



**UNIVERSITAS GUNADARMA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

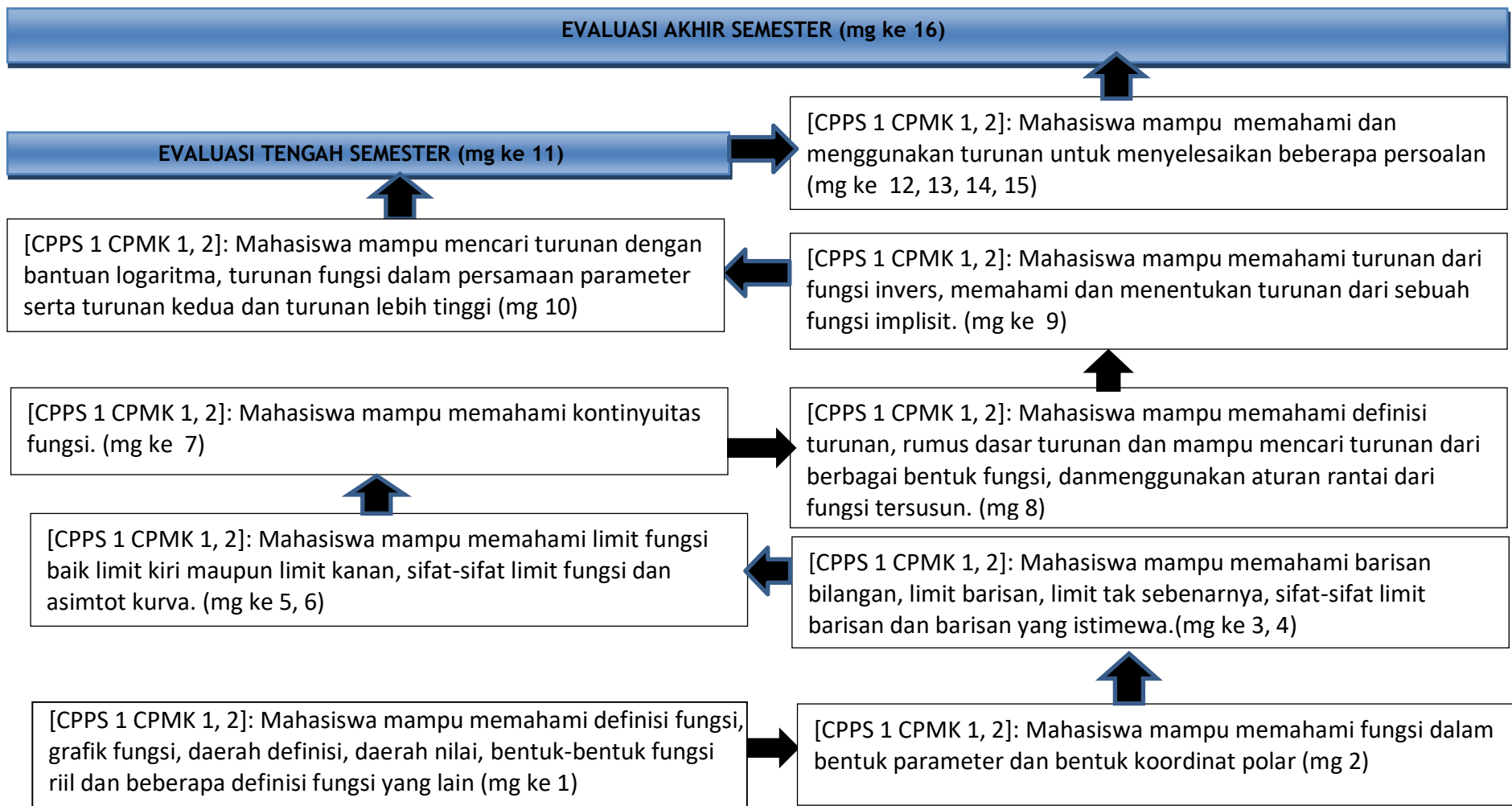
Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Matematika Dasar 1	IT045210	2	1	Agustus 2018
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi	
			Prof. Dr.-Ing. Adang Suhendra, S.Kom., M.Sc.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	CPPS 1	Kemampuan memahami konsep sains yang mendukung analisis, metode dan teknik komputasi paralel yang terdistribusi dalam pengembangan produk perangkat lunak teknologi informasi untuk sistem dengan kompleksitas komputasi dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.		
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	CPMK 1.1	Kemampuan memahami konsep sains yang mendukung analisis, metode dan teknik komputasi paralel yang terdistribusi dalam pengembangan produk perangkat lunak teknologi informasi untuk sistem dengan kompleksitas komputasi.		
	CPMK 1.2	Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif.		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas teori tentang fungsi, barisan bilangan, limit barisan, limit fungsi, kontinuitas fungsi, turunan, serta aplikasinya dalam pengembangan ilmu Informatika dan komputer terutama dalam mengembangkan bidang programmer, multimedia, design grafik, dan network administrator.			
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran				

<b>Daftar Referensi</b>	<b>Utama:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., Agus S., Matematika Dasar untuk Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1995.</li> <li>2. Frank Ayres, Differential and Integral Calculus 2/ed, McGraw-Hill Book Company, NewYork,1978.</li> <li>3. Varberg, Purcell, Rigdon, Kalkulus jilid 1 dan 2, Erlangga, Jakarta, 2010-2011.</li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak</b>	<b>Perangkat Keras</b>
		Komputer, Laptop, Proyektor
<b>Nama Dosen Pengampu</b>	Eva Zulfa Nailufar	
<b>Mata Kuliah Prasyarat (Jika Ada)</b>	-	

**Mata Kuliah: Matematika Dasar 1 (IT045210) / 2 sks**

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA Matematika Dasar 1 :**

1. Kemampuan memahami konsep sains yang mendukung analisis, metode dan teknik komputasi paralel yang terdistribusi dalam pengembangan produk perangkat lunak teknologi informasi untuk sistem dengan kompleksitas komputasi.
2. Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif.



Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk & Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Penilaian			Referensi
					Indikator	Kriteria	Bobot	
1	Mahasiswa mampu memahami definisi fungsi, grafik fungsi, daerah definisi, daerah nilai, bentuk-bentuk fungsi riil dan beberapa definisi fungsi yang lain.	Konsep Dasar Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definisi fungsi secara umum,</li> <li>- Grafik fungsi,</li> <li>- Daerah definisi dan daerah nilai,</li> <li>- Fungsi riil,</li> <li>- Beberapa definisi fungsi yang lain</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fungsi, grafik fungsi, daerah definisi, daerah nilai, bentuk-bentuk fungsi riil dan beberapa definisi fungsi yang lain.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa	5%	[1], [2], [3]
2	Mahasiswa mampu memahami fungsi dalam bentuk parameter dan bentuk koordinat polar.	Bentuk Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fungsi dalam bentuk parameter,</li> <li>- Fungsi dalam koordinat polar.</li> </ul>	-	2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dalam bentuk parameter dan bentuk koordinat polar.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan tugas	5%	[1], [2], [3]
3	Mahasiswa mampu memahami barisan bilangan, limit barisan, limit tak sebenarnya, sifatsifat limit barisan dan barisan yang istimewa.	Barisan dan Limit Barisan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barisan bilangan,</li> <li>- Limit barisan,</li> <li>- Limit tak sebenarnya,</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan barisan bilangan, limit barisan, limit tak sebenarnya, sifatsifat limit barisan dan barisan yang istimewa	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	5%	[1], [2], [3]

4	Mahasiswa mampu memahami barisan bilangan, limit barisan, limit tak sebenarnya, sifatsifat limit barisan dan barisan yang istimewa.	Barisan dan Limit Barisan - Sifat-sifat limit barisan, - Barisan yang istimewa		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan barisan bilangan, limit barisan, limit tak sebenarnya, sifatsifat limit barisan dan barisan yang istimewa.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa	5%	[1], [2], [3]
5	Mahasiswa mampu memahami limit fungsi baik limit kiri maupun limit kanan, sifat-sifat limit fungsi dan asimtot kurva.	Limit Fungsi - Limit fungsi, - Limit Kiri dan Limit Kanan, - Sifat-sifat limit fungsi, - Menentukan asimtot dengan limit		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan limit fungsi baik limit kiri maupun limit kanan, sifat-sifat limit fungsi dan asimtot kurva.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan tugas	5 %	[1], [2], [3]
6	Mahasiswa mampu memahami limit fungsi baik limit kiri maupun limit kanan, sifat-sifat limit fungsi dan asimtot kurva.	Limit Fungsi - Sifat-sifat limit fungsi, - Menentukan asimtot dengan limit		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan limit fungsi baik limit kiri maupun limit kanan, sifat-sifat limit fungsi dan asimtot kurva.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	5 %	[1], [2], [3]

7	Mahasiswa mampu memahami kontinuitas fungsi.	Kontinuitas Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definisi fungsi yang kontinyu</li> <li>- Diskontinuitas</li> <li>- Limit dari fungsi-fungsi istimewa</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan kontinuitas fungsi.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	5 %	[1], [2], [3]
8	Mahasiswa mampu memahami definisi turunan, rumus dasar turunan dan mampu mencari turunan dari berbagai bentuk fungsi, dan menggunakan aturan rantai dari fungsi tersusun.	Turunan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definisi turunan,</li> <li>- Rumus dasar turunan,</li> <li>- Aturan rantai untuk fungsi tersusun</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi turunan, rumus dasar turunan dan mampu mencari turunan dari berbagai bentuk fungsi, dan menggunakan aturan rantai dari fungsi tersusun.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	5 %	[1], [2], [3]

9	Mahasiswa mampu memahami turunan dari fungsi invers, memahami dan menentukan turunan dari sebuah fungsi implisit	Turunan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turunan dari fungsi invers,</li> <li>- Turunan dari fungsi implisit</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan turunan dari fungsi invers, memahami dan menentukan turunan dari sebuah fungsi implisit	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan tugas	5%	[1], [2], [3]
10	Mahasiswa memahami cara mencari turunan dengan bantuan logaritma, turunan fungsi dalam persamaan parameter serta turunan kedua dan turunan lebih tinggi.	Turunan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penurunan dengan bantuan logaritma,</li> <li>- Turunan dari fungsi dalam parameter,</li> <li>- Turunan kedua dan turunan yang lebih tinggi,</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan cara mencari turunan dengan bantuan logaritma, turunan fungsi dalam persamaan parameter serta turunan kedua dan turunan lebih tinggi.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa	5 %	[1], [2], [3]
11 UJIAN TENGAH SEMESTER								
12	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Aplikasi Turunan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garis singgung dan garis normal,</li> <li>- Panjang garis singgung dan garis</li> </ul>		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan tugas	20%	[1], [2], [3]

13	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Aplikasi Turunan - Panjang sub normal dan sub tangen, - Sudut perpotongan antara dua kurva		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	20%	[1], [2], [3]
14	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Aplikasi Turunan - Maksima dan minima, Kelengkungan, - Kecepatan dan percepatan		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa, Latihan dan Tugas	20%	[1], [2], [3]
15	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Aplikasi Turunan - Bentuk tak tentu pada limit, - Aturan L'Hospital pada limit.		2 x 50 Menit	Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggunakan turunan untuk menyelesaikan beberapa persoalan.	Partisipasi Mahasiswa, Presentasi mahasiswa	20%	[1], [2], [3]