

RENCANA KULIAH ANALISIS REAL II (3 SKS) 2012

Kelas: REGULER

DOSEN: Dr. Julan HERNADI

Kuliah	Judul Topik	Kompetensi Dasar
1	Pengertian Derivatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian derivatif fungsi di sebuah titik 2. Memahami istilah diferensial, derivatif dan turunan 3. Menentukan derivatif fungsi di sebuah titik 4. Memahami hubungan fungsi kontinu dan fungsi terdiferensial 5. Memahami dan membuktikan sifat aljabar fungsi-fungsi terdiferensial 6. Menurunkan formula derivatif fungsi pangkat (monomial) 7. Memahami formula pada aturan rantai 8. Membuktikan teorema untuk aturan rantai 9. Menyelesaikan masalah derivatif dengan aturan rantai 10. Memahami bentuk derivatif fungsi invers dan pemakaiannya
2	Teorema Nilai Rata-Rata (TNR)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami ekstrem relatif 2. Memahami maksud dan membuktikan teorema ekstrem interior 3. Memahami dan membuktikan Teorema Rolle 4. Memahami dan membuktikan Teorema Nilai Rata-rata 5. Memberikan ilustrasi geometri TNR 6. Mengidentifikasi fungsi melalui derivatifnya dengan TNR
3	Penggunaan TNR 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian fungsi monoton naik dan monoton fungsi turun 2. Memahami dan membuktikan syarat perlu dan cukup fungsi monoton 3. Memahami dan membuktikan teorema uji derivatif pertama untuk ekstrem
4	Penggunaan TNR 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan TNR pada beberapa bentuk kesamaan dan ketidaksamaan 2. Memahami dan membuktikan teorema Darboux
5	Aturan L'Hospital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bentuk-bentuk taktentu dalam limit 2. Memahami dan membuktikan TNR Cauchy 3. Memahami TNR Cauchy sebagai generalisasi TNR 4. Memahami dan membuktikan berbagai bentuk aturan L'Hospital 5. Menerapkan aturan L'Hospital untuk menyelesaikan perhitungan limit
6	Pengembangan aturan L'Hospital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan aturan L'Hospital untuk bentuk taktentu lainnya 2. Menyelesaikan soal-soal dengan aturan L'Hospital
7	Teorema Taylor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bentuk ekspansi fungsi dalam deret polynomial 2. Memahami dan membuktikan bentuk sisa pada ekspansi Taylor 3. Menggunakan Teorema Taylor dalam aproksimasi fungsi

8	Integral Tertentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami antiderivatif sebagai integral tak tentu 2. Membedakan antiderivatif dan integral tertentu 3. Memahami bentuk deret untuk aproksimas integral tertentu 4. Memahami partisi pada suatu interval 5. Mendefinisikan jumlah Riemann
9	Pendefinisian Integral Cara Cauchy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami eksistensi nilai integral fungsi kontinu 2. Memahami definisi integral fungsi kontinu sebagai limit jumlahan Riemann 3. Melakukan operasi aljabar bentuk sigma dan menghitung limitnya untuk menentukan nilai integral.
10	Pendefinisian Integral Cara Darboux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami definisi jumlah bawah dan jumlah atas fungsi pada suatu partisi 2. Memahami integral bawah dan integral atas 3. Memahami definisi fungsi terintegral Riemann 4. Memahami dan membuktikan teorema-teorema yang berkaitan dengan jumlah bawah, jumlah atas, integral bawah dan integral atas 5. Membuktikan fungsi sederhana terintegral Riemann dengan definisi dan teorema yang telah dipelajari
11	Metode Riemann	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian partisi berlabel 2. Memahami definisi integral Riemann dengan menggunakan partisi berlabel 3. Menerapkan metode Riemann untuk membuktikan keterintegralan fungsi sederhana
12	Sifat Integral Riemann	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuktikan ketunggalan nilai integral 2. Memahami dan membuktikan teorema-teorema untuk kriteria fungsi terintegral Riemann 3. Memahami dan membuktikan sifat aljabar fungsi terintegral Riemann 4. Memahami dan membuktikan keluarga fungsi terintegral
13	Teorema Fundamental Kalkulus (TFK)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan membuktikan TFK tipe 1, serta penggunaannya 2. Memahami dan membuktikan TFK tipe 2, serta penggunaannya
14	Metode Pengintegralan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan membuktikan metode parsial 2. Memahami dan membuktikan metode substitusi 3. Memahami dan membuktikan teorema nilai rata-rata untuk integral.

*) Materi UTS adalah 1 – 7, sedangkan materi UAS adalah 8 – 14.

Untuk Analisis Real II kelas khusus CI masih ada silabus kuliah tambahan (50% lebih dalam dan lebih luas) seperti telah disampaikan pada pertemuan pertama. Penjabaran kompetensi dasarnya akan diberikan kemudian.