



STIKOM AL-KHAIRIYAH  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
S1 TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kalkulus I	AK00042		2	1	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
	Tanda Tangan		Tanda Tangan		Tanda Tangan DIDDA RAHAYU YULIANA, M.Kom
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
Deskripsi Singkat MK	<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa mampu memahami definisi fungsi, grafik fungsi, daerah definisi, daerah nilai, bentuk- bentuk fungsi riil, dan beberapa definisi fungsi yang lain.</li><li>Mahasiswa dapat memahami fungsi dalam bentuk parameter dan bentuk fungsi dalam koordinat polar</li><li>mahasiswa dapat memahami barisan bilangan, limit barisan, limit tak sebenarnya, sifat-sifat limit barisan dan barisan yang istimewa.</li><li>Mahasiswa dapat memahami limit fungsi baik limit kiri maupun limit kanan, sifat-sifat limit fungsi dan asimtot kurva.</li><li>Mahasiswa dapat memahami kontinuitas fungsi.</li><li>Mahasiswa dapat memahami definisi turunan, rumus dasar turunan dan mampu mencari turunan dari berbagai bentuk fungsi.</li><li>Mahasiswa dpt memahami penggunaan Turunan utk menyelesaikan beberapa persoalan.</li></ul>				
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Definisi fungsi secara umum .<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat menyebutkan definisi fungsi dan dapat menentukan relasi yang merupakan sebuah fungsi.</li></ul></li><li>1. Grafik fungsi<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat menggambarkan sebuah fungsi pada sistem koordinat Cartesian</li></ul></li><li>1. Daerah definisi dan daerah nilai<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat membedakan daerah definisi dan daerah nilai dari suatu fungsi</li><li>Mahasiswa dapat menuliskan daerah definisi dan daerah nilai dari sebuah fungsi.</li></ul></li><li>1. Fungsi riil<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat mengenali dan memberikan contoh beberapa fungsi riil yaitu : fungsi polinom fungsi aljabar, fungsi transenden , fungsi trigonometri, fungsi siklotometri dan fungsi hiperbolik.</li></ul></li><li>1. Beberapa definisi fungsi yang lain.<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat menyebutkan dan menuliskan beberapa fungsi lain, yaitu : fungsi konstanta, fungsi identitas, fungsi satu-satu, fungsi pada, fungsi eksplisit, fungsi implisit, fungsi genap dan fungsi ganjil.</li></ul></li><li>1. Beberapa definisi fungsi yang lain<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa dapat mengenali dan menuliskan bentuk-bentuk dari fungsi komposisi, fungsi invers, fungsi periodik, fungsi terbatas dan fungsi monoton.</li><li>Mahasiswa dapat mencari bentuk invers dari sebuah fungsi.</li><li>Mahasiswa dapat menggambarkan grafik fungsi-fungsi diatas dalam koordinat<ul style="list-style-type: none"><li>1. Fungsi dalam bentuk parameter<ul style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa mampu mengenali fungsi dalam bentuk parameter.</li><li>Mahasiswa dapat mengubah sebuah fungsi dari bentuk parameter kedalam bentuk biasa.</li></ul></li><li>1. Fungsi dalam Koordinat polar</li></ul></li></ul></li></ul>				



**STIKOM AL-KHAIRIYAH**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

o Mahasiswa mampu mengubah bentuk sebuah fungsi dari bentuk polar kedalam bentuk cartesian dan sebaliknya.

o Mahasiswa mampu menggambarkan sebuah fungsi dalam koordinat polar.

1. Barisan bilangan

- o Memahami barisan bilangan.
- o Mampu menentukan suku umum dari sebuah barisan bilangan.

1. Limit barisan

- o Dapat menentukan limit sebuah barisan.
- o Dapat memeriksa barisan yang konvergen dan barisan yang divergen, dengan menggunakan limit.

1. Limit tak sebenarnya

- o Mengenal apa yang disebut dengan limit tak sebenarnya.

1. Sifat-sifat limit barisan

- o Memahami sifat-sifat limit barisan dan dapat memanfaatkan sifat-sifat tersebut untuk menentukan limit sebuah barisan.

1. Barisan yang istimewa

- o Mengenal beberapa barisan istimewa dan limit dari barisan-barisan tersebut.

1. Definisi turunan

- o Mengerti akan turunan (derivative).
- o Mampu menggunakan limit untuk mencari turunan sebuah fungsi.
- o Mampu menyelidiki apakah sebuah fungsi mempunyai turunan pada sebuah titik.

1. Aturan rantai untuk fungsi tersusun.

- o Mengenal fungsi tersusun.
- o Mampu menentukan turunan dari sebuah fungsi tersusun.

1. Turunan dari fungsi invers.

- o Mampu menentukan turunan dari fungsi invers.

1. Rumus dasar turunan

- o Mengenal rumus-rumus dasar turunan dan dapat memanfaatkannya untuk menentukan turunan berbagai fungsi.

· Sudut perpotongan antara dua kurva

· Maksima & Minima

• Mahasiswa mampu menggunakan turunan untuk :

- Mencari dan menunjukkan besar sudut perpotongan antara 2 kurva yang diketahui.

- Memeriksa sebuah fungsi apakah fungsi naik atau fungsi turun, fungsi cembung/cekung

- Mencari dan menentukan titik/nilai



**STIKOM AL-KHAIRIYAH  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

- Ekstrim suatu fungsi.
- Kelengkungan
  - Kecepatan & Percepatan
- Mahasiswa mampu menggunakan turunan untuk :
    - o menentukan kelengkungan kurva pada suatu titik.
    - o menentukan besarnya laju perubahan dari kelengkungan suatu kurva, dan menentukan lingkaran kelengkungan
  - Mahasiswa mampu menggunakan turunan untuk mencari besarnya kecepatan dan percepatan suatu partikel/ benda yang bergerak dalam lintasan garis lurus.
- Bentuk Tak tentu & Aturan L'Hospital pada Limit.
  - Mahasiswa mampu :
    - mengenali limit dengan bentuk taktentu
    - menggunakan turunan untuk mencari nilai suatu limit (aturan L'Hospital)

<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	<b>Pendukung:</b>	
	[1] Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., Agus S., Matematika Dasar untuk Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1995	
	[2] Frank Ayres, Differential and Integral Calculus 2/ed, McGraw-Hill Book Company, NewYork, 1978.	

<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak:</b>	<b>Perangkat keras:</b>
		ohp papan tulis

**Dosen Pengampu** FADLINATIN NAUMI, S.Si., M.Si

**Matakuliah Syarat**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [ Estimasi Waktu ]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring ( <i>offline</i> )	Daring ( <i>online</i> )		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan tentang pengetahuan, ilmu, filsafat, serta etika dan plagiasi dalam penelitian (CPMK-1);	- Pemahaman tentang pengetahuan, ilmu, dan etika penelitian - Pemahaman filsafat penelitian	- Kesesuaian diskusi terkait pengetahuan ilmu, filsafat, serta etika dan plagiasi dalam penelitian - Nilai-nilai yang ada ada penulisan penelitian - Presentasi hasil penelitian	1. Kuliah 2. Diskusi: - TM 1mg (2 sks x 45) 3. Tugas: - Menyusun diagram alir metode penelitian sesuai dengan masalah yang dipilih, beserta penjelasannya - Resume hasil penyusunan diagram - Evaluasi hasil	1. Diskusi - Pemaparan hasil observasi via Zoom 2. Evaluasi - E-Learning pembahasan hasil penyusunan tugas		15



**STIKOM AL-KHAIRIYAH**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

2	Mampu menjelaskan berbagai metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (CPMK-2);	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ketepatan membedakan pengertian dan karakteristik penelitian kualitatif dan kuantitatif</li><li>- Ketepatan menjelaskan tahapan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif</li></ul>	Menyusun diagram alir tahapan penelitian	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kuliah</li><li>2. Diskusi:<ul style="list-style-type: none"><li>- TM 1mg (2 sks x 45)</li></ul></li><li>3. Tugas:<ul style="list-style-type: none"><li>- Menyusun diagram alir metode penelitian sesuai dengan masalah yang dipilih, beserta penjelasannya</li></ul></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diskusi<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemaparan hasil observasi via Zoom</li></ul></li><li>2. Evaluasi<ul style="list-style-type: none"><li>- E-Learning</li></ul></li></ol> <p>pembahasan hasil penyusunan tugas</p>	15
---	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----