

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

<b>Pertemuan ke</b>	<b>Pokok Bahasan dan TIU</b>	<b>Sub Pokok Bahasan dan TIK</b>	<b>Teknik Pembelajaran</b>	<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Tugas</b>	<b>Referensi</b>
1 & 2	<p>HIMPUNAN BILANGAN</p> <p>TIU :            Mahasiswa memahami konsep himpunan bilangan; mampu mencari himpunan yang memenuhi sebuah pertidaksamaan; mampu menggunakan induksi lengkap untuk membuktikan sebuah pernyataan.</p>	<p>1. Himpunan bilangan dan skemanya            2. Bilangan bulat dan bilangan riil            3. Pertidaksamaan            4. Harga mutlak            5. Induksi lengkap</p> <p>TIK:            – Mahasiswa mengenal klasifikasi bilangan ke dalam himpunan bilangan            – Mahasiswa memahami skema himpunan bilangan.            – Mahasiswa mampu mencari hasil operasi himpunan yang diterapkan pada himpunan bilangan            – Mahasiswa mengenal bilangan bulat dan bilangan riil serta sifat-sifatnya            – Mahasiswa mengenal sifat operasi biner pada himpunan bilangan bulat dan bilangan riil            – Mahasiswa memahami pertidaksamaan            – Mahasiswa mampu menentukan himpunan bilangan yang memenuhi sebuah pertidaksamaan            – Mahasiswa memahami harga mutlak dan sifat-sifat harga mutlak.            – Mahasiswa mampu menggunakan induksi lengkap untuk membuktikan pernyataan.</p>	<p>Ceramah            Latihan soal</p>	<p>Papan tulis dan OHP</p>	<p>Latihan soal dari            Ref. 2.            Soal no.1.29-1.43            Ref. 1.            Soal no.6.32-6.44</p>	Ref. 2
3	<p>PERMUTASI DAN KOMBINASI</p>	<p>1. Definisi faktorial <math>n</math>            2. Permutasi</p>	<p>Ceramah            Latihan soal</p>	<p>Papan tulis dan OHP</p>	<p>Latihan soal dari            Ref. 2            Bab 2</p>	Ref. 2

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

	<p>TIU: Mahasiswa mampu menentukan berhitung menggunakan permutasi dan kombinasi.</p>	<p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mampu menentukan banyaknya susunan obyek, yang memenuhi aturan tertentu.</li> <li>– Mahasiswa mampu menentukan banyaknya susunan <math>k</math> obyek dari <math>n</math> obyek dimana <math>k \leq n</math>.</li> <li>– Mahasiswa mengerti arti <math>n!</math> dan dapat menggunakannya.</li> <li>– Mahasiswa memahami perbedaan antara susunan dengan memperhatikan urutan (permutasi) dan susunan tanpa memperhatikan urutan (kombinasi).</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan banyaknya cara pengurutan dari sejumlah obyek yang berlainan dengan formula permutasi.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan banyaknya cara pengurutan dari sejumlah obyek yang berlainan dengan formula permutasi.</li> </ul>				
4	<p>Bilangan Kompleks</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami bilangan kompleks.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilangan kompleks</li> <li>2. Operasi aritmetika pada bilangan kompleks</li> <li>3. Perpangkatan bilangan kompleks</li> <li>4. Akar bilangan kompleks</li> </ol> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mengenal bilangan kompleks dan komponen-komponennya.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan bilangan kompleks sekawan.</li> <li>– Mahasiswa dapat melakukan operasi penjumlahan, selisih, perkalian dan pembagian bilangan kompleks.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan perpangkatan bilangan kompleks dengan menggunakan binomium newton.</li> </ul>	<p>Ceramah Latihan soal</p>	<p>Papan tulis dan OHP</p>	<p>Latihan soal dari Ref. 2 Bab 2</p>	<p>Ref. 2</p>

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

		– Mahasiswa dapat menentukan akar bilangan kompleks.				
5	<p><b>FUNGSI</b></p> <p>TIU : Mahasiswa dapat menggambarkan grafik fungsi, menentukan daerah definisi dan daerah nilai dari sebuah fungsi dan mengenal beberapa jenis fungsi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi fungsi.</li> <li>2. Grafik fungsi dan sistem koordinat</li> <li>3. Daerah definisi dan daerah nilai</li> <li>4. Fungsi riil</li> <li>5. Beberapa definisi fungsi yang lain.</li> </ol> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa memahami fungsi sebagai relasi, khususnya fungsi satu variabel.</li> <li>– Mahasiswa mengenal cara penyajian fungsi dalam bentuk grafik .</li> <li>– Mahasiswa mengenal sistim koordinat cartesian.</li> <li>– Mahasiswa mengenal daerah definisi dan daerah nilai dari sebuah fungsi.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan daerah definisi dan daerah nilai dari sebuah fungsi.</li> <li>– Mahasiswa mengenal beberapa fungsi riil : fungsi polinom, fungsi aljabar, fungsi transenden, fungsi trigonometri, fungsi siklometri dan fungsi hiperbolik.</li> <li>– Mahasiswa mengenal fungsi konstanta, fungsi identitas, fungsi satu-satu, fungsi pada, fungsi eksplisit, fungsi implisit, fungsi berharga banyak dan fungsi genap.</li> </ul>	<p>Ceramah Latihan soal</p>	<p>Papan Tulis OHP</p>	<p>Latihan soal dari  Ref. 2. Bab 4.</p>	<p>Ref. 2. Bab 4  Ref. 1. Bab 1.</p>
6	<p><b>FUNGSI</b></p> <p>TIU : Mahasiswa dapat menggambarkan grafik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beberapa definisi fungsi (<i>lanjutan</i>)</li> <li>2. Menggambar grafik fungsi</li> <li>3. Fungsi dalam bentuk parameter</li> <li>4. Koordinat polar</li> </ol>	<p>Ceramah Latihan soal</p>	<p>Papan Tulis OHP</p>	<p>Latihan soal dari  Ref. 2. Bab 4.</p>	<p>Ref. 2. Bab 4.  Ref. 1. Bab 1.</p>

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

	fungsi, menentukan daerah definisi dan daerah nilai dari sebuah fungsi dan mengenal beberapa jenis fungsi.	<p><b>TIK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mengenal apa yang dimaksud dengan : fungsi komposisi, fungsi invers, fungsi periodik, fungsi terbatas dan fungsi monoton.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan komposisi fungsi.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan invers sebuah fungsi.</li> <li>– Mahasiswa dapat menggambarkan grafik fungsi dalam koordinat Cartesian.</li> <li>– Mahasiswa mengenal fungsi dalam bentuk parameter.</li> <li>– Mahasiswa dapat mengubah sebuah fungsi dari bentuk parameter kedalam bentuk biasa.</li> <li>– Mahasiswa dapat mengubah sebuah fungsi dalam bentuk polar kedalam bentuk cartesian dan sebaliknya.</li> <li>– Mahasiswa mampu menggambarkan fungsi dalam koordinat polar.</li> </ul>			Ref. 1. Bab 1. No.17-24	
7	<p><b>LIMIT BARISAN</b></p> <p><b>TIU :</b> Mahasiswa dapat menentukan limit dari sebuah barisan dan dapat menentukan konvergensi/divergensi dari sebuah barisan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barisan bilangan</li> <li>2. Limit barisan dan konvergensi</li> <li>3. Limit tak sebenarnya</li> <li>4. Sifat-sifat limit barisan</li> <li>5. Barisan yang istimewa</li> </ol> <p><b>TIK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa memahami barisan bilangan.</li> <li>– Mahasiswa mampu menentukan suku umum dari sebuah barisan bilangan.</li> <li>– Mahasiswa dapat menentukan limit sebuah barisan.</li> <li>– Mahasiswa dapat membuktikan bahwa sebuah barisan tidak mempunyai limit.</li> <li>– Mahasiswa dapat memeriksa barisan yang</li> </ul>	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	<p>Latihan soal dari</p> <p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 1. No.25-26</p>	<p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 1.</p>

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

		<p>konvergen dan barisan yang divergen, dengan menggunakan limit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mengenal apa yang disebut dengan limit tak sebenarnya.</li> <li>– Mahasiswa memahami sifat-sifat limit barisan.</li> <li>– Mahasiswa dapat memanfaatkan sifat-sifat tersebut untuk menentukan limit dari sebuah barisan.</li> <li>– Mahasiswa mengenal beberapa barisan istimewa dan limit dari barisan-barisan tersebut.</li> </ul>				
8	<p>LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat mencari limit sebuah fungsi dan mampu menggunakan limit untuk menentukan kontinuitas sebuah fungsi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limit fungsi</li> <li>2. Limit kiri dan limit kanan</li> <li>3. Sifat-sifat limit fungsi</li> </ol> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa memahami dan dapat menentukan limit sebuah fungsi.</li> <li>– Mahasiswa memahami apa yang dimaksud dengan limit kiri dan limit kanan sebuah fungsi.</li> <li>– Mahasiswa mengenal dan mengerti sifat limit fungsi.</li> <li>– Mahasiswa dapat memanfaatkan sifat-sifat limit fungsi untuk menentukan limit sebuah fungsi.</li> </ul>	<p>Ceramah Latihan soal</p>	<p>Papan Tulis OHP</p>	<p>Latihan soal dari</p> <p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 2. No.17-30</p>	<p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 2.</p>
9	<p>LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS</p> <p>TIU:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asimtot kurva</li> <li>2. Kontinuitas fungsi</li> </ol> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa dapat menentukan asimtot dari sebuah kurva dengan menggunakan limit.</li> <li>– Mahasiswa mengerti apa yang dimaksud dengan kontinuitas fungsi.</li> <li>– Mahasiswa dapat menyelidiki kontinuitas sebuah fungsi.</li> </ul>	<p>Ceramah Latihan soal</p>	<p>Papan Tulis OHP</p>	<p>Latihan soal dari</p> <p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 2. No.17-30</p>	<p>Ref. 2. Bab 5.</p> <p>Ref. 1. Bab 2.</p>

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

10	LIMIT FUNGSI DAN KONTINUITAS  TIU:	5. Kontinuitas fungsi ( <i>lanjutan</i> ) 6. Beberapa limit fungsi yang istimewa  TIK: – Mahasiswa dapat menyelidiki kontinuitas fungsi pada sebuah titik dan fungsi tersusun. – Mahasiswa mampu menentukan titik diskontinuitas sebuah fungsi. – Mahasiswa mengenal beberapa limit fungsi istimewa.	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	Latihan soal dari Ref. 2. Bab 5.  Ref. 1. Bab 3. No.1-10	Ref. 2. Bab 5.  Ref. 1. Bab 3.
11	TURUNAN  TIU : Mahasiswa memahami konsep turunan dan mampu mencari turunan dari sebuah fungsi.	1. Definisi turunan 2. Rumus dasar turunan  TIK: – Mahasiswa mengerti akan turunan dari fungsi satu variabel – Mahasiswa mampu menggunakan limit untuk mencari turunan sebuah fungsi. – Mahasiswa mampu menyelidiki apakah sebuah fungsi mempunyai turunan pada sebuah titik. – Mahasiswa mengenal rumus dasar turunan. – Mahasiswa dapat memanfaatkan rumus dasar turunan untuk menentukan turunan berbagai fungsi. – Mahasiswa dapat memanfaatkan rumus dasar turunan untuk menentukan turunan berbagai fungsi.	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	Latihan soal dari Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 4. No.14-23	Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 4.
12	TURUNAN	3. Aturan rantai untuk fungsi tersusun. 4. Turunan dari fungsi invers  TIK: – Mahasiswa mengenal bentuk fungsi tersusun.	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	Latihan soal dari Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 5.	Ref. 2. Bab 6. Ref. 1. Bab 5.

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR 1\* (TEKNIK KOMPUTER/D3)**  
**KODE / SKS : IT014211 / 2 SKS**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mampu menerapkan aturan rantai untuk menentukan turunan dari sebuah fungsi tersusun.</li> <li>– Mahasiswa mampu menentukan turunan dari fungsi invers.</li> </ul>			No.24-48	
13	TURUNAN	<p>5. Turunan dari fungsi implisit.          6. Penurunan dengan bantuan logaritma.</p> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mahasiswa mengenal bentuk fungsi implisit.</li> <li>– Mahasiswa dapat mencari turunan dari sebuah fungsi implisit.</li> <li>– Mahasiswa dapat mencari turunan sebuah fungsi dengan bantuan logaritma.</li> </ul>	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	Latihan soal dari Ref. 2. Bab 6.	Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 6.
14	TURUNAN	<p>7. Turunan dari fungsi dalam persamaan parameter.          8. Turunan kedua dan turunan yang lebih tinggi.</p> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Agar mahasiswa mampu menentukan turunan sebuah fungsi dalam persamaan parameter.</li> <li>– Agar mahasiswa mengerti cara menentukan turunan kedua dan turunan yang lebih tinggi dari sebuah fungsi.</li> </ul>	Ceramah Latihan soal	Papan Tulis OHP	Latihan soal dari Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 5. No. 53-56  Ref. 1. Bab 6. No.5,6,10No.5,6,10	Ref. 2. Bab 6.  Ref. 1. Bab 5  Ref. 1. Bab 6.

Referensi :

1. Frank Ayres, Calculus 2/Ed, McGraw-Hill, Singapore, 1981.
2. Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., Agus Sumin, Matematika Dasar untuk Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia, 1994.