

**KONTRAK PERKULIAHAN  
SATUAN ACARA PENGAJARAN  
GARIS GARIS BESAR PENGAJARAN**

***KALKULUS 2***

**KODE MATA KULIAH: PAM 200**

**3 SKS**

**SEMESTER II**



**Oleh:**

**Dr. Widowati, M.Si**

**Drs. Djuwandi, S.U.**

**Farikhin, M.Si**

**Robertus Heri, M.Si**

UPT-PUS LAK-UNDP

No. Daft: 00.96/BA/FMMP/C1

tgl. : 17-6-'09

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS MIPA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

## GARIS-GARIS PROGRAM PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Kalkulus II
Kode Mata Kuliah	: PAM 200
Pengampu	: Dr. Widowati, M,Si Robertus Heri, S.Si, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si Drs. Djuwandi, SU
Semester	: II
Hari/Waktu	: Tuesday, 12.30-14.10 Thursday, 07.30-09.10
Ruang	: Room B103, E 101

### 1. Manfaat Mata Kuliah

Kalkulus merupakan suatu mata kuliah dasar yang harus dikuasai oleh setiap mahasiswa sains dan teknik, sehingga mahasiswa secara aktif dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui kerja sama dalam kelompok, berdiskusi, dan saling membantu. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu meningkatkan daya pikir yang kritis dan menjadi lebih kreatif serta menjadi lebih responsif dalam menggunakan pengetahuan dan ketrampilannya di dalam kehidupan nyata.

### 2. Deskripsi Perkuliahan

Mata kuliah ini merupakan prasyarat untuk matakuliah Kalkulus Peubah Banyak yang membahas tentang integral tak wajar pada selang hingga dan tak hingga, kekonvergenan barisan dan deret bilangan real, uji kekonvergenan deret suku-suku positif, deret ganti tanda dan deret pangkat, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace beserta inversnya. Mata kuliah ini berusaha sejauh mungkin memberikan dasar-dasar teori maupun yang sangat diperlukan oleh mata kuliah lain, yang

memberikan dasar-dasar teori maupun yang sangat diperlukan oleh mata kuliah lain, yang berupa definisi, teorema, dan disertai contoh soal dan penyelesaian serta dilengkapi dengan latihan soal yang bervariasi dengan tingkat kesulitan yang bertingkat.

### **3. Tujuan Instruksional**

#### **3.1 Umum**

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester II), mahasiswa mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam Kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya) beserta teorema dan sifat-sifat serta teknik-teknik penting didalamnya.

#### **3.2 Khusus**

Pada akhir perkuliahan diharapkan mahasiswa mampu:

1. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 2), mahasiswa akan dapat menjelaskan integral tak wajar serta menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan integral tak wajar
2. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 4), mahasiswa akan dapat menjelaskan kekonvergenan barisan bilangan real dan teorema-teorema yang berkaitan.
3. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 6) mahasiswa akan dapat kekonvergenan deret bilangan real, sifat-sifat, dan teorema-teorema yang berkaitan.
4. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 8), mahasiswa akan dapat menjelaskan uji kekonvergenan deret suku-suku positif dan teorema-teorema yang berkaitan.
5. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 9), mahasiswa akan dapat menjelaskan uji kekonvergenan deret ganti tanda, teorema-teorema yang berkaitan, dan dapat menggunakannya dalam penyelesaian soal-soal.
6. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 13), mahasiswa akan dapat menjelaskan fungsi-fungsi yang dapat dituliskan dalam deret mac-

Laurin/Taylor, daerah konvergensi, pendiferensialan dan pengintegralan deret kuasa serta dapat menggunakannya dalam penyelesaian soal-soal.

7. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 18), mahasiswa akan dapat menguraikan suatu fungsi dalam deret fourier, dan menentukan jumlah suatu deret yang konvergen dengan menggunakan ekspansi fourier dari fungsi tertentu.
8. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 21), mahasiswa akan dapat menuliskan definisi fungsi beta dan fungsi gamma, menjelaskan hubungannya dengan integral tentu, dan menyelesaikan contoh-contoh soal fungsi beta dan gamma.
9. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 24) mahasiswa akan dapat menuliskan definisi transformasi laplace, hafal rumus transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar, hafal sifat-sifat transformasi laplace dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan salah satu bentuk integral tak wajar dengan menggunakan transformasi laplace.
10. Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 27), mahasiswa akan dapat menuliskan definisi invers transformasi laplace, hafal rumus invers transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar, hafal sifat-sifat invers transformasi laplace dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan soal invers transformasi laplace.
11. Perkuliahan selanjutnya adalah praktikum (pertemuan ke 28-32), dengan materi yang bersesuaian dengan konsep-konsep Kalkulus II yang telah diberikan.

#### **4. Strategi Perkuliahan**

Metode perkuliahan yang digunakan adalah *metode kooperatif tipe STAD berbasis real problem solving*. Pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, proses pembelajaran lebih menekankan pada kegiatan belajar kelompok, dimana mahasiswa secara aktif melakukan diskusi, bekerja sama, saling membantu, dan semua anggota kelompok mempunyai peran dan tanggung jawab yang sama. Sedangkan dosen berperan sebagai organisator kegiatan belajar-mengajar, sumber informasi bagi mahasiswa,

pendorong dan pemberi kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar, serta penyedia materi. Setiap kelompok terdiri dari 4-6 mahasiswa yang merupakan campuran mahasiswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah (berdasarkan indeks prestasi kumulatif yang telah diperoleh pada semester sebelumnya).

Lama perkuliahan 1x100 menit, masing-masing dialokasikan 40 menit untuk membahas teori pokok bahasan, 30 menit berikutnya dikusi kelompok, dan 30 menit sisanya untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengerjakan latihan soal dan/atau presentasi. Selain itu, mahasiswa juga diberi tugas yang disajikan dalam portofolio dan hasilnya dipresentasikan. Portofolio ini merupakan kumpulan kegiatan/tugas yang dikerjakan mahasiswa dalam konteks belajar pada masalah-masalah nyata. Pada perkuliahan Kalkulus II ini juga dilakukan kerja sama dengan insitusi lain yang mempunyai tenaga ahli untuk memberi kuliah wawasan tentang aplikasi dari konsep-konsep Kalkulus II pada permasalahan nyata. Selanjutnya, empat pertemuan terakhir digunakan untuk kegiatan praktikum. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sebanyak 55 mahasiswa.

## 5. Referensi

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegell (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.
5. Edwin J Purcell, Dale Varberg, *Calculus with Analytic Geometry*, Prentice-Hall. Inc., New York, 1987.
6. Frank Ayres, *Calculus*, Mac. Graw Hills, 1964.
7. Louis Leithold, *Calculus with Analytic Geometry*, harper and Row Publisher, New York.
8. Stroud, K.A., *Engeneering Mathematics*, MacMillan Press, 1987.

## 6. Tugas/Porto Folio/Presentasi

Tugas mandiri, kelompok, dan porto folio diberikan kepada mahasiswa setelah selesai membahas setiap pokok bahasan. Hasil tugas kelompok untuk menyelidiki masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata dipresentasikan dan didiskusikan antar kelompok. Hal ini merupakan salah satu komponen penilaian.

## 7. Kriteria Penilaian.

Kriteria penilaian yg digunakan adalah :

1. Nilai A : 91-100
2. Nilai AB : 81-90
3. Nilai B : 71-80
4. Nilai BC : 61-70
5. Nilai C : 51-60
6. Nilai CD : 41-50
7. Nilai D : 31-40
8. Nilai E : <30

Dalam menentukan nilai akhir akan menggunakan pembobotan sebagai berikut

1. Tugas/ portofolio/Kuis : 20 %
2. Presentasi/ praktikum : 20 %
3. Evaluasi tengah semester : 30%
4. Evaluasi akhir semester : 30 %

Bila setelah diakumulasi, total ketiga komponen penilaian tersebut masih kurang, nilai keaktifan ketika mahasiswa maju menyelesaikan soal yang diberikan, dapat ditambahkan, sehingga peluang seorang mahasiswa mendapat nilai kurang dapat diminimalisir.

## 8. Jadwal perkuliahan

MINGGU	MATERI PERKULIAHAN	PENGAMPU
I	Pendahuluan, Latar Belakang, Ruang Lingkup, Kompetensi Kalkulus II	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
II	Integral tak wajar pada selang hingga, Integral tak wajar pada selang tak hingga	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
III	Pengertian barisan bilangan real, Barisan monoton, Barisan terbatas, Barisan konvergen	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
IV	Deret konvergen, Deret geometri, Sifat-sifat	Dr. Widowati, M.Si

	deret geometri, Sifat-sifat deret tak hingga	Farikhin, S.Si, M.Si
V	Uji banding dengan deret lain, Uji banding limit dengan deret lain, Uji integral, pengujian dengan suku-suku deretnya	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
VI	Pengertian deret ganti, pengujian kekonvergenan deret ganti tanda, deret konvergen mutlak, pengaturan kembali suku-suku deret	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
VII	Pengertian deret pangkat, kekonvergenan deret pangkat, turunan dan integral deret pangkat	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
VII	Deret Taylor, deret Mac Laurin, deret binomial	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si
IX	UJIAN TENGAH SEMESTER	Panitia Ujian.
X	Definisi fungsi periodik dan deret geometri, Deret Fourier untuk fungsi periodik dengan periode $2\pi$ , Deret Fourier untuk fungsi periodik dengan periode $2L$ , Deret Sinus dan deret Cosinus Fourier, Identitas Parseval	Drs. Djuwandie, SU Robertus Heri, S.Si., M.Si
XI	Fungsi Gamma, Fungsi Beta	Drs. Djuwandie, SU Robertus Heri, S.Si., M.Si
XII-XIII	Definisi dan Eksistensi Transformasi Laplace, Penentuan Hasil Transformasi Laplace untuk Fungsi Dasar, Sifat-sifat Transformasi Laplace	Drs. Djuwandie, SU Robertus Heri, S.Si., M.Si
XIV-XV	Definisi Invers Transformasi Laplace, Sifat-sifat Invers Transformasi Laplace	Drs. Djuwandie, SU Robertus Heri, S.Si., M.Si
XVI	Praktikum	Dr. Widowati, M.Si Farikhin, S.Si, M.Si Robertus Heri, S.Si., M.Si
XVII	Kuliah wawasan	Drs. Widodo, DEA
XVII	Praktikum	Farikhin, S.Si, M.Si Robertus Heri, S.Si., M.Si
XVIIi	UJIAN AKHIR SEMESTER	Panitia Ujian.

## GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN (GBPP)

JUDUL MATA KULIAH  
NOMOR KODE/SKS  
DESKRIPSI SINGKAT

: Kalkulus II  
: PAM 200 / 3 SKS

: Mata kuliah ini membahas tentang integral tak wajar pada selang hingga dan tak hingga, kekonvergenan barisan dan deret bilangan real, uji kekonvergenan deret suku-suku positif, deret ganti tanda dan deret pangkat, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace beserta inversnya

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM

: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa akan mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya ) beserta teorema-teorema dan sifat-sifat penting yang ada di dalamnya.

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Daftar Pustaka
1	2	3	4	5	6
1	Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 2), mahasiswa akan dapat menjelaskan pengertian integral tak wajar pada selang hingga dan tak hingga, mampu memberikan ilustrasi, serta dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan integral tak wajar.	Integral tak wajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Integral tak wajar pada selang hingga</li> <li>Integral tak wajar pada selang tak hingga</li> </ol>	2 kali pertemuan (2 x 100 menit)	[1]-[4]
2	Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 4), mahasiswa akan dapat menjelaskan pengertian barisan bilangan real, barisan monoton, terbatas, konvergen, dan teorema-teorema yang ada di dalamnya, serta mampu menyelidiki barisan yang monoton, terbatas, maupun konvergen.	Kekonvergenan barisan bilangan real	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian barisan bilangan real</li> <li>Barisan monoton</li> <li>Barisan terbatas</li> <li>Barisan konvergen</li> </ol>	2 kali pertemuan (2 x 100 menit)	[1]-[4]
3	Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 6) mahasiswa akan dapat	Kekonvergenan deret bilangan real	<ol style="list-style-type: none"> <li>Deret konvergen</li> <li>Deret geometri</li> </ol>	2 kali pertemuan (2 x 100 menit)	[1]-[4]



	menjelaskan perbedaan deret yang konvergen dan divergen, mampu menjelaskan dengan tepat pengertian, sifat-sifat deret geometri, dan deret tak hingga, serta mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kekonvergenan deret		3. Sifat-sifat deret geometri 4. Sifat-sifat deret tak hingga		
4	Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 8), mahasiswa akan dapat menjelaskan uji banding dengan deret lain, uji banding limit dengan deret lain, uji integral, dan dapat menjelaskan teorema-teorema tentang uji kekonvergenan deret suku-suku positif serta dapat menggunakannya dalam penyelesaian soal-soal.	Uji kekonvergenan deret suku-suku positif	1. Uji banding dengan deret lain 2. Uji banding limit dengan deret lain 3. Uji integral (pengujian dengan integral tak wajar)	2 kali pertemuan (2 x 100 menit)	[1]-[4]

**Daftar Pustaka:**

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegel (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 4 SKS  
 Pertemuan ke : 1  
 Waktu Pertemuan : 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa akan mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya ) beserta teorema-teorema dan sifat-sifat penting yang ada di dalamnya.
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 1), mahasiswa akan dapat menjelaskan integral tak wajar serta menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan integral tak wajar

B. Pokok Bahasan : Integral tak wajar

- C. Sub Pokok Bahasan
1. Integral tak wajar pada selang hingga
  2. Integral tak wajar pada selang tak hingga

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan materi yang akan dibahas dalam pertemuan ke 1 dan 2</li> <li>2. Memberikan penjelasan tentang kegunaan materi ini untuk mempelajari materi selanjutnya</li> </ol>	<p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p>	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mengingat kembali tentang konsep integral tentu</li> <li>5. Menjelaskan definisi integral tak wajar pada selang hingga</li> <li>6. Memberikan ilustrasi dan contoh               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Integral tak wajar (pada selang hingga)</li> </ol> </li> </ol>	<p>Mengingat dan memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Menjawab pertanyaan,</p>	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

	<p>yang konvergen</p> <p>b. Integral tak wajar (pada selang hingga) yang divergen</p> <p>7. Menjelaskan definisi integral tak wajar pada selang tak hingga</p> <p>8. Memberikan ilustrasi dan contoh</p> <p>a. Integral tak wajar (pada selang tak hingga) yang konvergen</p> <p>b. Integral tak wajar (pada selang tak hingga) yang divergen</p>	<p>mengerjakan latihan soal, dan diskusi</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan soal, dan diskusi</p>		
Penutup	<p>9. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya.</p> <p>10. Memberikan gambaran umum untuk perkuliahan yang akan datang</p>	<p>Bertanya</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol</p>	<p>Ceramah</p>

E. Evaluasi : Memberi tugas mandiri kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

F. Daftar Pustaka

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegell (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 4 SKS  
 Pertemuan ke : 2 dan 3  
 Waktu Pertemuan : 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

1. Umum : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa akan mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya ) beserta teorema-teorema dan sifat-sifat penting yang ada di dalamnya.
2. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 3), mahasiswa akan dapat menjelaskan kekonvergenan barisan bilangan real dan teorema-teorema yang berkaitan.

B. Pokok Bahasan : Kekonvergenan barisan bilangan real

- C. Sub Pokok Bahasan
1. Pengertian barisan bilangan real
  2. Barisan monoton
  3. Barisan terbatas
  4. Barisan konvergen

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	1. Membahas tugas pertemuan ke 1 dan 2	Memperhatikan dan membahas	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah
Penyajian	2. Mengingat kembali tentang fungsi yang daerah asalnya himpunan bilangan real 3. Menjelaskan cara penyajian suatu barisan bilangan real 4. Menjelaskan barisan monoton a. Menjelaskan pengertian barisan monoton naik, tak turun, turun, dan tak naik	Mengingat  Memperhatikan  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

	b. Memberikan contoh c. Memberikan latihan soal untuk menyelidiki kemonotonan suatu barisan 5. Menjelaskan barisan terbatas a. Menjelaskan definisi barisan terbatas b. Memberikan contoh c. Memberikan latihan soal untuk menyelidiki barisan yang terbatas 6. Menjelaskan barisan konvergen a. Mengingat kembali tentang limit b. Menjelaskan definisi barisan yang konvergen dan divergen c. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan kekonvergenan suatu barisan d. Memberikan latihan soal untuk menyelidiki kekonvergenan suatu barisan dengan menggunakan konsep lilit dan prinsip apit.	Memperhatikan  Latihan dan berdiskusi  Memperhatikan Memperhatikan  Latihan dan berdiskusi  Mengingat dan memperhatikan Memperhatikan  Memperhatikan  Latihan dan berdiskusi		Ceramah  Diskusi  Ceramah Ceramah  Diskusi  Ceramah Ceramah  Ceramah  Diskusi
Penutup	7. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 8. Memberikan gambaran umum untuk perkuliahan yang akan datang	Bertanya  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah

E. Evaluasi : Memberi tugas kelompok kepada mahasiswa

F. Daftar Pustaka

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegell (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3 SKS  
 Pertemuan ke : 4 dan 5  
 Waktu Pertemuan : 2 x 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

2. Umum : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa akan mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya ) beserta teorema-teorema dan sifat-sifat penting yang ada di dalamnya.
3. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 5) mahasiswa akan dapat kekonvergenan deret bilangan real, sifat-sifat, dan teorema-teorema yang berkaitan.

B. Pokok Bahasan : Kekonvergenan deret bilangan real

- C. Sub Pokok Bahasan
1. Deret konvergen
  2. Deret geometri
  3. Sifat-sifat deret geometri
  4. Sifat-sifat deret tak hingga

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	1. Membahas tugas pertemuan ke 4	Berdiskusi dan mengemukakan hasil kerja kelompok	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Diskusi kelompok
Penyajian	2. Menjelaskan pengertian deret konvergen dan divergen a. Memberi contoh konvergen dan deveren: deret kempis, harmonik, dll	Memperhatikan dan mengerjakan latihan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah, diskusi, dan kerja kelompok

	b. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan kekonvergenan deret. 3. Menjelaskan pengertian dan bentuk umum deret geometri 4. Menjelaskan sifat-sifat deret geometri a. Memberi contoh deret geometri dalam kehidupan sehari-hari b. Memberi latihan untuk menyelidiki kekonvergenan deret geometri 5. Menjelaskan sifat-sifat deret tak hingga a. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan jumlah, selisih, dan perkalian dengan konstanta dari deret tak hingga b. Memberi contoh deret tak hingga  c. Memberi latihan soal	Memperhatikan  Memperhatikan Mengerjakan  Memperhatikan  Memperhatikan dan mengerjakan Mengerjakan dan diskusi kelompok		
Penutup	6. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 7. Memberikan gambaran umum perkuliahan yang akan datang	Bertanya Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah

E. Evaluasi

: Memberi Kuis pada akhir pertemuan ke 5 dan memberikan tugas kelompok kepada mahasiswa untuk mengkaji permasalahan nyata (*real problem*) yang berkaitan dengan materi yang telah dibahas pada akhir pertemuan ke 6.

F. Daftar Pustaka

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegell (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3 SKS  
 Pertemuan ke : 6, 7 dan 8  
 Waktu Pertemuan : 3 x 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

7. Umum : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa akan mempunyai pemahaman konseptual yang benar tentang topik-topik utama dalam kalkulus II (integral tak wajar, barisan dan deret bilangan real, fungsi gamma, fungsi beta, deret fourier, transformasi Laplace dan inversnya ) beserta teorema-teorema dan sifat-sifat penting yang ada di dalamnya.
8. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 8), mahasiswa akan dapat menjelaskan uji kekonvergenan deret suku-suku positif dan teorema-teorema yang berkaitan.

B. Pokok Bahasan : Uji kekonvergenan deret suku-suku positif.

- C. Sub Pokok Bahasan
1. Uji banding dengan deret lain
  2. Uji banding limit dengan deret lain
  3. Uji integral (pengujian dengan integral tak wajar)
  4. pengujian dengan suku-suku deretnya.

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	1. Membahas Kuis yang diadakan pada akhir pertemuan ke 5	Membahas	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Diskusi
Penyajian	2. Menjelaskan pengujian kekonvergenan suatu deret a. Menjelaskan teorema uji banding dengan deret lain b. Memberi contoh untuk menyelidiki	Memperhatikan  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi



	<p>kekonvergenan deret dengan uji banding dengan deret lain</p> <p>3. Menjelaskan uji banding limit dengan deret lain</p> <p>a. Menjelaskan teorema uji banding limit dengan deret lain</p> <p>b. Memberi contoh dan latihan soal uji banding</p> <p>4. Menjelaskan pengujian kekonvergenan deret dengan integral tak wajar</p> <p>a. Memberikan ilustrasi dengan grafik dan menjelaskan arti geometri deret tak hingga yang divergen</p> <p>b. Memberikan ilustrasi dengan grafik dan menjelaskan arti geometri deret tak hingga yang konvergen</p> <p>c. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan uji integral</p> <p>d. Memberikan latihan soal tentang uji integral</p> <p>5. Menjelaskan pengujian kekonvergenan deret dengan uji banding</p> <p>a. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan uji banding suku-suku deretnya</p> <p>b. Memberikan latihan soal tentang uji banding suku-suku deretnya dengan konsep limit untuk deret yang konvergen dan divergen</p> <p>6. Menjelaskan pengujian kekonvergenan deret dengan uji akar</p> <p>a. Menjelaskan teorema yang berkaitan dengan uji akar</p> <p>b. Memberikan latihan soal tentang penggunaan uji akar untuk deret yang</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Mengerjakan dan diskusi</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Mengerjakan dan membahas</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Mengerjakan, membahas, dan diskusi</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Mengerjakan, membahas, dan diskusi</p>		
--	---	--	--	--

	konvergen dan divergen			
Penutup	7. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 8. Memberikan gambaran umum perkuliahan yang akan datang	Bertanya Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah

E. Evaluasi : Mahasiswa mempresentasikan hasil tugas kelompok

F. Daftar Pustaka

1. James Stewart, *Calculus*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
2. Koko Martono, *Kalkulus*, Erlangga, 1999.
3. Murray Spiegell (alih bahasa Pantur Silaban, Ph.D), *Advanced Calculus*, PT Gelora Aksara Pratama, 1990.
4. Thomas, B.G. dan Finney, R.L, *Calculus with Analitic Geometry 8<sup>th</sup>*, Addison-Wisley Publishing Company, Inc., 1994.

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3 SKS  
 Pertemuan ke : 15, 16, 17, 18  
 Waktu Pertemuan : 4 X 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

3. Umum :
4. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 17), mahasiswa akan dapat menguraikan suatu fungsi dalam deret fourier, dan menentukan jumlah suatu deret yang konvergen dengan menggunakan ekspansi fourier dari fungsi tertentu.

B. Pokok Bahasan : Deret Fourier

- C. Sub Pokok Bahasan
5. Definisi fungsi periodik dan deret geometri
  6. Deret Fourier untuk fungsi periodik dengan periode  $2\pi$
  7. Deret Fourier untuk fungsi periodik dengan periode  $2L$
  8. Deret Sinus dan deret Cosinus Fourier
  9. Identitas Parseval

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	9. Mengulangi (mengingat kembali) definisi fungsi periodik, memberikan contoh-contoh fungsi periodik.	Memperhatikan dan mengingat	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah
Penyajian	10. Menjelaskan definisi deret trigonometri, terutama hubungannya dengan fungsi periodik a. Memberikan contoh fungsi trigonometri dan menjelaskan arti periode fundamen-	Memperhatikan dan mengerjakan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

	<p>tal. sitas dari fungsi trigonometri.</p> <p>b. Menjelaskan bahwa sebarang fungsi yang periodik dengan periode <math>2\pi</math> dapat dinyatakan dari deret trigonometri.</p> <p>11. Menjelaskan definisi deret fourier yang dapat ditentukan dari deret trigonometri</p> <p>d. Menuliskan bentuk umum deret fourier dan menjelaskan cara menentukan koefisien fourier <math>a_0, a_n, b_n</math> dengan menggunakan formula euler.</p> <p>e. Memberikan contoh deret fourier dari suatu fungsi</p> <p>4. Memberikan contoh-contoh fungsi yang periodik dengan periode <math>2L</math>, dimana <math>L</math> suatu konstanta beserta penggambarannya..</p> <p>a. Menentukan koefisien fourier untuk fungsi yang periodik dengan periode <math>2L</math>.</p> <p>b. Memberikan contoh ekspansi foerier untuk fungsi yang periodik dengan periode <math>2L</math>.</p> <p>5. Mengingat kembali definisi fungsi genap dan fungsi ganjil .</p> <p>a. Memberikan contoh-contoh fungsi genap dan fungsi ganjil.</p> <p>b. Menjelaskan secara grafik ciri fungsi genap dan fungsi ganjil.</p> <p>6. Menuliskan bentuk umum deret fourier untuk fungsi genap (deret cosinus fourier) dan deret fourier untuk fungsi ganjil (deret sinus fourier).</p> <p>a. Menjelaskan penentuan koefisien fouri-ernya.</p> <p>b. Menjelaskan dengan grafik penentuan periodisitas fungsi genap atau ganjil.</p> <p>c. Memberikan contoh ekspansi suatu fungsi dalam deret sinus atau cosinus fourier.</p> <p>7. Menuliskan bentuk umum identitas parseval</p>	<p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan dan mengerjakan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan dan mengerjakan</p> <p>Mengingat kembali dan memperhatikan. Memperhatikan dan mengerjakan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan</p> <p>Memperhatikan dan mengerjakan</p> <p>Memperhatikan dan</p>		
--	---	--	--	--

	dan cara mendapatkannya dan menjelaskan dengan contoh bahwa identitas parseval dapat digunakan untuk menghitung jumlah dari suatu deret yang konvergen.	mengerjakan		
Penutup	8. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 9. Memberikan gambaran umum untuk perkuliahan yang akan datang	Bertanya  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

- F. Daftar Pustaka
5. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
  6. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
  7. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
  8. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
  9. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3 SKS  
 Pertemuan ke : 19, 20, 21.  
 Waktu Pertemuan : 3 x 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

3. Umum :
4. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 19), mahasiswa akan dapat menuliskan definisi fungsi beta dan fungsi gamma, menjelaskan hubungannya dengan integral tentu, dan menyelesaikan contoh-contoh soal fungsi beta dan gamma.

B. Pokok Bahasan : Fungsi-fungsi Khusus

- C. Sub Pokok Bahasan
3. Fungsi Gamma.
  4. Fungsi Beta

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	3. Memberikan kesempatan mahasiswa bila ada pertanyaan yang berhubungan dengan perkuliahan terakhir atau bila ada kesulitan tentang tugas yang diberikan.	Memperhatikan dan bertanya	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi
Penyajian	4. Menuliskan bentuk umum fungsi gamma a. Menentukan konvergensi fungsi gamma b. Menjelaskan cara memperoleh rumus fungsi gamma c. Memberikan contoh dan menyelesaikan variasi soal-soal fungsi gamma . 5. Menuliskan bentuk umum fungsi beta.	Memperhatikan Memperhatikan Memperhatikan dan mengerjakan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

	a. Menentukan konvergensi fungsi beta b. Menjelaskan cara memperoleh rumus fungsi beta c. Memberikan contoh dan menyelesaikan variasi soal-soal fungsi beta .	Memperhatikan Memperhatikan Memperhatikan dan mengerjakan		
Penutup	4. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 5. Memberikan gambaran umum untuk perkuliahan yang akan datang	Bertanya Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

F. Daftar Pustaka

5. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
6. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
7. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
8. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
9. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3 SKS  
 Pertemuan ke : 22, 23, 24.  
 Waktu Pertemuan : 3 x 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

4. Umum :

5. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 24) mahasiswa akan dapat menuliskan definisi transformasi laplace, hafal rumus transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar, hafal sifat-sifat transformasi laplace dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan salah satu bentuk integral tak wajar dengan menggunakan transformasi laplace.

B. Pokok Bahasan : Transformasi Laplace

C. Sub Pokok Bahasan

5. Definisi dan Eksistensi Transformasi Laplace
6. Penentuan Hasil Transformasi Laplace untuk Fungsi Dasar
7. Sifat-sifat Transformasi Laplace

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	9. Memberikan kesempatan mahasiswa bila ada pertanyaan yang berhubungan dengan perkuliahan terakhir atau bila ada kesulitan tentang tugas yang diberikan.	Memperhatikan dan bertanya	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi
Penyajian	10. Menjelaskan definisi dan eksistensi transformasi Laplace 11. Menjelaskan dan menentukan transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar (fungsi polinomial, fungsi eksponensial, fungsi trigonometri (sinus, cosinus), fungsi hiperbolik	Memperhatikan Memperhatikan dan mengerjakan Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi



	(sinh, cosh). 12. Menjelaskan sifat-sifat transformasi Laplace, dan memberikan contoh soal transformasi laplace serta pembahasannya untuk masing-masing sifat tersebut.	Memperhatikan dan mengerjakan		
Penutup	13. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 14. Memberikan gambaran umum perkuliahan yang akan datang	Bertanya  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

F. Daftar Pustaka

5. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analytic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
6. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
7. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
8. K.A. Stroud, Engineering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
9. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

## SATUAN ACARA PENGAJARAN (SAP)

Mata Kuliah : Kalkulus II  
 Kode Mata Kuliah : PAM 200  
 Bobot SKS : 3SKS  
 Pertemuan ke : 25, 26, 27  
 Waktu Pertemuan : 3 x 100 menit

### A. Tujuan Instruksional

9. Umum :

10. Khusus : Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan ke 27), mahasiswa akan dapat menuliskan definisi invers transformasi laplace, hafal rumus invers transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar, hafal sifat-sifat invers transformasi laplace dan dapat menggunakannya untuk menyelesaikan soal invers transformasi laplace.

B. Pokok Bahasan : Invers Transformasi Laplace

C. Sub Pokok Bahasan  
 5. Definisi Invers Transformasi Laplace  
 6. Sifat-sifat Invers Transformasi Laplace

### D. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA/ALAT	METODE
Pendahuluan	5. Memberikan kesempatan mahasiswa bila ada pertanyaan yang berhubungan dengan perkuliahan terakhir atau bila ada kesulitan tentang tugas yang diberikan.	Memperhatikan dan bertanya	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi
Penyajian	6. Menjelaskan definisi invers transformasi Laplace 7. Menjelaskan rumus invers transformasi laplace untuk fungsi-fungsi dasar (fungsi polinomial, fungsi eksponensial, fungsi trigonometri (sinus, cosinus), fungsi hiperbolik (sinh, cosh), yang memang hanya diperoleh	Memperhatikan Memperhatikan dan mengerjakan Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

	dari transformasi laplace. 8. Menjelaskan sifat-sifat invers transformasi laplace dan memberikan contoh serta pembahasannya. 9. Menjelaskan rumus invers transformasi laplace untuk fungsi rasional, dan memberikan contoh soalnya.	Memperhatikan dan mengerjakan  Memperhatikan dan mengerjakan		
Penutup	15. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya. 16. Memberikan gambaran umum perkuliahan yang akan datang	Bertanya  Memperhatikan	OHP, Transparan, Papan Tulis kapur, kapur, whiteboard dan spidol	Ceramah dan diskusi

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

- F. Daftar Pustaka
5. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
  6. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
  7. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
  8. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
  9. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

- F. Daftar Pustaka
1. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
  2. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
  3. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
  4. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
  5. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

E. Evaluasi : Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

- F. Daftar Pustaka
- Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987  
 Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964  
 Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York  
 K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.  
 James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999

---

E. Evaluasi

: Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

F. Daftar Pustaka

1. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
  2. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
  3. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
  4. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
  5. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999
- 

E. Evaluasi

: Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah

F. Daftar Pustaka

1. Edwin J Purcell, Dale Varberg, Calculus With Analitic Geometry, Prentice-Hall. Inc, New York, 1987
2. Frank Ayres, Calculus, Mac. Graw Hills, 1964
3. Louis Leithold, Calculus With Analytic Geometri, Harper and Row Publisher, New York
4. K.A. Stroud, Engeenering Mathematics, MacMillan Press Ltd, 1987.
5. James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999