

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI STATISTIKA**

**A. MATA KULIAH**

Nama Mata Kuliah	: Pemrograman Linier
Kode/sks	: MAS 4141/3
Semester	: III
Status (Wajib/Pilihan)	: Wajib (W)
Prasyarat	: MAS 4211 (Matriks dan Ruang Vektor) MAS 4130 (Pengantar Ilmu Ekonomi)
Nama Dosen Pengampu	:

**B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

i	Mahasiswa mampu merumuskan model pemrograman linier
ii	Mahasiswa mampu mengaplikasikan prinsip program linier
iii	Mahasiswa mampu mengartikan untuk pengambilan keputusan

**C. CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat :

Parameter	Deskripsi	Rincian Deskripsi
KK	KK2	(3) Mampu memilih metode analisis secara tepat dan menerapkannya pada kasus terapan di bidang ekonomi (4) Mampu mengoperasikan minimal dua perangkat lunak statistika, dan mengartikan luarannya.
	KK3	(1) Menarik kesimpulan dari hasil analisis secara sah (2) Menyajikan hasil baik secara lisan maupun tertulis sesuai kaidah ilmiah
P	P1	(2) Mampu memahami ilmu ekonomi (3) Mampu mengidentifikasi masalah dan memilih metode analisis yang tepat
	P2	(1) Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk yang berbasis <i>open source</i>
KU	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi,
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan

		pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
SK	SK 7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	SK 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
	SK 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

KK = Ketrampilan Khusus

P = Pengetahuan

KU = Ketrampilan Umum

S = Sikap

## D. RENCANA PEMBELAJARAN

Mgg	Bahan Kajian	Sub Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran				Deskripsi Tugas	Deskripsi Praktikum	Kemampuan akhir (**)
			Kuliah (*)	Respon si dan tutorial (*)	Seminar/Prese ntasi(*)	Praktiku m (*)			
I	Pendahulu an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrak kuliah</li> <li>• Contoh Pemrograman Linier</li> <li>• Formulasi</li> </ul>	<b>Intera ktif dan Integr atif</b>				•	KK23 P12 P13 SK7 SK8	
II	Penentuan Solusi Pemrograman Linier secara grafis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemodelan dengan dua variabel</li> <li>• Penentuan solusi secara grafis pada kasus maksimisasi</li> <li>• Penentuan solusi secara grafis pada kasus minimisasi</li> </ul>	<b>Intera ktif, integr atif dan temati k</b>					KK23 KK31	
III	Kasus-kasus Khusus Pemrograman Linier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasus dengan <i>multiple solutions</i></li> <li>• Kasus</li> </ul>	<b>Intera ktif, integr atif dan</b>	<b>Holistik , efektif dan berpusa t pada</b>				KK23 P13	

		<p>dengan <i>unbounded solution</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasus dengan <i>no feasible solution</i></li> </ul>	<b>tematik</b>	<b>mahasiswa</b>					
	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuis dengan materi yang diberikan di minggu I – III</li> </ul>	<b>Kontekstual</b>						KK23 KK31 P12 P13 KU1 KU2
<b>IV</b>	Solusi Pemrograman Linier Dengan Metode Simpleks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penentuan bentuk standar</li> <li>• Beberapa definisi dan teorema (daerah feasibel, <i>corner solution</i>)</li> <li>• Algoritma</li> <li>• Contoh terapan dan penggunaan software untuk penentuan solusi</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada mahasiswa</b>					KK23 KK24 KK31 P12 P13 P21 KU1
<b>V</b>	Solusi Pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode I</li> <li>• Metode II</li> </ul>	<b>Interaktif,</b>	<b>Holistik, efektif</b>					KK23 KK31

	man Linier pada kasus Minimize dengan Metode Simpleks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode Big M</li> </ul>	<b>integratif dan tematik</b>	<b>dan berpusat pada mahasiswa</b>					P13
<b>VI</b>	Metode Simpleks dalam Notasi Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi notasi</li> <li>• Penentuan Solusi</li> <li>• Contoh dan latihan soal</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada mahasiswa</b>					KK23 KK31 P12 P13 KU1
<b>VII</b>	Analisis Sensitifitas secara grafis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan koefisien fungsi obyektif</li> <li>• Perubahan ketersediaan sumber daya (ruas kanan – rhs)</li> <li>• Konsep harga bayangan (<i>Shadow Price</i>)</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada mahasiswa</b>					KK23 KK31 P12 P21
<b>Minggu VIII dan IX UTS Terjadwal dari Fakultas</b>									
<b>X</b>	Analisis Sensitifitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan koefisien fungsi obyektif dari peubah NBV</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada</b>					KK23 KK31 P12

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan koefisien fungsi obyektif peubah BV</li> <li>• Perubahan ketersediaan sumber daya (ruas kanan – rhs)</li> </ul>	<b>tematik</b>	<b>mahasiswa</b>					
<b>XI</b>	Analisis Sensitivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan kolom NBV</li> <li>• Penambahan aktivitas (peubah) baru</li> <li>• Penambahan kendala baru</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada mahasiswa</b>					KK23 KK31
<b>XII</b>	Permasalahan Dual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan dual dari suatu pemrograman linier</li> <li>• Konsep dan teorema dual</li> <li>• Penentuan solusi dari permasalahan dual</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusat pada mahasiswa</b>			<b>Pendistribusian tugas kelompok tentang contoh-contoh terapan yang menggunakan pemrograman linier untuk dipresentasikan di dua minggu terakhir</b>		KK23 KK31 P12 P13
<b>XIII</b>	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuis (materi setelah kuis sampai dengan</li> </ul>	<b>Kontekstual</b>	<b>Holistik, efektif dan berpusa</b>					KK23 KK31 P12 P13

		metode XII)		<b>t pada mahasiswa</b>					SK7 SK8 SK9
	Metode Dual Simpleks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritma</li> <li>• Menentukan solusi optimal baru setelah penambahan kendala baru dari pemrograman linier</li> <li>• Menentukan solusi optimal baru setelah perubahan rhs dari pemrograman linier</li> <li>• Mencari solusi dari permasalahan minimisasi (normal)</li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>						KK23 KK31 P12 P13
<b>XIV</b>	Model Transportasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model transportasi</li> <li>• Penentuan solusi awal (<i>Northwest Corner, Min</i></li> </ul>	<b>Interaktif, integratif dan tematik</b>						KK23 KK31 P12 P13

		<i>Cost dan Vogel)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode simpleks untuk transportasi</li> </ul>	<b>k</b>					
<b>XV dan XVI</b>	Presentasi tugas per kelompok	•	<b>Kolaboratif, tematik dan kontekstual</b>				<b>Tugas kelompok tentang contoh-contoh terapan yang menggunakan pemrograman linier untuk dipresentasikan di dua minggu terakhir</b>	KK23 KK24 KK31 KK32 P12 P13 P21 KU1 KU2 KU3 KU6 SK7 SK8 SK9

(\*) Metode pembelajaran pada setiap bentuk pembelajaran mengacu pada pasal 14.3 permen NOMOR 49 TAHUN 2014

(\*\*) Mengacu pada capaian pembelajaran

\*\*\* contoh lihat di karakteristik pembelajaran. Pasal 11 SNPT

## E. SISTIM PENILAIAN

No	Indikator Penilaian	Bobot Penilaian
----	---------------------	-----------------



1.	Keaktifan di kelas	5%
2.	Responsi	10%
3.	Praktikum	-
4.	Kuis	10%
5.	Tugas/Presentasi	15%
6.	UTS	30%
7.	UAS	30%
	Jumlah	100%

**Note:** Bobot nilai tugas (presentasi, responsi) minimal 27%  
Bobot nilai praktikum sesuai bobot sks

Nilai akhir : menggunakan standar penilaian

Kisaran Nilai	Kriteria (Huruf Mutu)
$\geq 80.1$	A
75.1 – 80.0	B+
70.1 – 75.0	B
65.1 – 70	C+
55.1 – 65.0	C
50.1 – 55.0	D+
45.1 – 50.0	D
$\leq 45$	E

## F. Daftar Referensi

1. Agresti, A. 1990. Categorical Data Analysis. John Wiley & Sons, New York.
2. Finsberg, S.E. 1997. The Analysis of Cross-Classified Categorical Data. The Massachusetts Institute of Technology, London
3. Hosmer, D. W, and Lemeshow, S. 1989. Applied Logistic Regression John Wiley & Sons, New York.

### **G. Assesmen Hasil Belajar**

Dilakukan oleh Ketua KBI selaku penjamin mutu, melalui proses evaluasi tentang kesesuaian antara rencana dan realisasi proses pembelajaran, kesesuaian soal ujian dan materi, kesesuaian sistem dan indikator penilaian.

### **H. Penanggung Jawab Kualitas Proses Pengajaran Mata Kuliah**

Ketua Program Studi bertindak sebagai penanggung jawab kualitas proses pengajaran mata kuliah.