi - Invers transformasi fourier	Bentuk : Kuliah Ceramah, Diskusi kelompok, Collaborative Learning	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Transformasi Fourier	10
7	CPMK032	Menjelaskan pemberian contoh aplikasi deret fourier, aplikasi transformasi fourier dalam kehidupan nyata.	Aplikasi Deret Fourier - Aplikasi deret fourier - Aplikasi transformasi fourier	Bentuk : Kuliah Ceramah, Diskusi kelompok, Collaborative Learning	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan aplikasi deret fourier, aplikasi transformasi fourier	10

MINGGU KE -	ID CMPK	DESKRIPSI SUB CPMK	MATERI	BENTUK DAN METODE PEMBELAJARAN	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA /DARING)	KRITERIA DAN BENTUK ASSESMEN	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BOBOT
8	CPMK032	Menjelaskan bentuk transformasi laplace dari sebuah fungsi dan sifat-sifatnya, menggunakan secara langsung tabel laplace	Transformasi Laplace (Bagian 1) - Definisi transformasi laplace dan sifatnya - Transformasi laplace untuk beberapa fungsi elementer (table laplace) - Syarat cukup untuk kewujudan transformasi laplace	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang Transformasi Laplace	5
9	CPMK032	Menjelaskan penggunaan teorema-teorema khusus untuk menentukan transformasi laplace kedalam suku-suku fungsi tangga satuan dan sekaligus menentukan bentuk transformasi laplace	Transformasi Laplace (Bagian 2) - Beberapa teorema khusus pada transformasi laplace - Fungsi tangga satuan	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan Fungsi tangga satuan	10
10	CPMK032	Menjelaskan penentuan bentuk invers transformasi laplace jika transformasi laplace dari suatu fungsi diketahui, menggunakan transformasi laplace untuk menyelesaikan persamaan diferensial, memberikan contoh penggunaan transformasi	Transformasi Laplace (Bagian 3) - Invers transformasi Laplace - Contoh penggunaan transformasi laplace	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Bentuk : Kuliah	- Menjelaskan nvers transformasi Laplace	10
11	UTS		Ujian Tengah Semester			Ujian Tengah Semester		
12	CPMK032	Menjelaskan bentuk umum fungsi gamma, memahami rumus rekursi dan duplikasi fungsi gamma.	Fungsi Gamma - Bentuk umum fungsi gamma - Rumus rekursi fungsi gamma	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang fungsi gamma	10
13	CPMK032	Menjelaskan bentuk umum fungsi beta, memahami hubungan fungsi beta dengan fungsi gamma, menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus fungsi beta.	Fungsi Beta - Bentuk umum fungsi beta - Hubungan fungsi beta dengan fungsi gamma	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan tentang fungsi beta	10
14	CPMK032	Menjelaskan penyelesaian persoalan integral dengan menggunakan bentuk fungsi gamma, persoalan integral dirichlet dengan bantuan fungsi gamma dan fungsi beta.	Fungsi Gamma dan Fungsi Beta - Penggunaan fungsi gamma - Penggunaan fungsi beta - Bentuk integral dirichlet	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan Integral dengan fungsi gamma dan beta	10

MINGGU KE -	ID CMPK	DESKRIPSI SUB CPMK	MATERI	BENTUK DAN METODE PEMBELAJARAN	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA /DARING)	KRITERIA DAN BENTUK ASSESMEN	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BOBOT
15	CPMK032	Menjelaskan pemberian sebuah contoh aplikasi dari fungsi gamma, memberikan sebuah contoh aplikasi dari fungsi beta.	Aplikasi Fungsi Gamma dan Fungsi Beta - Aplikasi fungsi gamma - Aplikasi fungsi beta	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 50") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	- Menjelaskan aplikasi fungsi gamma dan beta	10
16	UAS		Ujian Akhir Semester			Ujian Akhir Semester		

RUBIK PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	DESKRIPSI PERILAKU				
	81-100	66-80	51-65	41-50	0-40
	A (Unggul)	B (Baik)	C (Cukup)	D (Kurang)	E (Sangat Kurang)
CPL03 : Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Unggul dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Baik dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Cukup baik dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Kurang dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Sangat kurang dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.

FORMAT RANCANGAN

Kriteria 2. Hasil Proyek / Project Based Learning

Rubik Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	Skor
	5	4	3	2	1	
Kesesuaian output hasil Proyek	Tepat/sesuai dengan output yang diharapkan dan terdapat variasi jawaban	Tepat/sesuai dengan output yang diharapkan dan sedikit variasi jawaban	Tepat/sesuai dengan output yang diharapkan dan tidak ada variasi jawaban	Kurang tepat dan teliti dalam menggunakan sintaks	Tidak tepat dalam menggunakan sintaks	

Nama Mata Kuliah	Program Studi	Fakultas	SKS	Jadwal Pelaksanaan Minggu ke
Matematika Lanjut 1	Sistem Komputer	FIKTI	2	
Bentuk Hasil Proyek / Project Based Learning	Sub Capaian Pembelajaran	Tujuan Hasil Proyek / Project Based Learning	Indikator, Kriteria	Bobot Penilaian
Aplikasi dari fungsi gamma, dan aplikasi dari fungsi beta.	Mahasiswa diminta membentuk kelompok kecil (maksimal 5 orang) untuk menyelesaikan proyek yang memanfaatkan fungsi gamma dan fungsi beta	Memahami penerapan fungsi gamma dan fungsi beta Meningkatkan keterampilan penggunaan software atau aplikasi untuk matematika Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi ilmiah berbasis data.	1. Kasus yang dipilih mengandung aspek fungsi gamma dan fungsi beta 2. Mahasiswa mampu mengubah permasalahan menjadi bentuk sederhana	Bobot nilai Tugas adalah 10% dari total bobot mata kuliah
Deskripsi Hasil Proyek / Project Based Learning				

Uraian Hasil Proyek / Project Based Learning	a. Obyek Garapan (deskripsi tugas secara singkat) b. Metode atau Cara pengerjaan (uraian metode atau cara pengerjaan diuraikan secara detail yang memberi panduan apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tugas tsb akan dikerjakan) c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan (uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)
---	--