

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI STATISTIKA

A. MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	: Metode Peramalan
Kode/sks	: MAS 4234 / 3 (2-1)
Semester	: VI
Status (Wajib/Pilihan)	: Pilihan (P)
Prasyarat	: MAS 4133 (Analisis Deret Waktu)
Nama Dosen Pengampu	:

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

	Membekali mahasiswa pengetahuan tentang :
i.	Analisis spektral
ii.	Model Fungsi transfer (ARMAX) satu dan multi input
iii.	Model Intervensi dan out lier.
iv.	Vektor Autoregresive (VAR)
v.	Error cointegrasi model
vi.	Vektor Error cointegrasi model
vii.	State Space

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat :

Parameter Deskripsi		Rincian Deskripsi
KK	KK2	Mampu memilih metode analisis secara tepat dan menerapkannya pada data.
		Mampu mengoperasikan minimal dua perangkat lunak statistika, dan mengartikan luarannya.
P	KK3	Mampu menarik kesimpulan dari hasil analisis secara sah
	P1.2	Menguasai pengidentifikasian 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 ilmunpengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
		KU2
	KU9	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks

		penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
S	SK9	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(*)	Praktik um (*)			
I	Pendahuluan	• Kontrak kuliah	Interaktif dan saintifik					Memahami aturan, bahan kajian dan pustaka	
		• Peramalan							
		• Analisis harmonik							
II	Spektrum	• Teori spektrum dari proses stasioner	Interaktif dan saintifik				Spektrum dari model ARIMA	Mampu membentuk spektrum dari model ARIMA	
		• Analisis periodogram							
III		• Pengujian hipotesis	Interaktif dan saintifik				Mencari siklus dari periode yang nyata	Mampu mencari siklus dari periode yang nyata	
		• Pemulusan spektrum					Memilih lag window dan M	Mampu memilih lag window dan M	
IV	Analisis model fungsi transfer (ARMAX)	• Single input: Model fungsi transfer	Interaktif dan saintifik				Menghitung bobot respon impuls Identifikasi orde ARMAX(b,r,s)	Mampu menghitung bobot respon impuls dan mengidentifikasi orde	

		<ul style="list-style-type: none"> • Identikasi model 							ARMAX(b,r,s)
V		<ul style="list-style-type: none"> • Pendugaan parameter 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Spektrum	Melinierkan model ARMAX	Menggunakan software statistika untuk : Mencari siklus dari periode yang nyata	Mampu melinierkan model ARMAX
		<ul style="list-style-type: none"> • Peramalan 					Meramalkan berdasar model ARMAX	Memilih lag window dan M	Mampu meramalkan berdasar model ARMAX
VI		<ul style="list-style-type: none"> • Multiple input: Model fungsi transfer • Kuis 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Single input (ARMAX)	Menentukan metode untuk ARMAX multi input	Menggunakan software statistika untuk : memodelkan ARMAX dengan single input	Mampu menentukan metode untuk ARMAX multi input
VII	Intervensi analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Model intervensi • Identikasi model • Pendugaan parameter 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Multiple input (ARMAX)	Mengidentifikasi model intervensi Menulis model	Menggunakan software statistika untuk : memodelkan ARMAX multiple dengan input	Mampu mengidentifikasi model intervensi dan menulis model
VIII	UTS								
IX	UTS								
X		<ul style="list-style-type: none"> • Pencilan 	Interaktif			Kolabora	Mengidentifikasi	Menggunaka	Mampu

		<p>data deret waktu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis pencilan (outlier) 	dan saintifik			tif : Model intervensi	<p>macam-macam pencilan</p> <p>Memodelkan data deret waktu yang mengandung pencilan</p>	<p>n software statistika untuk : Model intervensi</p>	<p>mengidentifikasi macam-macam pencilan dan memodelkan data deret waktu yang mengandung pencilan</p>
XI	Vektor Autoregressive (VAR)	<ul style="list-style-type: none"> • Matrik kovarian dan korelasi • Model Vektor Autoregressive • Model Vektor moving average 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Model outlier	Menulis model VARMA	<p>Menggunakan software statistika untuk : Model outlier</p>	Mampu menulis model VARMA
XII		<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi • Pendugaan parameter • Uji kelayakan • Peramalan 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : VAR	Mengidentifikasi model VAR dari matrik kovarian dan korelasi	<p>Menggunakan software statistika untuk : model VAR</p>	Mampu mengidentifikasi model VAR dari matrik kovarian dan korelasi
XIII	Error cointegrasi model	<ul style="list-style-type: none"> • Cointegrasi Uji cointegrasi • Error corection model 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Error cointegrasi model	<p>Melakukan uji cointegrasi</p> <p>Memodelkan dua deret waktu dengan Error corection model</p>	<p>Menggunakan software statistika untuk : memodelkan Error cointegrasi model</p>	Mampu melakukan uji cointegrasi dan memodelkan dua deret waktu dengan Error corection model

IVX	Vektor error cointegrasi model	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor error cointegrasi model • Identifikasi • Pendugaan parameter 	Interaktif dan saintifik			Kolaboratif : Vektor error cointegrasi model	Menulis model VECM Pendugaan parameter	Menggunakan software statistika untuk : memodelkan VECM	Mampu menulis model VECM dan menduga parameter model
VX		<ul style="list-style-type: none"> • Uji kelayakan • Peramalan 	Interaktif dan saintifik				Membentuk dan mengartikan model ramalam		Mampu membentuk dan mengartikan model ramalam
XVI	State space	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan state space dan model ARMA • Model state space • Kalman filter 	Interaktif dan saintifik						

(*) 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 PENGUJIAN DAN PENILAIAN

ResponsiPraktikumTugas/Presentasi.....Kuis , UTS dan UAS dilakukan secara tertulis. Waktu kuis ditentukan berdasarkan rencana dosen. UTS dilaksanakan pada minggu ke 8 dan 9 dan UAS dilaksanakan pada minggu ke 18 dan 19.

No	Indikator Penilain	Bobot
----	--------------------	-------

		Penilaian
1.	Keaktifan di kelas	5 %
2.	Responsi	-
3.	Praktikum	30 %
4.	Kuis	10 %
5.	Tugas/Presentasi	5%
6.	UTS	25%
7	UAS	25%
	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)
≥ 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
≤ 45	E

F. Daftar Referensi

1. Box, G.E.P. dan Jenkin, G.M. 1976. *Time Series Analysis. Forecasting and Control*. Holden-Day. san Francisco.
2. Cryer, J.D. dan SikChan, K. 2008. *Time Series Analysis with Application in R*. Springer. Iowa
3. Makridakis, Wheelwright and Hydiman. 2008. *Forecasting: Methods and Application*. 3 rd Edition. John Wiley & Sons.
4. Wei, W.S., 2006. *Time Series. Analysis. Univariate and Multivariate Method*. Second Edition Pearson Addison-Wesley. Pub. Company, 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.