



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Statistika

Fakultas: Sains dan Matematika

Mata Kuliah:	Analisis Runtun Waktu	Kode:	AST21-352	SKS:	3	Sem:	V
Dosen Pengampu:	Dr. Tarno, M.Si dan Abdul Hoyyi, M.Si						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <p>KK1.7. Mampu mengkaji dan menganalisis terkait saham, obligasi, dan portofolio</p> <p>KK5.1. Mampu menyusun hasil kajian metode statistika dalam bentuk laporan</p> <p>KK6. Mampu melakukan analisis data</p> <p>PP2.3. Mampu menjelaskan dan menerapkan microsoft office dalam merumuskan masalah, analisis data, interpretasi dan penyajian hasil</p> <p>PP4.2. Mampu melakukan eksplorasi data baik secara univariate maupun multivariat</p> <p>KM2.1. Mampu mengambil keputusan yang rasional berdasarkan data</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang membahas tentang teknik-teknik analisis runtun waktu antara lain: konsep dasar runtun waktu yang meliputi: autokovarian, autokorelasi dan autokorelasi parsial, metode Box-Jenkins, proses runtun waktu stasioner: proses AR(p), MA(q) dan ARMA(p,q), proses runtun waktu non stasioner: proses ARI (p,d), IMA(d,q) dan ARIMA (p,d,q), Prosedur pemodelan runtun waktu: identifikasi model, estimasi dan verifikasi model, peramalan, serta Model runtun waktu musiman (seasonal model).</p>						
1	2	3	4	5	6	7	
Min ggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu memahami beberapa metode peramalan	Metode Peramalan Stokastik dan Deterministik	- Ceramah - Diskusi	TM: 3 x 50" BT + BM = 2 x [(3 x 50") + (3 x 60")]	• Diskusi tentang metode peramalan		-

					<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi tentang metode stokastik • Diskusi tentang metode deterministik 		
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar runtun waktu	Konsep Dasar Runtun Waktu	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi konsep dasar runtun waktu. 		
3	Mahasiswa mampu memahami Stasioneritas dan Metode Box-Jenkins	Stasioneritas dan Metode Box-Jenkins	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi stasioneritas • Menghitung autokorelasi • Menghitung autokorelasi parsial • Diskusi metode Box-Jenkins 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan stasioneritas • Ketepatan Menghitung autokorelasi • Ketepatan Menghitung autokorelasi parsial • Ketepatan Diskusi metode Box-Jenkins 	5
4	Mahasiswa mampu memahami dan menentukan proses Autoregresif (AR)	Proses Autoregresif	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Latihan -Tugas 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Proses Autoregresif • Menentukan Model Autoregresif 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Proses Autoregresif • Ketepatan Menentukan Model Autoregresif 	5
5	Mahasiswa mampu memahami dan	Proses Moving Average	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM: 3 x 50" BT + BM =	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Proses Moving Average 		

	menentukan proses Moving Average (MA)		- Latihan -Tugas	$2 \times [(3 \times 50") + (3 \times 60")]$	• Menentukan Model Moving Average		
6	Mahasiswa mampu memahami dan menentukan proses ARMA	Proses ARMA	- Ceramah - Diskusi - Latihan -Tugas	TM: $3 \times 50"$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 50") + (3 \times 60")]$	• Diskusi Proses ARMA • Menentukan Model ARMA	• Ketepatan Proses ARMA • Ketepatan Menentukan Model ARMA	5
7	Mahasiswa mampu memahami Runtun Waktu Non Stasioner	Runtun Waktu Non Stasioner	- Ceramah - Diskusi	TM: $3 \times 50"$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 50") + (3 \times 60")]$	• Diskusi Runtun Waktu Non Stasioner • Menentukan Stasioneritas melalui Differencing dan Transformasi	• Diskusi Runtun Waktu Non Stasioner • Menentukan Stasioneritas melalui Differencing dan Transformasi	
8	UTS	Materi minggu pertama s.d ke tujuh	Evaluasi mandiri	120"	Evaluasi mandiri	Kesesuaian dan ketepatan dengan materi	35
9	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan estimasi parameter model ARIMA	Estimasi Parameter Model ARIMA	- Ceramah - Diskusi - Latihan	TM: $3 \times 50"$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 50") + (3 \times 60")]$	• Diskusi Estimasi Parameter • Mengestimasi Parameter model AR • Mengestimasi Parameter	• Ketepatan Estimasi Parameter • Ketepatan Estimasi Parameter model AR • Ketepatan	5

					<ul style="list-style-type: none"> model MA • Mengestimasi Parameter model ARMA 	<ul style="list-style-type: none"> Estimasi Parameter model MA • Ketepatan estimasi Parameter model ARMA 	
10	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan pengujian hipotesis	Pengujian Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi pengujian hipotesis • Melakukan pengujian hipotesis model AR, MA dan ARMA 		
11	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan diagnostik cek	Diagnostik Cek	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi diagnostik cek • Melakukan pengujian diagnostik (white noise, normalitas dan homogenitas varians) 		
12	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan peramalan model ARIMA	Permalan Model ARIMA	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas 	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi peramalan model AR, MA, ARMA • Melakukan peramalan model AR, MA, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan peramalan model AR, MA, ARMA 	5

					ARMA		
13	Mahasiswa mampu memahami Runtun Waktu Musiman dan Multiplikatif	Runtun Waktu Musiman dan Multiplikatif	- Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi runtun waktu musiman • Diskusi runtun waktu multiplikatif 		
14	Mahasiswa mampu memahami dan Melakukan Estimasi Parameter Runtun Waktu Musiman	Estimasi Parameter Runtun Waktu Musiman	- Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(3 \times 50'') + (3 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi estimasi parameter runtun waktu musiman • Diskusi estimasi parameter runtun waktu multiplikatif 		
15	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan peramalan model musiman	Peramalan dengan Model Musiman	- Ceramah - Diskusi - Latihan - Tugas	TM: 3 x 50" BT + BM = $2 \times [(2 \times 50'') + (2 \times 60'')]$	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi peramalan runtun waktu musiman dan multiplikatif • Melakukan peramalan runtun waktu musiman dan multiplikatif 		
16	UAS	Materi minggu ke sembilan s.d ke lima belas	Evaluasi mandiri	120 "	Evaluasi mandiri		40
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Wei, W.W.S. 1994. <i>Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods</i>. Addison-Wesley Publishing Company. Redwood City. California. 2. Soejoeti, Z. 1987. <i>Analisis Runtun Waktu</i>. Penerbit Karunika Universitas Terbuka. Jakarta 					