

# Kontrak Perkuliahan / Pedoman perkuliahan Mahasiswa

## ANALISA NUMERIK

**PAM 411**  
**JURUSAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

UPT-PAIS
No. Dik: 0122/BA/FAIPA/01
Tgl. : 17-6-09

**Pengajar :**  
**Drs. Harjito**  
**Dra. Titi Udjiani SRRM, M.Si**

**Semester : Ganjil / 2007/2008**

## KONTRAK PERKULIAHAN

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>: Analisa Numerik</b>
<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>: PAM 411</b>
<b>Pengajar</b>	<b>: Drs. Harjito Dra. Titi Udjiani SRRM, M.Si</b>
<b>Semester</b>	<b>: Ganjil / 2007-2008</b>
<b>Hari Pertemuan / Jam</b>	<b>: Selasa , 12.30 –15.00</b>
<b>Tempat pertemuan</b>	<b>: Ruang kuliah A303</b>

### I. MANFAAT MATA KULIAH

Analisa Numerik merupakan bagian yang sangat penting didalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini disebabkan karena didalam kehidupan sehari-hari baik langsung ataupun tidak langsung orang akan berhubungan dengan berbagai masalah yang ada kaitannya dengan problematika numerik . Misalnya saja didalam pemakaian praktis solusi akhir yang diinginkan seseorang adalah mendapatkan metode yang efisien untuk memperoleh jawaban numeric dari bermacam macam problema. Untuk mencapai tujuan ini dibutuhkan suatu analisa numerik. Oleh karenanya mata kuliah numerik diberikan sebagai mata kuliah pilihan kepada mahasiswa jurusan Matematika FMIPA UNDIP, dengan tujuan bahwa nantinya dapat digunakan sebagai penunjang mata kuliah lainnya dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

### II. DESKRIPSI PERKULIAHAN.

Analisa numerik adalah mata kuliah pilihan yang diberikan kepada mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP. Mata kuliah ini mempelajari tentang beberapa konsep dasar dari analisa numerik, misalnya kesalahan, analisa numerik dari metode penyelesaian Sistem Persamaan Linier dan persamaan diferensial. Perkuliahan berusaha sejauh mungkin membahas konsep dasar Analisa numerik, dimulai dengan memberikan gambaran intuisi geometris untuk memberikan motivasi pengertian mahasiswa. Kemudian dibuktikan hasil utamanya secara analisis dan akhirnya idenya dibuat konkrit dengan menerapkannya pada contoh numeric sederhana dan kemudian pada studi kasus yang relative lebih kompleks. Mata kuliah ini penting dalam rangka untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

### III. TUJUAN INSTRUKSIONAL

#### TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM / TIU :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS / TIK :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat :

1. Menjelaskan konsep kesalahan dalam analisa numeric : kesalahan absolute dan numeric, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan
2. Menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier
3. Menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya
4. Menjelaskan secara geometris dan analitis beberapa metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial, diantaranya : Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki, metode euler yang dimodifikasi dan metode Rung Kutta Menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss didalam Sistim Persamaan Linier

#### IV. STRATEGI PERKULIAHAN

Mata kuliah ini menggunakan perkuliahan berbasis kompetensi dengan berbagai kombinasi strategi perkulahan, diantaranya :

##### 1. Metode Ceramah :

Metode ini berbentuk penjelasan konsep materi perkuliahan dari dosen untuk memberikan informasi , pengarahan, petunjuk dan kerangka berpikir kepada mahasiswa.

##### 2. Metode Tanya jawab :

Metode ini dilaksanakan setiap sebelum perkuliahan dengan tujuan untuk meninjau ulang perkuliahan yang lalu agar mahasiswa dapat memusatkan lagi perhatian pada materi perkuliahan sehingga dapat melanjutkan perkuliahannya.

Metode ini juga dilaksanakan setiap akhir perkuliahan dengan tujuan supaya mahasiswa dapat menarik kesimpulan dari materi perkuliahan yang baru saja diterima.

Metode ini juga dapat dilakukan disela sela pada saat dosen ceramah dengan tujuan untuk mendapatkan perhatian dan mengikut sertakan mahasiswa dalam membahas materi perkuliahan.

##### 3. Metode Diskusi *Teams Games Tournament (TGT)*. :

Tujuan dari metode ini adalah :

- \*Agar mahasiswa terlibat langsung secara aktif dalam proses belajar mengajar.
- \*Agar mahasiswa terbiasa berhadapan dengan berbagai pendekatan interpretasi dan kepribadian.
- \*Agar mahasiswa dapat menghadapi masalah secara berkelompok
- \*Agar mahasiswa terbiasa berargumentasi dan berfikir rasional.

## V. MATERI / BACAAN PERKULIAHAN

Buku / bacaan pokok dalam perkuliahan ini adalah :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analisa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

## VI. KRITERIA PENILAIAN

Penilaian akan dilakukan oleh dosen pengampu dengan kriteria sebagai berikut :

NILAI	PONT	RANGE
A	4	$\geq 90$
AB	3,5	80 - 90
B	3	70 - 79
BC	2,5	60 - 69
C	2	50 - 59
CD	1,5	40 - 49
D	1	30 - 39
E	0	$\leq 29$

Dalam menentukan nilai akhir akan dilakukan pembobotan sebagai berikut :

Kuis	10%
Tugas Mandiri	10%
Evaluasi Tengah semester	40%
Evaluasi Akhir semester	40%

## VII. JADWAL PERKULIAHAN

Pertemuan ke	Topik Bahasan	Bacaan / Bab
8	Kesalahan	Buku 1,2
9	Analisa Numerik metode Eliminasi Gauss pada Sistim Persamaan Linier Kesalahan pembulatan pada Metode E.Gauss Perbaikan solusi Efek dari ketidakpastian koefisien SPL	Buku 1,2
10	Analisa Numerik metode Eliminasi Gauss Seidel pada Sistim Persamaan Linier Percepatan Konvergensi dari Metode EG Seidel	Buku 1,2

11	Analisa Numerik metode Euler pada Persamaan Diferensial Analisa Numerik metode Euler yang diperbaiki pada Persamaan Diferensial Analisa Numerik metode Euler yang dimodifikasi pada Persamaan Diferensial	Buku 1,2
12	Analisa Numerik metode Rung Kutta pada Persamaan Diferensial Kesalahan pemendekan metode Rung Kutta	
13	Kuis	
14	Diskusi <i>Teams Games Tournament (TGT)</i> .	
15	UAS	

## GARIS GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN ( GBPP )

JUDUL MATA KULIAH : Analisa numerik

NOMOR KODE / SKS : PAM 411 / 3 SKS

DESKRIPSI SINGKAT :

Analisa numerik adalah mata kuliah pilihan yang diberikan kepada mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP. Mata kuliah ini mempelajari tentang beberapa konsep dasar dari analisa numerik, misalnya kesalahan, analisa numerik dari metode penyelesaian Sistem Persamaan Linier dan persamaan diferensial. Perkuliahan berusaha sejauh mungkin membahas konsep dasar Analisa numerik, dimulai dengan memberikan gambaran intuisi geometris untuk memberikan motivasi pengertian mahasiswa. Kemudian dibuktikan hasil utamanya secara analisis dan akhirnya idenya dibuat konkrit dengan menerapkannya pada contoh numerik sederhana dan kemudian pada studi kasus yang relative lebih kompleks. Mata kuliah ini penting dalam rangka untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

No	Tujuan Instruksional khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu
1	Mahasiswa akan dapat menjelaskan . konsep kesalahan dalam analisa numerik : kesalahan absolute dan numerik, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan	Kesalahan	kesalahan absolute dan numerik, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan	1 kali pertemuan (3x50 menit)
2	Mahasiswa akan dapat menjelaskan secara	Sistim Persamaan	metode Eliminasi Gauss didalam	1 kali pertemuan

	geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier	Linier	penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier	(3x50 menit)
3	Mahasiswa akan dapat menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya	Sistim Persamaan Linier	metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya	1 kali pertemuan (3x50 menit)
4	Mahasiswa akan dapat menjelaskan secara geometris dan analitis metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial, diantaranya : Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki, metode euler yang dimodifikasi	Persamaan Diferensial	Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki, metode euler yang dimodifikasi	1 kali pertemuan (3x50 menit)
5	Mahasiswa akan dapat menjelaskan secara geometris dan analitis metode Rung Kutta dan kesalahan pemendekannya	Persamaan Diferensial	metode Rung Kutta dan kesalahan pemendekannya	1 kali pertemuan (3x50 menit)

## SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Analisa numerik
Kode Mata Kuliah	: PAM 411
Waktu Pertemuan	: 3 X 50 menit
Petemuan ke	: 8

### A. Tujuan Instruksional

#### 1. Umum :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### 2. Khusus :

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan konsep kesalahan dalam analisa numerik : kesalahan absolut dan relatif, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan vektor dan aturan dasar ilmu hitung vektor

### B. Pokok Bahasan : Kesalahan

### C. Sub Pokok Bahasan : kesalahan absolut dan relatif, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan

### D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat Pengajaran
Pendahuluan	1. Menjelaskan manfaat dan cakupan materi perkuliahan. 2. Menjelaskan TIU dan TIK	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penyajian	Menjelaskan kesalahan absolut dan relatif, kesalahan yang tidak dapat dipisahkan, kesalahan pemendekan, kesalahan pembulatan dan penjalaran kesalahan	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP
Penutup	1. Menanyakan rangkuman materi perkuliahan 2. Memberi penguatan terhadap rangkuman materi perkuliahan 3. Memberi tugas mandiri sebagai latihan di rumah 4. Memberikan informasi materi perkuliahan berikutnya	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Mencatat Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP

### E. Evaluasi :

Instrumen yang digunakan adalah nilai tugas mandiri untuk mengukur kemampuan pemahan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dan mengukur keberhasilan proses belajar mengajar

F. Referensi :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analiasa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

## SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Analisa numerik
Kode Mata Kuliah	: PAM 411
Waktu Pertemuan	: 3 X 50 menit
Petemuan ke	: 9

### A. Tujuan Instruksional

#### 1. Umum :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### 2. Khusus :

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatangannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier

### B. Pokok Bahasan : Sistim Persamaan Linier

### C. Sub Pokok Bahasan : metode Eliminasi Gauss didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatangannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier

### D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat Pengajaran
Pendahuluan	1.Menjelaskan manfaat dan cakupan materi perkuliahan. 2.Menjelaskan TIU dan TIK	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penyajian	Menjelaskan metode Eliminasi Gauss didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier, kesalahan pembulatangannya, perbaikan solusi dan efek ketidak pastian dari koefisien sistim persamaan linier	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP
Penutup	1.Menanyakan rangkuman materi perkuliahan 2.Memberi penguatan terhadap rangkuman materi perkuliahan 3.Memberi tugas mandiri sebagai latihan di rumah 4.Memberikan infomasi materi perkuliahan berikutnya	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Mencatat Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP

E. Evaluasi :

Instrumen yang digunakan adalah nilai tugas mandiri untuk mengukur kemampuan pemahan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dan mengukur keberhasilan proses belajar mengajar

F. Referensi :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analiasa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

## SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Analisa numerik
Kode Mata Kuliah	: PAM 411
Waktu Pertemuan	: 3x50 menit
Petemuan ke	: 10

### A. Tujuan Instruksional

#### 1. Umum :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### 2. Khusus :

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya

### B. Pokok Bahasan : Sistim Persamaan Linier

### C. Sub Pokok Bahasan : metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya

### D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat Pengajaran
Pendahuluan	1.Menjelaskan manfaat dan cakupan materi perkuliahan. 2.Menjelaskan TIU dan TIK	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penyajian	Menjelaskan secara geometris dan analitis mengenai metode Eliminasi Gauss Seidel didalam penyelesaian Sistim Persamaan Linier dan percepatan konvergensinya	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP
Penutup	1.Menanyakan rangkuman materi perkuliahan 2.Memberi penguatan terhadap rangkuman materi perkuliahan 3.Memberi tugas mandiri sebagai latihan di rumah 4.Memberikan informasi materi perkuliahan berikutnya	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Mencatat Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP

### E. Evaluasi :

---

Instrumen yang digunakan adalah nilai tugas mandiri untuk mengukur kemampuan pemahaman mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dan mengukur keberhasilan proses belajar mengajar

F. Referensi :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analisa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

## SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Analisa numerik
Kode Mata Kuliah	: PAM 411
Waktu Pertemuan	: 3x50 menit
Petemuan ke	: 11

### A. Tujuan Instruksional

#### 1. Umum :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### 2. Khusus :

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris dan analitis beberapa metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial, diantaranya : Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki dan metode euler yang dimodifikasi

### B. Pokok Bahasan : Persamaan Diferensial

### C.Sub Pokok Bahasan : Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki dan metode euler yang dimodifikasi

### D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat Pengajaran
Pendahuluan	1.Menjelaskan manfaat dan cakupan materi perkuliahan. 2.Menjelaskan TIU dan TIK	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penyajian	Menjelaskan secara geometris dan analitis beberapa metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial, diantaranya : Metode Euler, Metode Euler yang diperbaiki dan metode euler yang dimodifikasi	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP
Penutup	1.Menanyakan rangkuman materi perkuliahan 2.Memberi penguatan terhadap rangkuman materi perkuliahan 3.Memberi tugas mandiri sebagai latihan di rumah 4.Memberikan informasi materi perkuliahan berikutnya	Memberikan sumbangan pemikiran Memperhatikan Mencatat Memperhatikan	Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP Papan tulis & OHP

E. Evaluasi :

Instrumen yang digunakan adalah nilai tugas mandiri untuk mengukur kemampuan pemahan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dan mengukur keberhasilan proses belajar mengajar

F. Referensi :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analiasa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

## SATUAN ACARA PENGAJARAN

Mata Kuliah	: Analisa numerik
Kode Mata Kuliah	: PAM 411
Waktu Pertemuan	: 3 x 50 menit
Petemuan ke	: 12

### A. Tujuan Instruksional

#### 1. Umum :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris maupun analitis mengenai metode metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara numeris sehingga dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah lainnya dan untuk persiapan penulisan tugas akhir.

#### 2. Khusus :

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP dapat menjelaskan secara geometris dan analitis metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial yaitu metode Rung Kutta dan kesalahan pembulatannya

### B. Pokok Bahasan : Persamaan Diferensial

### C. Sub Pokok Bahasan : metode Rung Kutta dan kesalahan pembulatannya

### D. Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap	Kegiatan Pengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan alat Pengajaran
Pendahuluan	1.Menjelaskan manfaat dan cakupan materi perkuliahan.	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penyajian	2.Menjelaskan TIU dan TIK	Memberikan sumbangan pemikiran	Papan tulis & OHP
	menjelaskan secara geometris dan analitis metode didalam penyelesaian Persamaan Diferensial yaitu metode Rung Kutta dan kesalahan pembulatannya	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
Penutup	1.Menanyakan rangkuman materi perkuliahan	Memberikan sumbangan pemikiran	Papan tulis & OHP
	2.Memberi penguatan terhadap rangkuman materi perkuliahan	Memperhatikan	Papan tulis & OHP
	3.Memberi tugas mandiri sebagai latihan di rumah	Mencatat	Papan tulis & OHP
	4.Memberikan infomasi materi perkuliahan berikutnya	Memperhatikan	Papan tulis & OHP

### E. Evaluasi :

---

Instrumen yang digunakan adalah nilai tugas mandiri untuk mengukur kemampuan pemahan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dan mengukur keberhasilan proses belajar mengajar

F. Referensi :

- 1.Drs, Wahyudin, M.Pd, "Metode Analiasa numerik", Tarsito Bandung
- 2.Drs Wardiman"Analisa Numerik ",F Mipa UGM

“



## KONTRAK KULIAH, GBPP, SAP

# ANALISIS FINANSIAL

## PAS 144

UPY-PUSTAKA-03 117

No. Daft: 0105/BA/PMIPA/C1

Tgl. : 17-6-09

PROGRAM STUDI STATISTIKA JURUSAN MATEMATIKA  
FMIPA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2007

## KONTRAK PERKULIAHAN

**Nama Mata Kuliah : Analisis Finansial**  
**Kode Mata Kuliah : PAS 144**  
**SKS : 3 SKS**  
**Semester : VI**

### 1. Manfaat Mata Kuliah

Mata kuliah Analisis Finansial ini diberikan untuk membekali dan melengkapi pengetahuan mahasiswa dengan berbagai konsep dan permasalahan finansial, yaitu mengenai analisis laporan keuangan, teori portofolio dan analisis sekuritas, yang menjadi dasar bagi pengetahuan statistika ekonomi. Selain itu dengan memahami permasalahan finansial, diharapkan mahasiswa mempunyai kemampuan untuk menganalisis kesehatan suatu perusahaan dengan dilandasi teori-teori diberikan.

### 2. Deskripsi Perkuliahan

Mata kuliah ini membahas dasar-dasar yang digunakan dalam analisis finansial, yaitu jenis-jenis laporan keuangan, alat analisis laporan keuangan, peramalan laporan keuangan, Break-Even Point, menentukan nilai waktu uang, pasar modal, bursa efek, portofolio, dan sekuritas. Mata kuliah ini menyajikan hal-hal yang merupakan dasar permasalahan pada keuangan perusahaan.

### 3. Tujuan Instruksional

Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

### 4. Strategi Perkuliahan

Metode perkuliahan ini menggunakan metode ceramah, diskusi, disertai dengan presentasi makalah. Ceramah diberikan pada waktu dosen memberikan dasar teori yang dilanjutkan dengan diskusi dari masalah-masalah riil dengan ditunjang dengan menelaah jurnal-jurnal permasalahan keuangan perusahaan yang merupakan aplikasi dari teori.

Presentasi makalah dilakukan pada setiap kelompok mahasiswa yang diberikan tugas untuk mencari permasalahan keuangan perusahaan yang diperoleh dari artikel-artikel dan laporan-laporan keuangan perusahaan yang dapat diambil dari berbagai sumber, dan mencoba menganalisis permasalahan tersebut dengan alat dan metode yang tepat. Presentasi ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil analisis dengan orang lain.

## 5. Materi / Bahan Perkuliahan

Buku referensi yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah :

1. Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta
2. Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.
3. Suad Husnan, 2001, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, edisi ketiga, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.

## 6. Jumlah Jam dan Pembagiannya

- Jumlah tatap muka : 16 kali, terbagi dalam 16 minggu  
dengan waktu tatap muka : 1 x 150 menit
- Jumlah evaluasi : 2 (dua) kali  
terbagi atas : 1 (satu) kali Evaluasi Tengah Semester  
dan 1 (satu) kali Evaluasi Akhir Semester  
sifat evaluasi : buku tertutup
- Kaji ulang : 4 (empat) kali dalam bentuk kuis  
Sifat kaji ulang : mendadak
- Tugas Terstruktur : 3 (tiga) kali dalam bentuk Tugas Mandiri  
atau Tugas Kelompok  
dilaksanakan pada : Minggu ke-6, ke-9, dan ke-12
- Presentasi tugas kelompok : 3 (tiga) kali  
dilaksanakan pada : Minggu ke-13, ke-14, dan ke-15.

## 7. Kriteria Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh dosen pengampu dengan menggunakan kriteria:

Nilai	Point
A	4.0
AB	3.5
B	3.0
BC	2.5
C	2.0
CD	1.5
D	1.0
E	0.0

Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut :

No.	Komponen	Prosentase
1.	Kuis	10 %
2.	Tugas mandiri dan tugas kelompok	20 %
3.	Evaluasi tengah semester	30 %
4.	Evaluasi akhir semester	40 %
	<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

## 8. Jadwal Perkuliahan

Pertemuan	Topik Bahasan	Bacaan
1	Pendahuluan : Pengantar Analisis Finansial dan Pengantar Penggunaan Microsoft Excell	Mayes, Chapter 1
2	Laporan Keuangan Dasar : Income Statements, Balance Sheet, dan Statement of Cash Flows	Mayes, Chapter 1, 41 Jakarta Stock Exchange
3	Cash Budget : Pembuatan Cash Budget dan Penggunaan Cash Budget	Mayes, Chapter 3, 67 Jakarta Stock Exchange
4	Alat Analisis Laporan Keuangan : Rasio Keuangan	Mayes, Chapter 4, 101 Jakarta Stock Exchange
5	Penggunaan Rasio Keuangan	Mayes, Chapter 4, 101 Jakarta Stock Exchange
6	Peramalan Keuangan : Peramalan pada Laporan-laporan Keuangan Tugas I (Tugas Mandiri)	Mayes, Chapter 1, 2, 3, 4 Jakarta Stock Exchange
7	Penggunaan Microsoft Excel sebagai alat bantu analisis keuangan	Mayes, Chapter 5, 139 Jakarta Stock Exchange
8	Evaluasi Tengah Semester	
9	Break-Even dan Analisis Pengaruh	Mayes, Chapter 6, 163

	Tugas II (Tugas Kelompok)	Jakarta Stock Exchange
10	Nilai Waktu Uang : Future Value, Present Value dan Anuitas	Mayes, Chapter 7, 183 Jakarta Stock Exchange
11	Penaksiran dan Rates of Return : Metode Perhitungan	Mayes, Chapter 8, 213 Jakarta Stock Exchange
12	Pasar Modal dan Bursa Efek Tugas III (Tugas Mandiri)	Suad Husnan, Bab 1 dan 2, 1
13	Teori Portofolio Presentasi I Tugas Kelompok	Suad Husnan, Bab 3 dan 4, 45
14	Analisis Sekuritas Presentasi II Tugas Kelompok	Suad Husnan, Bab 12 dan 13, 261
15	Presentasi III Tugas Kelompok	
16	Evaluasi Akhir Semester	

**GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN  
(GBPP)**

Judul Mata Kuliah : Analisis Finansial

No. Kode / SKS : PAS 144 / 3 SKS

Deskripsi Singkat : Mata kuliah ini membahas dasar-dasar yang digunakan dalam analisis finansial, yaitu jenis-jenis laporan keuangan, alat analisis laporan keuangan, peramalan laporan keuangan, Break-Even Point, menentukan nilai waktu uang, pasar modal, bursa efek, portofolio, dan sekuritas. Mata kuliah ini menyajikan hal-hal yang merupakan dasar permasalahan pada keuangan perusahaan.

TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

No.	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan permasalahan dalam analisis finansial dan dapat menggunakan Microsoft Excell dalam Analisis Finansial	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permasalahan dalam Analisis Finansial</li> <li>▪ Tujuan Analisis Finansial</li> <li>▪ Penggunaan Microsoft Excel dalam Analisis Finansial</li> </ul>	150 menit	[1] 1 - 40
2	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tujuan dan pengertian, dan pembuatan laporan keuangan dasar	Laporan Keuangan Dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Income Statement</li> <li>▪ Balance Sheet</li> <li>▪ Common-Size Income Seet dan Common-Size Balance Sheet</li> <li>▪ Laporan Cash Flow</li> </ul>	150 menit	[1] 41 – 66 [2] data JSE

3	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tujuan cash budget, dapat menghitung harapan total collection dan disbursement pada bulan tertentu dari suatu perusahaan, dapat menghitung akhir cash balance serta pembelian kebutuhan jangka pendek dari suatu perusahaan.	Cash Budget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian Cash Budget</li> <li>▪ Collection dan Disbursement</li> <li>▪ Penghitungan Akhir Cash Balance</li> <li>▪ Penambahan Bunga dan Investasi pada Excess Cash</li> </ul>	150 menit	[1] 67 – 100 [2] data JSE
4	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan rasio-rasio keuangan dan penggunaannya masing-masing, dapat mendefinisikan lima rasio keuangan utama, dapat menghitung rasion-rasio keuangan dari suatu perusahaan.	Alat Analisis Laporan Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquidity Ratio</li> <li>▪ Efficiency Ratio</li> <li>▪ Leverage Ratio</li> <li>▪ Coverage Ratio</li> <li>▪ Profitability Ratio</li> <li>▪ Prediksi pada Kesulitan Keuangan</li> <li>▪ Penggunaan Rasio Keuangan</li> </ul>	300 menit	[1] 101 - 138 [2] data JSE
5	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat melakukan peramalan keuangan perusahaan dengan metode-metode yang diberikan	Peramalan Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prosentase pada Metode Penjualan</li> <li>▪ Beberapa Metode Lain untuk Peramalan Keuangan</li> </ul>	150 menit	[1] 139 – 162 [2] data JSE
6	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan Microsoft Excell sebagai alat bantu pembuatan laporan keuangan	Penggunaan Microsoft Excell sebagai alat bantu analisis keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan laporan keuangan dasar</li> <li>▪ Perhitungan Cash Budget</li> <li>▪ Perhitungan rasio-rasio keuangan</li> </ul>	150 menit	[1] 1 – 161 [2] data JSE

	dasar, perhitungan cash budget, perhitungan rasio-rasio keuangan, dan peramalan		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peramalan keuangan perusahaan</li> </ul>		
7	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan perbedaan biaya tetap dan biaya variabel, dapat menghitung break-even point (titik impas), dapat mendefinisikan resiko bisnis dan resiko keuangan, dapat menjelaskan resiko-resiko keuangan.	Break-Even dan Analisis Pengaruh	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Break Even Points</li> <li>▪ Analisis Pengaruh</li> </ul>	150 menit	[1] 163 – 182 [2] data JSE
8	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan konsep nilai waktu uang, dapat menghitung future value dan present value, dapat menerangkan tipe-tipe cash flows yang ada.	Nilai Waktu Uang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Future Value</li> <li>▪ Present Value</li> <li>▪ Anuitas</li> <li>▪ Tipe-tipe Cash Flow pada Analisis Finansial</li> </ul>	150 menit	[1] 183 – 212 [2] data JSE
9	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dasar-dasar penaksiran dan kegunaannya pada pengambilan keputusan, dapat menjelaskan konsep dan perhitungan rates of return yang diharapkan dengan CAPM.	Penaksiran dan Rates of Return	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dasar-dasar Penaksiran</li> <li>▪ Perhitungan Rates of Return yang Diharapkan dengan CAPM</li> </ul>	150 menit	[1] 213 – 254 [2] data JSE
10	Setelah mempelajari pokok	Pasar Modal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fungsi Ekonomi</li> </ul>	150	[3] 1 – 41

	bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan fungsi ekonomi dan keuangan pasar modal serta menjelaskan pengertian bursa efek dan jenis-jenis sekuritas	dan Bursa Efek	dan keuangan Pasar Modal ▪ Bursa Efek ▪ Sekuritas	menit	
11	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang investasi dan pembentukan portofolio serta melakukan analisis portofolio	Teori Portofolio	▪ Investasi ▪ Pembentukan Portofolio ▪ Analisis Portofolio	150 menit	[3] 45 – 117
12	Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang saham dan penilaian harga saham, obligasi, opsi dan penentuan harga opsi.	Analisis Sekuritas	▪ Saham ▪ Obligasi ▪ Opsi	150 menit	[3] 261 – 418

Keterangan sumber kepustakaan :

1. Jakarta Stock Exchange , 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta.
2. Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.
3. Suad Husnan, 2001, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, edisi ketiga, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN**  
**(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 1

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan permasalahan dalam analisis finansial dan dapat menggunakan Microsoft Excell dalam Analisis Finansial

B. POKOK BAHASAN : Pendahuluan

C. SUB POKOK BAHASAN : Permasalahan dalam Analisis Finansial, Tujuan Analisis Finansial, Penggunaan Microsoft Excel dalam Analisis Finansial

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-1</li><li>▪ Menjelaskan pengertian dan konsep analisis finansial</li><li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li></ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.

PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan permasalahan dan tujuan dalam analisis finansial, serta memberikan pengantar Microsoft Excell sebagai alat bantu perhitungan dan analisis</li> <li>▪ Memberikan contoh-contoh permasalahan umum pada suatu perusahaan dengan melihat data-data yang dipublikasikan</li> <li>▪ Mencoba menganalisis permasalahan analisis finansial di suatu perusahaan dengan data-data yang tersedia</li> </ul>	<p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif diskusi, dan mencatat</p>	<p>OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>Data pendukung, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari analisis mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-2</li> </ul>	<p>Aktif diskusi, dan mencatat</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board dan buku tulis</p> <p>White board dan buku tulis</p>

E. EVALUASI

: Dari hasil diskusi berdasarkan data pendukung yang sesuai dengan materi pada pertemuan ini dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI

: Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta

Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 2

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tujuan dan pengertian, dan pembuatan laporan keuangan dasar

B. POKOK BAHASAN : Laporan Keuangan Dasar

C. SUB POKOK BAHASAN : Income Statements, Balance Sheet, dan Statement of Cash Flows

**E. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-2</li> <li>▪ Menjelaskan konsep laporan keuangan dasar</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan konsep dan pembuatan income statement, balance sheet, dan statement</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku

	<p>of cash flows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan pembuatan laporan keuangan dan analisisnya</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	<p>dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-3</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 3

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tujuan cash budget, dapat menghitung harapan total collection dan disbursement pada bulan tertentu dari suatu perusahaan, dapat menghitung akhir cash balance serta pembelian kebutuhan jangka pendek dari suatu perusahaan.

B. POKOK BAHASAN : Cash Budget

C. SUB POKOK BAHASAN : Pengertian Cash Budget, Collection dan Disbursement, Penghitungan Akhir Cash Balance, Penambahan Bunga dan Investasi pada Excess Cash

**KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-3</li> <li>▪ Menjelaskan konsep cash budget</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>		
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan konsep dan pembuatan cash budget</li> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan perhitungan cash budget dan analisisnya</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	<p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-4</li> </ul>	<p>Menanggapi Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta

Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 4

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan rasio-rasio keuangan dan penggunaannya masing-masing, dapat mendefinisikan lima rasio keuangan utama, dapat menghitung rasion-rasio keuangan dari suatu perusahaan.

B. POKOK BAHASAN : Alat Analisis Laporan Keuangan

C. SUB POKOK BAHASAN : Liquidity Ratio, Efficiency Ratio, Leverage Ratio, Coverage Ratio, Profitability Ratio, Prediksi pada Kesulitan Keuangan

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA-DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-4</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian alat analisis laporan keuangan</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.

	/ TIK		
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan perhitungan rasio-rasio keuangan</li> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan perhitungan rasio-rasio keuangan dan analisisnya</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	<p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-5</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 5

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

3. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan rasio-rasio keuangan dan penggunaannya masing-masing, dapat mendefinisikan lima rasio keuangan utama, dapat menghitung rasion-rasio keuangan dari suatu perusahaan.

B. POKOK BAHASAN : Alat Analisis Laporan Keuangan

C. SUB POKOK BAHASAN : Penggunaan Rasio Keuangan

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-5</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan penggunaan rasio-rasio keuangan sebagai alat analisis laporan keuangan</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan menggunakan rasio-rasio keuangan sebagai alat analisis laporan keuangan</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	<p>dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-6</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta

Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 6

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat melakukan peramalan keuangan perusahaan dengan metode-metode yang diberikan

B. POKOK BAHASAN : Peramalan Keuangan

C. SUB POKOK BAHASAN : Prosentase pada Metode Penjualan, dan Beberapa Metode Lain untuk Peramalan Keuangan

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-6</li> <li>▪ Menjelaskan konsep peramalan</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan penggunaan metode-metode untuk peramalan keuangan</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan peramalan</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	<p>dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>tulis.</p> <p>OHP, white board, buku referensi, dan buku tulis</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas I (tugas mandiri)</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-7</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 7

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

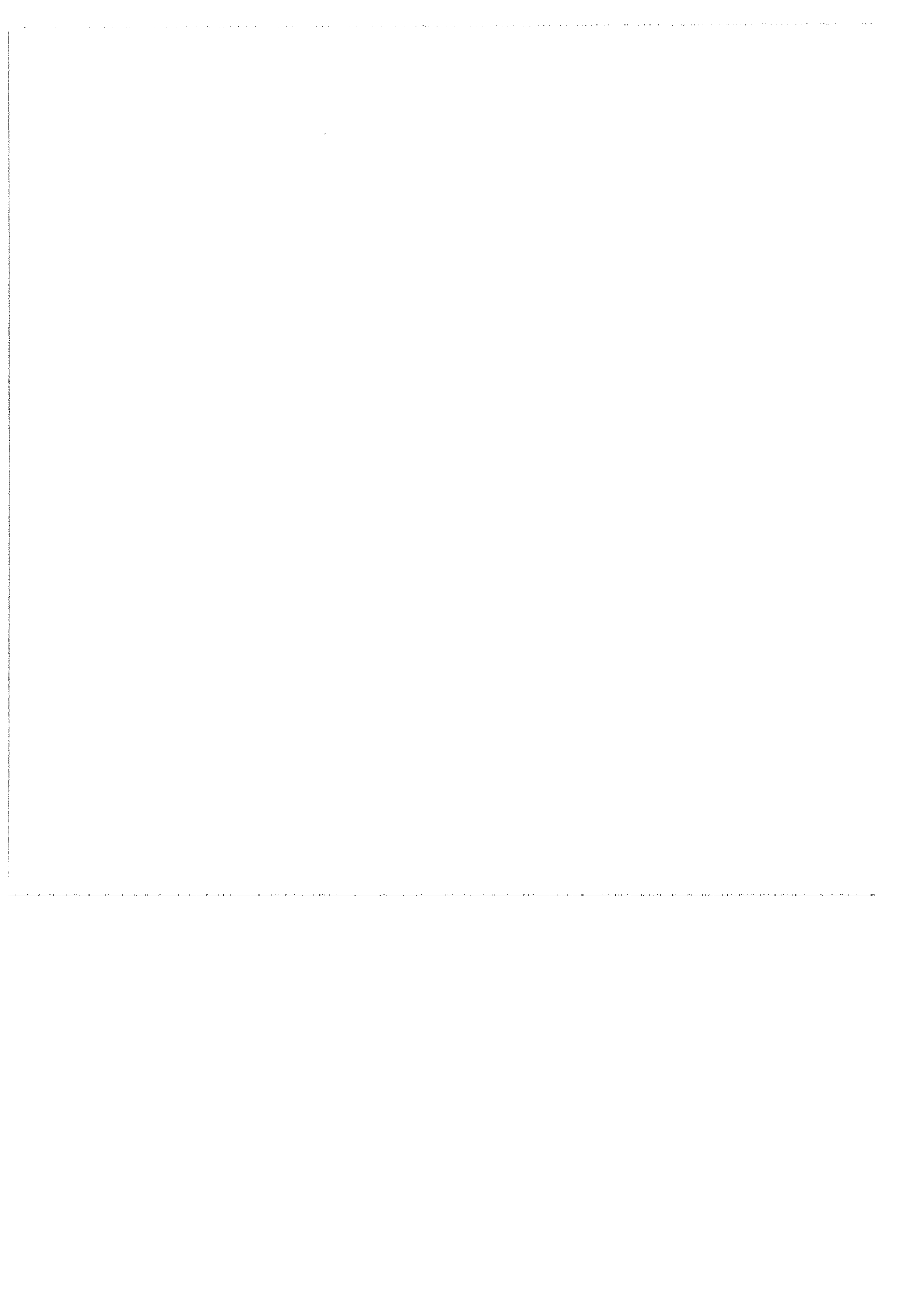
2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan Microsoft Excel sebagai alat bantu pembuatan laporan keuangan dasar, perhitungan cash budget, perhitungan rasio-rasio keuangan, dan peramalan

**B. POKOK BAHASAN** : Penggunaan Microsoft Excel sebagai alat bantu analisis keuangan

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Pembuatan laporan keuangan dasar, Perhitungan Cash Budget, Perhitungan rasio-rasio keuangan, Peramalan keuangan perusahaan

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-7</li><li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li></ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.



PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan penggunaan Microsoft Excell sebagai alat bantu analisis keuangan</li> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan perhitungan dengan Microsoft Excell</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan mahasiswa mencoba menyelesaikan</li> </ul>	<p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>OHP, transparansi, white board , buku referensi, buku tulis, komputer</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis, komputer</p> <p>OHP, white board, serta buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan kisi-kisi soal ujian mid semester</li> </ul>	<p>Menanggapi Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN**  
**(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial  
 KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 9

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan perbedaan biaya tetap dan biaya variabel, dapat menghitung break-even point (titik impas), dapat mendefinisikan resiko bisnis dan resiko keuangan, dapat menjelaskan resiko-resiko keuangan.

B. POKOK BAHASAN : Break-Even dan Analisis Pengaruh

C. SUB POKOK BAHASAN : Break Even Points dan Analisis Pengaruh

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membahas hasil ujian mid semester</li> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-9</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan perhitungan</li> </ul>	Memperhatikan,	OHP, transparansi,

	<p>break even point dan analisis pengaruh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan perhitungan break even point dan analisis pengaruh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan mahasiswa mencoba menyelesaikan</li> </ul>	<p>menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>white board , buku referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas II (tugas kelompok)</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-10</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial  
 KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 10

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.
2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan konsep nilai waktu uang, dapat menghitung future value dan present value, dapat menerangkan tipe-tipe cash flows yang ada.

**B. POKOK BAHASAN** : Nilai Waktu Uang

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Future Value, Present Value, Anuitas, Tipe-tipe Cash Flow pada Analisis Finansial

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-10</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan perhitungan nilai waktu uang dengan future value, present value, serta tipe-</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board , buku referensi, buku tulis

	<p>tipe cash flows dalam analisis finansial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan perhitungan nilai waktu uang dengan berbagai metode</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan mahasiswa mencoba menyelesaikan</li> </ul>	<p>dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-11</li> </ul>	<p>Menanggapi</p> <p>Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI

: Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI

: Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M. 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 11

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dasar-dasar penaksiran dan kegunaannya pada pengambilan keputusan, dapat menjelaskan konsep dan perhitungan rates of return yang diharapkan dengan CAPM.

B. POKOK BAHASAN : Penaksiran dan Rates of Return

C. SUB POKOK BAHASAN : Dasar-dasar Penaksiran, Perhitungan Rates of Return yang Diharapkan dengan CAPM

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-11</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board, buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan konsep penaksiran dan perhitungan</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan	OHP, transparansi, white board, buku

	<p>rates of return</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan dan melakukan penaksiran dan perhitungan rates of return</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan mahasiswa mencoba menyelesaikan</li> </ul>	<p>yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Aktif mengerjakan</p>	<p>referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-12</li> </ul>	<p>Menanggapi Diskusi</p> <p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 12

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan fungsi ekonomi dan keuangan pasar modal serta menjelaskan pengertian bursa efek dan jenis-jenis sekuritas

**B. POKOK BAHASAN** : Pasar Modal dan Bursa Efek

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Fungsi Ekonomi dan keuangan Pasar Modal, Bursa Efek, dan Sekuritas

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-12</li> <li>▪ Menjelaskan konsep bursa efek dan sekuritas</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan fungsi ekonomi</li> </ul>	Memperhatikan,	OHP, transparansi,

	<p>dan keuangan pasar modal, bursa efek, dan sekuritas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan</li> </ul>	<p>menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p>	<p>white board , buku referensi, buku tulis</p> <p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas III (tugas mandiri)</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-13</li> </ul>	<p>Mencatat</p> <p>Memperhatikan</p>	<p>White board</p> <p>Buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial  
 KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 13

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.
2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang investasi dan pembentukan portofolio serta melakukan analisis portofolio

**B. POKOK BAHASAN** : Teori Portofolio

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Investasi, Pembentukan Portofolio, Analisis Portofolio

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-13</li> <li>▪ Menjelaskan konsep teori portofolio</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian investasi, pembentukan portofolio dan analisis</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board , buku referensi, buku tulis

	portofolio <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan</li> </ul>	dipahami, dan mencatat Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat	OHP, white board, buku referensi, buku tulis
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-14</li> <li>▪ Presentasi dan Diskusi Tugas Kelompok</li> </ul>	Menanggapi diskusi Mencatat  Aktif diskusi	White board  White board dan buku tulis

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial

KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 14

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.

2. TIK : Setelah mempelajari pokok bahasan ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang saham dan penilaian harga saham, obligasi, opsi dan penentuan harga opsi.

B. POKOK BAHASAN : Analisis Sekuritas

C. SUB POKOK BAHASAN : Saham, Obligasi, dan Opsi

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-14</li> <li>▪ Menjelaskan konsep analisis sekuritas</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board , buku referensi, dan buku tulis.
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian saham, obligasi, dan opsi serta penentuan nilainya</li> </ul>	Memperhatikan, menanyakan yang belum	OHP, transparansi, white board , buku referensi, buku tulis

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh permasalahan pada suatu perusahaan</li> </ul>	<p>dipahami, dan mencatat</p> <p>Memperhatikan, menanyakan yang belum dipahami, dan mencatat</p>	<p>OHP, white board, buku referensi, buku tulis</p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan soal-soal sebagai latihan di rumah</li> <li>▪ Presentasi dan Diskusi Tugas Kelompok</li> </ul>	<p>Menanggapi diskusi</p> <p>Aktif diskusi</p>	<p>White board</p> <p>White board dan buku tulis</p>

E. EVALUASI : Dari soal-soal dan latihan yang diberikan untuk dikerjakan dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

F. REFERENSI : Jakarta Stock Exchange, 2005, *Indonesian Capital Market Directory*, Jakarta Stock Exchange, Jakarta  
 Mayes, T.R., dan Shank, T.M., 2004, *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA.

**SATUAN ACARA PENGAJARAN  
(SAP)**

MATA KULIAH : Analisis Finansial  
 KODE MATA KULIAH / SKS : PAS 144 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 15

**A. TUJUAN**

1. T I U : Setelah menyelesaikan mata kuliah Analisis Finansial ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dasar-dasar analisis keuangan perusahaan, dapat melakukan berbagai perhitungan, analisis, dan peramalan laporan keuangan dengan berbagai metode dan rasio-rasio keuangan, serta mengetahui permasalahan saham, bursa efek, portofolio, dan analisis sekuritas.
2. T I K : Setelah mengikuti diskusi kelompok, diharapkan mahasiswa dapat memiliki pengetahuan yang lebih luas mengenai permasalahan keuangan suatu perusahaan

**B. POKOK BAHASAN** : Presentasi Tugas Kelompok

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Presentasi Tugas Kelompok

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK	Memperhatikan dan mencatat	OHP, transparansi, white board
PENYAJIAN	▪ Presentasi Kelompok	Aktif Diskusi	OHP, transparansi, white boards
PENUTUP	▪ Memberikan kisi-kisi soal ujian	Mencatat	White board dan buku tulis

**E. EVALUASI** : Dari hasil diskusi dapat dilihat kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi.

**F. REFERENSI** : Suad Husnan, 2001, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, edisi ketiga, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.



## KONTRAK KULIAH, GBPP, SAP

# KOMPUTASI STATISTIKA PAS 218

UPT-PUSTAK-LINDIP
No. Daft: 010A/BA/FMIPA/C <sub>1</sub>
Tgl. : 17 - 6 - '09

PROGRAM STUDI STATISTIKA JURUSAN MATEMATIKA  
FMIPA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2007

---

## KONTRAK PERKULIAHAN

**Nama Mata Kuliah** : Komputasi Statistika  
**Kode Mata Kuliah** : STA 218  
**SKS** : 3 SKS  
**Semester** : VI

### 1. Manfaat Mata Kuliah

Analisis dan metode-metode statistika selalu mengalami perkembangan seiring dengan perkembangan yang pesat di bidang komputasi. Banyak permasalahan dalam model statistika yang belum dapat diselesaikan dengan software instant sehingga diperlukan suatu pemrograman dengan bahasa tertentu sebagai alternatif pemecahannya. Salah satu paket program yang dapat digunakan adalah S-PLUS yang selain menyediakan beberapa fungsi bawaan untuk berbagai masalah model statistika juga menyediakan fasilitas pembuatan program untuk permasalahan model-model statistika. Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer S-PLUS.

### 2. Deskripsi Perkuliahan

Mata kuliah Komputasi Statistika memuat penyelesaian berbagai permasalahan pemodelan statistika dengan perangkat lunak S-PLUS. S-PLUS merupakan merupakan alat analisis data yang mampu mengakomodasi semua kebutuhan, karena S-PLUS menyediakan fasilitas pemrograman disamping fasilitas analisis "instant" yang umum disediakan oleh paket-paket lain. Dengan demikian metode-metode baru yang belum tersedia dapat dikodekan sendiri dalam bahasa S-PLUS yang selanjutnya dapat digunakan bila diperlukan. Keunggulan lain adalah tersedianya fasilitas grafik dengan gambar yang berkualitas tinggi. Output berupa hasil analisis dan grafik dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam paket pengolah kata Microsoft Word untuk membuat laporan yang menarik

---

### 3. Tujuan Instruksional

Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer S-PLUS.

### 4. Strategi Perkuliahan

Metode perkuliahan ini menggunakan ceramah disertai dengan praktikum. Setiap peserta diharapkan dapat berpartisipasi aktif untuk menanyakan hal-hal atau konsep-konsep yang masih belum dipahami ataupun menyampaikan gagasan

dalam pembahasan baik berupa pendapat pribadi yang diperoleh dari kenyataan yang ada di lingkungannya atau yang diperoleh dari sumber kepustakaan yang pernah dibaca.

## 5. Materi / Bahan Perkuliahan

Buku referensi yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah :

- Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990
- Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993
- Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997
- Rukun Santoso dan Budi Warsito, 2005, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang
- S-Plus User Guide 1995

## 6. Tugas

- Kuis akan diberikan setelah dua bab selesai dikuliahkan
- Tugas praktikum dikerjakan secara mandiri
- Evaluasi tengah semester dan evaluasi akhir semester diberikan dengan sistem buku terbuka

## 7. Kriteria Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh dosen pengampu dengan menggunakan kriteria :

Nilai	Point
A	4
AB	3,5
B	3
BC	2,5
C	2
CD	1,5
D	1
E	0

Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut :

Tugas & Kuis	10 %
Evaluasi tengah semester	25 %
Evaluasi akhir semester	40 %
Praktikum	25 %

## GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Nama Mata Kuliah : Komputasi Statistik  
 No. Kode/SKS : STA 218  
 Deskripsi Singkat : Matakuliah Komputasi Statistik diberikan di semester 5, berisi pembelajaran yang menitikberatkan pada penguatan algoritma penyelesaian masalah statistika (teori dan metode) dengan implementasi menggunakan bahasa pemrograman komputer.

TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer.

Pertemuan ke-	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1,2	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menggunakan bahasa pemrograman komputer S-PLUS	Dasar-dasar pemrograman S-PLUS	- Sintaksis dasar - Fungsi buatan sendiri - Fungsi tercadang	2 X 150 mnt	[4]
3	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan analisis eksplorasi data (Exploratory Data Analysis)	Analisis Eksplorasi Data	- Visualisasi penyebaran data, kepadatan (densitas) pendekatan data, data pencilan - Perhitungan Statistik deskriptif	150 mnt	[3], [4]
4	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan simulasi data random	Data random	- Pengertian data random - Manfaat simulasi data random - Simulasi metode Transformasi Invers	150 mnt	[3], [4]
5	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan kajian-teori-statistika	Simulasi konsep statistika teoritis	- Simulasi Konsep Teorema Limit Pusat - Simulasi Konsep Bootstrap	150 mnt	[3], [4]
6,7	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat mengetahui bentuk-bentuk distribusi peluang beta, binomial, cauchy, chi-squared, eksponensial, F, gamma, geometric, hipergeometrik, log-normal, logistik, negatif binomial,	Distribusi peluang	Data random, densitas, quantil dan peluang dari fungsi distribusi beta, binomial, cauchy, chi-squared, eksponensial, F, gamma, geometric, hipergeometrik,	2 x 150 mnt	[2], [3], [4]

	normal, poisson, stable, student t, uniform, weibull, dan wilcoxon		log-normal, logistik, negatif binomial, normal, poisson, stable, student t, uniform, weibull, dan wilcoxon - Visualisasi densitas, quntil, dan distrubusi peluang kumulatif		
8	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algorithma dan program untuk melakukan uji kecocokan distribusi peluang	Uji kecocokan distribusi	- Uji kecocokan distribusi Kolmogorov-Smirnov - Uji kecocokan distribusi Chi Kuadrat	150 mnt	[1], [4]
9	Evaluasi Tengah Semester	Evaluasi 1	- Materi pertemuan 1-8	150 mnt	
10	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algorithma dan program untuk melakukan uji kecocokan distribusi peluang multivariat	Uji kecocokan distribusi multivariat	- Distribusi peluang multivariat - Distibusi normal multivariat - Uji Multinormal	150 mnt	[1], [4]
11	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algorithma dan program untuk menyelesaikan model linier	Model linier	- Macam-macam model linier - interaksi dalam model linier - Model regresi linier	150 mnt	[3], [4]
12,13	Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algorithma dan program untuk mengatasi pelanggaran asumsi dalam model regresi linier	Mengatasi pelanggaran asumsi klasik regresi linier	- Mengatasi Heteroskedastisitas - Mengatasi multikolinearitas - Mengatasi sesatan yang tidak normal - Regresi komponen utama	2 x 150 mnt	[1], [4]
14	Evaluasi Akhir Semester	Evaluasi 2	- Semua Materi 9-13		

Keterangan

Kegiatan tatap muka : 12x150 menit

Kegiatan terstruktur tak terjadwal : 12x150 menit

Kegiatan mandiri : 12x150 menit

#### Daftar Pustaka

1. Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990
2. Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993
3. Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997
4. S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 1

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menggunakan dasar-dasar bahasa pemrograman komputer S-PLUS

B. POKOK BAHASAN : Dasar-dasar pemrograman S-PLUS

C. SUB POKOK BAHASAN : Dasar-dasar pemrograman S-PLUS

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-1</li> <li>▪ Menjelaskan Dasar-dasar komputasi statistika</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan Dasar-dasar pemrograman statistika menggunakan paket program S-PLUS</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami  Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami	LCD, papan tulis, komputer  LCD, Papan tulis, komputer
		Aktif mengerjakan	
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-2</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat  Mencatat Memperhatikan	Papan tulis  Kertas  Kertas

- 
- E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.
- F. REFERENSI : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995
-

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 2

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa meembuat fungsi sederhana dalam S-PLUS

B. POKOK BAHASAN : Dasar-dasar pemrograman S-PLUS

C. SUB POKOK BAHASAN : Fungsi dalam S-PLUS

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-2</li> <li>▪ Menjelaskan fungsi dalam S-PLUS</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD, papan tulis
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan prosedur pembuatan fungsi dalam S-PLUS</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Aktif mengerjakan	LCD, papan tulis Papan tulis komputer Papan tulis, komputer
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-3</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat Mencatat Memperhatikan	Papan tulis Kertas Kertas

E. EVALUASI

: Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.  
Instrumen ini digunakan pada pertemuan ke-4.

F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 3

**A. TUJUAN**

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan analisis eksplorasi data (Exploratory Data Analysis)

**B. POKOK BAHASAN** : Analisis Eksplorasi Data

**C. SUB POKOK BAHASAN** : Analisis Eksplorasi Data

**D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-3</li> <li>▪ Menjelaskan konsep exploratory data analysis</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan Visualisasi penyebaran data, kepadatan (densitas) pendekatan data, data pencilan, dan perhitungan Statistik deskriptif</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Memperhatikan	LCD, komputer papan tulis Komputer, Papan tulis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Menanyakan yang belum dipahami Aktif mengerjakan	Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat	Papan tulis Kertas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-4</li> </ul>	Memperhatikan	
--	---	---------------	--

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

Instrumen ini digunakan pada pertemuan ke-4.

F. REFERENSI : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
 Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
 Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
 Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
 S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 4

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
  
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan simulasi data random

B. POKOK BAHASAN : Data random

C. SUB POKOK BAHASAN : Data random

D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-4</li> <li>▪ Menjelaskan perbedaan metode moving average ganda dengan tunggal</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian data random, manfaat simulasi data random dan simulasi metode Transformasi Invers</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami	LCD, komputer papan tulis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Aktif mengerjakan	Komputer, Papan tulis  Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat	Papan tulis  Kertas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan gambaran tentang selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-5</li> </ul>	Memperhatikan	
--	---	---------------	--

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

F. REFERENSI : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
 Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
 Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
 Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
 S-Plus User Guide 1995

### SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika

KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS

WAKTU PERTEMUAN : 150 menit

PERTEMUAN : 5

#### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan kajian teori statistika

B. POKOK BAHASAN : Simulasi konsep statistika teoritis

C. SUB POKOK BAHASAN : Simulasi konsep statistika teoritis

#### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-5</li> <li>▪ Menjelaskan perbedaan eksponensial smoothing dengan moving average</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan Simulasi Konsep Teorema Limit Pusat dan Simulasi Konsep Bootstrap</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Aktif mengerjakan	LCD, komputer papan tulis Komputer, Papan tulis Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-6</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat Memperhatikan	Papan tulis Kertas

#### E. EVALUASI

: Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

Instrumen ini digunakan pada pertemuan selanjutnya

#### F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990

Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993

Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997

Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005

S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 6

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti praktikum mahasiswa diharapkan dapat membuat program untuk membangkitkan data dari suatu variabel random dengan distribusi peluang tertentu

B. POKOK BAHASAN : Distribusi peluang

C. SUB POKOK BAHASAN : Pembangkitan data distribusi sebarang

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-6</li> <li>▪ Menjelaskan konsep dasar distribusi peluang</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cara pembangkitan data distribusi sebarang</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami	LCD, komputer papan tulis Komputer, Papan tulis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Aktif mengerjakan	Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> <li>▪ Memberikan kuis sebagai evaluasi</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat Mengerjakan	Papan tulis Kertas

#### E. EVALUASI

: Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

Instrumen ini digunakan pada pertemuan selanjutnya

#### F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990

Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993

Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997

Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005

S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 7

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat mengetahui bentuk-bentuk distribusi peluang beta, binomial, cauchy, chi-squared, eksponensial, F, gamma, geometrik, hipergeometrik, log-normal, logistik, negatif binomial, normal, poisson, stable, student t, uniform, weibull, dan wilcoxon

B. POKOK BAHASAN : Distribusi peluang

C. SUB POKOK BAHASAN : Pembangkitan Data Random dari Distribusi Khusus

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-7</li> <li>▪ Menjelaskan beberapa distribusi probabilitas khusus yang tersedia pada S-PLUS</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pembangkitan data random dari distribusi khusus serta Visualisasi densitas, quantil, dan distribusi peluang kumulatif</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami	LCD, komputer papan tulis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Aktif mengerjakan	Komputer, Papan tulis  Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> </ul>	Menanggapi Diskusi	Papan tulis

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-8</li> </ul>	Mencatat  Memperhatikan	Kertas
--	--	-------------------------------	--------

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.  
Instrumen ini digunakan pada pertemuan selanjutnya

F. REFERENSI : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 8

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan uji kecocokan distribusi peluang

B. POKOK BAHASAN : Uji kecocokan distribusi

C. SUB POKOK BAHASAN : Uji kecocokan distribusi

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-8</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan uji kecocokan distribusi Kolmogorov-Smirnov dan uji kecocokan distribusi Chi Kuadrat</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami  Aktif mengerjakan	LCD, komputer papan tulis  Komputer, Papan tulis  Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang praktikum selanjutnya</li> </ul>	Mencatat	Papan tulis  Kertas

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995

### **SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )**

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
WAKTU PERTEMUAN : 120 menit  
PERTEMUAN : 9  
MATERI : Ujian Tengah Semester

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 10

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk melakukan uji kecocokan distribusi peluang multivariat

B. POKOK BAHASAN : Uji kecocokan distribusi multivariat

C. SUB POKOK BAHASAN : Uji kecocokan distribusi multivariat

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-10</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan Distribusi peluang multivariate, Distibusi normal multivariate dan Uji Multinormal</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami  Aktif mengerjakan	LCD, komputer papan tulis  Komputer, Papan tulis  Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi praktikum selanjutnya</li> </ul>	Mencatat	Papan tulis  Kertas

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

---

## F. REFERENSI

- : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995
-

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 11

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk menyelesaikan model linier

B. POKOK BAHASAN : Model linier

C. SUB POKOK BAHASAN : Model linier

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-11</li> <li>▪ Menjelaskan macam-macam model linear</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan interaksi dalam model linier dan Model regresi linier</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami  Aktif mengerjakan	LCD, komputer papan tulis  Komputer, Papan tulis
			Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang materi praktikum selanjutnya</li> </ul>	Mencatat	Papan tulis  Kertas

E. EVALUASI

: Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

Instrumen ini digunakan pada pertemuan selanjutnya

F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990

Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993

Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997

Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005

S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 12

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk mengatasi pelanggaran asumsi dalam model regresi linier

B. POKOK BAHASAN : Mengatasi pelanggaran asumsi klasik regresi linier

C. SUB POKOK BAHASAN : Mengatasi pelanggaran asumsi klasik regresi linier

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-12</li> <li>▪ Menjelaskan pelanggaran asumsi klasik regresi linier</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan algoritma dan program untuk mengatasi pelanggaran asumsi dalam model regresi linier yaitu Heteroskedastisitas, multikolinearitas dan sesatan yang tidak normal</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami	LCD, komputer papan tulis  Komputer, Papan tulis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan latihan serupa dan menunjuk mahasiswa untuk menyelesaikan</li> </ul>	Aktif mengerjakan	Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan komentar dari pekerjaan mahasiswa</li> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran</li> </ul>	Menanggapi Diskusi Mencatat	Papan tulis  Kertas

	tentang materi praktikum selanjutnya ▪ Memberikan gambaran tentang materi perkuliahan pada pertemuan ke-13	Memperhatikan	
--	---	---------------	--

E. EVALUASI : Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

F. REFERENSI : Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
 Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
 Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
 Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
 S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Matematika Asuransi  
 KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 2 SKS  
 WAKTU PERTEMUAN : 150 menit  
 PERTEMUAN : 13

### A. TUJUAN

1. TIU : Setelah mengikuti kuliah Komputasi Statistik mahasiswa Program Studi Statistika diharapkan mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah statistika dan mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman komputer
2. TIK : Setelah mengikuti kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun algoritma dan program untuk masalah regresi komponen utama

B. POKOK BAHASAN : Mengatasi pelanggaran asumsi klasik regresi linier

C. SUB POKOK BAHASAN : Regresi komponen utama

### D. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

TAHAP	KEGIATAN PENGAJAR	KEGIATAN MAHASISWA	MEDIA DAN ALAT PENGAJARAN
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan cakupan materi yang akan dicapai pada pertemuan ke-13</li> <li>▪ Menjelaskan kompetensi TIU / TIK</li> </ul>	Memperhatikan	LCD
PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan algoritma dan program untuk masalah regresi komponen utama</li> <li>▪ Memberikan contoh</li> <li>▪ Memberikan latihan serupa</li> </ul>	Memperhatikan Menanyakan yang belum dipahami  Aktif mengerjakan	LCD, komputer papan tulis  Komputer, Papan tulis  Komputer, Papan tulis, kertas
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan tugas praktikum</li> <li>▪ Memberikan gambaran tentang ringkasan materi perkuliahan secara keseluruhan</li> <li>▪ Memberikan penjelasan tentang ujian akhir</li> </ul>	Mencatat	Papan tulis  Kertas

E. EVALUASI

: Diberikan soal-soal untuk dikerjakan mandiri untuk mengevaluasi apakah materi yang diberikan telah dipahami mahasiswa.

F. REFERENSI

: Conover, W.J, *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley, 1990  
Efron, B. *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman and Hall, 1993  
Ross, S.M *Introduction to Probability Models* Academic Press, 1997  
Rukun Santoso dan Budi Warsito, *Modul Praktikum Komputasi Statistika*, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang, 2005  
S-Plus User Guide 1995

## SATUAN ACARA PENGAJARAN ( SAP )

MATA KULIAH : Komputasi Statistika  
KODE MATA KULIAH / SKS : STA 218 / 3 SKS  
WAKTU PERTEMUAN : 120 menit  
PERTEMUAN : 14  
MATERI : Ujian Akhir

---