

SILABUS

Fakultas	: MIPA UNY
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Pemrograman Linear / MAT 330
Jumlah sks	: Teori 3 sks Praktik 0 sks
Semester	: IV
Mata Kuliah Prasyarat & Kode	: Aljabar Linear I / MAT 308
Dosen	: Caturiyati, M.Si.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memuat bahasan tentang pemrograman linear dengan metode grafik dan simpleks, serta kasus-kasus dan sifat-sifat yang terjadi pada penyelesaiannya; teori simpleks; dualitas dan penggunaannya; analisis pasca optimum: analisis sensitivitas, pemrograman linear parametrik; masalah transportasi.

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Mahasiswa memiliki keterampilan belajar secara mandiri dalam mempelajari masalah-masalah pemrograman linear, dengan menekankan pada pemahaman konsep serta penguasaan dan kemahiran teknik penyelesaiannya menggunakan teori maupun paket program komputer.

III. RENCANA KEGIATAN

Tatap Muka ke-	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan/ Referensi
1	Mahasiswa dapat memahami masalah optimisasi	Masalah Optimisasi	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	B:1-6
2	Mahasiswa dapat membuat model matematika masalah nyata	Pemodelan Matematika	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:4-5 B:8-10
3	Mahasiswa dapat membuat model masalah PL dan mampu menyelesaikan	Pemodelan masalah PL dan penyelesaiannya	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:16-19 B:13-18 C:2-11
4	Mahasiswa memahami hubungan materi-materi terkait	Latar Belakang Matematika	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	B:21-32
5	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah PL dengan bantuan grafik	PL dengan Metode Grafik: Daerah Layak dan Garis Senilai	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:16-19, 30-46 B:51-63 C:21-50
6	Mahasiswa dapat menentukan optimisasi	PL dengan Metode Grafik: Penyelesaian	Perkuliahan Tatap Muka,	A:16-19 B:51-63

	masalah PL dengan bantuan grafik	Optimum	Diskusi, dan Presentasi	
7	Mahasiswa mempunyai pengalaman berbagai masalah PL terkait	PL dengan Metode Grafik: Kejadian-kejadian Khusus	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:63-66
8	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah PL solusi bulat	PL dengan Metode Grafik: Program Bilangan Bulat	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:67-71 C:62-102
9	Mahasiswa mampu menentukan berbagai kesimpulan pasca optimum	PL dengan Metode Grafik: Analisis Sensitivitas	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:23-30 B:72-76
10	Mahasiswa memahami langkah-langkah metode simpleks	PL dengan Metode Simpleks: Bentuk Soal PL dan Langkah-langkah Simpleks	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:61-65 B:79-87 C:62-102
11	Mahasiswa memahami masalah PL bentuk maksimum	PL dengan Metode Simpleks: Pola Maksimum Baku	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:66-82 B:88-100
12	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah PL bentuk maksimum	PL dengan Metode Simpleks: Penyelesaian Pola Maksimum Baku	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:66-82 B:88-100 C:103-110
13	Mahasiswa memahami dan dapat menyelesaikan masalah PL bentuk minimum	PL dengan Metode Simpleks: Pola Minimum	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:66-82 B:101-113
14	Mahasiswa dapat menyelesaikan kejadian-kejadian khusus masalah PL	PL dengan Metode Simpleks: Kejadian-kejadian Khusus	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:86-93 B:114-117 C:103-110
15	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah PL dengan variabel tak bersyarat tanda	PL dengan Metode Simpleks: Masalah PL dengan Variabel Tak Bersyarat	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:120-123
16	Ujian Sisipan I			
17	Mahasiswa memahami teori simpleks	Persiapan Teori Simpleks	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:113-116 B:127-148
18	Mahasiswa memahami teori simpleks	Teori Simpleks : Memajukan plb, Penyajian vektor	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:157-161
19	Mahasiswa memahami teori simpleks	Teori Simpleks: Nilai f yang Baru, Perubahan Nilai z_j-c_j , Memilih Vektor Basis Baru	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:163-165

20	Mahasiswa memahami metode simpleks dua tahap	Metode Simpleks Dua Tahap	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:118-129 B:194-203
21	Mahasiswa dapat menentukan hubungan dualitas	Dualitas : Hubungan Dual	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:145-155 B:209-215 C:145-152
22	Mahasiswa memahami dalil-dalil dualitas	Dualitas : Dalil-dalil Dualitas	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	B:216-228
23	Mahasiswa dapat menentukan kesimpulan pasca optimum	Analisis Pasca Optimum: Analisis Sensitivitas	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:95-101,165-174 B:295-304 C:124-144
24	Mahasiswa dapat menentukan kesimpulan pasca optimum	Analisis Pasca Optimum: PL Parametrik	Perkuliahan Tatap Muka dan Diskusi	A:175-184 B:309-315
25	Mahasiswa memahami masalah transportasi	Masalah Transportasi : Pemodelan, Masalah Angkutan Setimbang, Tabel Transportasi	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	A:202-222 B:233-249 C:233-239, 272-292
26	Mahasiswa dapat menentukan variabel basis awal	Masalah Transportasi: Metode Sudut Barat Laut, Metode c_{ij} Terkecil	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:250,252-253
27	Mahasiswa dapat menentukan variabel basis awal	Masalah Transportasi: Metode Selisih Dua c_{ij} Terkecil (Vogel)	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:250-252
28	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah transportasi dengan Stepping Stone	Optimisasi Masalah Transportasi : Stepping Stone	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:254-256
29	Ujian Sisipan II			
30	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah transportasi dengan MOD1	Optimisasi Masalah Transportasi : MOD1	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:256-260
31	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah transportasi Pola	Masalah Transportasi : Pola Maksimum	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan	B:269-271

	Maksimum		Presentasi	
32	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah transportasi Tak SEimbang	Masalah Transportasi : Tak Setimbang	Perkuliahan Tatap Muka, Diskusi, dan Presentasi	B:272-278

IV. REFERENSI / SUMBER BAHAN

A. Wajib	: [A] Taha, Hamdy (1989). <i>Operation Research: an Introduction</i> , Collier MacMilan International Edition. [B] Susanta. B. (1994). <i>Program Linear</i> , Modul U.T., Yogyakarta.
B. Anjuran	: [C] Anderson, D.R., Sweeney, D.J. and William, T.A. (1985). <i>An Introduction to Management Sciences: Qualitative Approach to Decision Making</i> , 4 th Edition.

V. EVALUASI

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Tugas	10 %
2	Kuis	20 %
3	Ujian Sisipan	25 %
4	Ujian Akhir	45 %
Jumlah		100 %

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika

Yogyakarta, 17 September 2008
Dosen,

Dr. Hartono
NIP. 131656357

Caturiyati
NIP. 132255128