



Nama Mata Kuliah : Analisis Numerik
Kode Mata Kuliah : EL-243
Semester : IV /Genap
Jumlah SKS : 2
Tahun Akademik : 2006/2007
Dosen : Aip Saripudin, M.T.

A. SILABUS

Pertemuan ke -	Pokok Bahasan/Subpokok Bahasan	Buku Sumber
1	Hampiran Taylor dan Analisis Galat <i>Hampiran Taylor untuk Fungsi</i>	3
2	Hampiran Taylor dan Analisis Galat <i>Analisis Galat</i>	3
3	Solusi Numerik Persamaan $f(x) = 0$ <i>Metode Biseksi, Metode Regula Falsi, Metode Iterasi Titik Tetap</i>	1, 2, 3, 4
4	Solusi Numerik Persamaan $f(x) = 0$ <i>Metode Newton-Rahpson, Metode Secant</i>	1, 2, 3, 4
5	Solusi Numerik Sistem Persamaan Linier <i>Metode Eliminasi Gauss, Metode Faktorisasi LU</i>	1, 2, 3, 4
6	Solusi Numerik Sistem Persamaan Linier <i>Determinan, Metode Iterasi</i>	1, 2, 3, 4
7	Interpolasi dan Regresi <i>Interpolasi Linier, Interpolasi Lagrange</i>	1, 2, 3, 4

8	Interpolasi dan Regresi <i>Regresi Linier, Regresi Polinom</i>	1, 2, 3, 4
9	Ujian Tengah Semester (UTS)	
10	Turunan Numerik <i>Hampiran Turunan, Rumus-rumus Turunan Numerik</i>	1, 2, 3, 4
11	Turunan Numerik <i>Rumus-rumus Turunan Numerik (Lanjutan)</i>	1, 2, 3, 4
12	Integrasi Numerik <i>Metode Riemann, Metode Trapezium</i>	1, 2, 3, 4
13	Integrasi Numerik <i>Metode Trapezium (Lanjutan), Metode Simpson</i>	1, 2, 3, 4
14	Solusi Numerik Persamaan Diferensial <i>Bentuk Persamaan Diferensial, Metode Euler, Metode Heun</i>	1, 2, 3, 4
15	Solusi Numerik Persamaan Diferensial <i>Metode Deret Taylor, Metode Runge-Kutta</i>	1, 2, 3, 4
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	

B. BUKU SUMBER

1. Mathews, J.H. and Fink, K.D., *Numerical Methods Using MATLAB*, Third Edition, Prentice-Hall, Inc., 1999.
2. Kreyszig, E., *Advance Engineering Mathematics*, 8th edition, John Willey and Sons, 1999.
3. Munir, R., *Metode Numerik*, Informatika, Bandung, 2003.
4. Basuki, A. dan Ramadijanti, N., *Metode Numerik dan Algoritma Komputasi*, Andi, Yogyakarta, 2005.

C. ATURAN MAIN PERKULIAHAN DAN UJIAN

1. Mahasiswa wajib hadir dan mengikuti minimum 80% dari seluruh perkuliahan (13 kali dari 16 pertemuan yang direncanakan, termasuk ujian). **Mahasiswa yang kehadiran kuliahnya kurang dari 80% tidak diperkenankan mengikuti ujian dan akan divonis dengan nilai akhir E.**
2. Selama dalam kelas perkuliahan, mahasiswa wajib menggunakan pakaian sopan dan rapi (baju/kaos berkerah, bersepatu). Pelanggaran pada poin ini akan menyebabkan kehadiran perkuliahan mahasiswa yang bersangkutan pada hari itu ditiadakan (dianggap tidak hadir).
3. Mahasiswa dianjurkan mengerjakan dan menyerahkan seluruh tugas/PR yang diberikan. Tugas/PR harus dikerjakan pada kertas HVS A4.
4. Mahasiswa wajib mengikuti tes/ujian sesuai jadwal yang ditentukan. **TIDAK ADA TES/UJIAN SUSULAN.**
5. **Segala bentuk kecurangan dalam ujian akan divonis dengan nilai akhir E.**

C. PENILAIAN

Penilaian hanya diberikan untuk mahasiswa yang kehadiran kuliahnya minimum 80%. Poin-poin yang dijadikan bahan penilaian sebagai berikut.

1. Kehadiran	: 10%
2. Tugas/PR	: 10%
3. Kuis	: 20%
3. Ujian I	: 30%
4. Ujian II	: 30%
TOTAL	: 100%

Nilai akhir (NA) dalam bentuk angka ditentukan berdasarkan aturan berikut.

$$NA = (10\% \times \text{Nilai Kehadiran}) + (10\% \times \text{Nilai Tugas/PR rata-rata}) + (20\% \times \text{Nilai Tes rata-rata}) + (30\% \times \text{UTS}) + (35\% \times \text{Nilai UAS})$$

Nilai akhir dalam bentuk huruf (A, B, C, D, dan E) sebagai berikut.

A jika $75 \leq NA \leq 100$

B jika $60 \leq NA < 75$

C jika $50 \leq NA < 60$

D jika $45 \leq NA < 50$

E jika $0 \leq NA < 45$ atau kehadiran kuliah kurang dari 80% atau melakukan kecurangan dalam ujian.

D. PERBAIKAN NILAI

Mahasiswa yang mendapatkan $NA < 50$ diberi kesempatan untuk mengikuti perbaikan nilai dengan mengikuti Ujian III (dilaksanakan pada pekan ujian akhir semester). **Mahasiswa yang terbukti melakukan kecurangan pada ujian sebelumnya tidak diberi kesempatan untuk mengikuti ujian perbaikan.**

Nilai akhir maksimum yang dapat dicapai setelah perbaikan adalah **C** dengan perhitungan sebagai berikut:

$$NA(\text{baru}) = 40\% \times NA(\text{lama}) + 60\% \times \text{Ujian III.}$$

Nilai Akhir hasil perbaikan adalah

C jika $NA(\text{baru}) \geq 50$

D jika $45 \leq NA(\text{baru}) < 50$

E jika $NA(\text{baru}) < 45$