



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
PROGRAM STUDI MAGISTER STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Data Lanjut		SS235301	Statistika Komputasi dan Sains Data (SKSD)	T=3	P=0	3	30 Agustus 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
				Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikomp, Ph.D		Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si, M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
<i>Learning Outcome (LO)</i>	CPL-1 <i>PLO-1</i>	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concern with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.</i>					
	CPL-2 <i>PLO-2</i>	Mampu mengembangkan dan memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang keilmuan nya melalui riset dengan pendekatan inter atau multidisiplin hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dalam bentuk tesis dan makalah yang telah diterima di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau diterima di seminar internasional bereputasi. <i>Able to develop and solve science and technology problems in their field through research with an inter or multidisciplinary approach to produce innovative and tested works in the form of theses and papers that have been accepted in accredited national journals or accepted at reputable international seminars.</i>					
	CPL-3 <i>PLO-3</i>	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan. <i>Able to manage their own learning and develop themselves as personal lifelong learners to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to the principle of sustainability.</i>					
	CPL-4 <i>PLO-4</i>	Mampu menerapkan Teori Statistika pada Metode Statistika. <i>Able to apply Statistical Theory to Statistical Methods</i>					
	CPL-5	Mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pengumpulan data dengan metodologi yang tepat.					

	7. Wand, M. P. and Jones, M. C. (1995). Kernel Smoothing. Chapman and Hall, London . 8. Shumway, R.H. and Stoffer, D.S. (2006). Time Series Analysis and Its Applications with R Examples. Second edition, Springer: New York, USA. 9. Ripley, B. D. (1996) Pattern Recognition and Neural Networks. Cambridge. 10. Resampling Methods :A Practical Guide to Data Analysis, Good, Phillip I. (2006), Springer
	Pendukung : 1. Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques, New-York: John Wiley & Sons, Inc. 2. McCullagh P. and Nelder, J.A. (1989) Generalized Linear Models. London: Chapman and Hall. 3. Heckman, N. and Ramsay, J. O. (1996). Spline smoothing with model based penalties. McGill University, unpublished manuscript. 4. Tong, H. (1994). Nonlinear Time Series. John Wiley & Sons. Jurnal-jurnal internasional, antara lain : 1. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology) 2. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Applied Statistics) 3. Journal of Applied Statistics
Dosen Pengampu	Dr. Dra. Kartika Fithriasari, M.Si Prof. Dr.rer pol. Heri Kuswanto, S.Si, M.Si
Matakuliah syarat	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Memahami pentingnya analisis data, peranannya dalam ilmu statistika serta perkembangan terbaru analisis data	1. Dapat menjelaskan pentingnya analisis data 2. Dapat menjelaskan perkembangan terbaru dalam analisis data	Observasi kelas <i>Class Observation</i>	PBL; Diskusi <i>PBL; Discussion</i> 150 menit <i>150 Minute</i>		1. Konsep analisis data 2. Analisis data kaitannya dengan trend terkini tentang perkembangan data <i>Data analysis concept</i>	5% <i>5%</i>

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>Understand the importance of data analysis, its role in statistics and the latest developments in data analysis</i>	<i>Able to explain the importance of data analysis</i> <i>Able to explain the latest developments in data analysis</i>				<i>Data analysis in relation to the latest trends in data development</i>	
2-3	2. Memahami kelemahan dan kelebihan beberapa paket program statistika untuk analisis data (SPSS MINITAB, R). <i>Understand the weaknesses and strengths of several statistical program packages for data analysis (SPSS MINITAB, R).</i>	3. Dapat membedakan penggunaan software statistika dalam memecahkan suatu kasus 4. Dapat menjelaskan kelemahan dan kelebihan software R, MINITAB dan SPSS <i>Able to distinguish the use of statistical software in solving a case</i> <i>Able to explain the weaknesses and strengths</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Ceramah; Diskusi dan studi kasus <i>PBL; Lecture; Discussions and case studies</i> 300 menit <i>300 minutes</i>		3. Overview software SPSS, MINITAB 4. Overview R 5. Perbandingan software R, SPSS, MINITAB untuk analisis data <i>Overview of SPSS software, MINITAB R Overview Comparison of R, SPSS, MINITAB software for data analysis</i> 1.	5% <i>5%</i>

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>of R, MINITAB and SPSS software</i>					
4	3. Memahami teknik analisa data interdependence method <i>Understand data analysis techniques interdependence method</i>	4. Mampu memahami konsep unsupervised learning 5. Dapat melakukan analisa data dengan clustering 6. <i>Mampu memahami konsep unsupervised learning Dapat melakukan analisa data dengan clustering</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Ceramah; Diskusi dan studi kasus <i>PBL; Lecture; Discussions and case studies</i> 150 menit 150 Minutes		6. Interdependence Method (Unsupervised Learning – clustering) <i>Interdependence Method (Unsupervised Learning – clustering)</i>	5% <i>5%</i>
5– 6	4. Memahami teknik analisa data dependence method <i>Memahami teknik analisa data dependence method</i>	7. Mampu memahami konsep supervised learning 8. Dapat melakukan analisa data dengan berbagai teknik klasifikasi <i>Able to understand the concept of supervised</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Diskusi , studi kasus, presentasi <i>PBL; Discussions, case studies, presentations</i> 300 menit <i>300 Minutes</i>		6. Dependence Method (supervised learning-classification) <i>Dependence Method (supervised learning-classification)</i>	5% <i>5%</i>

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>learning</i> <i>Able to perform data analysis with various classification techniques</i>					
7– 8	4.Memahami teknik analisa data dependence method <i>Understand the dependence method data analysis techniques</i>	7. Dapat melakukan analisa data dengan model-model untuk prediksi <i>Able to perform data analysis with models for prediction</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, presentasi <i>PBL; Discussions and case studies, presentations</i> 300 menit <i>300 Minutes</i>		8. Dependence Method (supervised learning) - regression <i>Dependence Method (supervised learning) -regression</i>	5% <i>5%</i>
8-9	4.Memahami teknik analisa data dependence method <i>Understanding dependence method data analysis techniques</i>	9. Dapat melakukan analisa data dengan clustering <i>Able to perform data analysis with clustering</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, presentasi <i>PBL; Discussions and case studies, presentations</i> 300 menit		8. Dependence method (supervised learning)- time series <i>Dependence method (supervised learning)- time series</i>	5% <i>5%</i>

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				300 Minutes			
10- 11	5. Memahami teknik analisa untuk pemodelan kasus yang melibatkan pengukuran dan variabel laten <i>Understand analytical techniques for case modeling involving measurements and latent variables</i>	9. Mampu memahami konsep SEM 10. Dapat melakukan analisa data dengan SEM <i>Able to understand the concept of SEM Able to perform data analysis with SEM</i>	Observasi kelas <i>Class observation</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, presentasi <i>PBL; Discussions and case studies, presentations</i> 300 menit 300 Minutes		11. Structural Equation Modeling (SEM) <i>Structural Equation Modeling (SEM)</i>	10% 10%
12- 13	6. Mampu menyelesaikan kasus riil dengan metode clustering <i>Able to solve real cases with clustering method</i>	12. Dapat menyelesaikan kasus riil dengan analisis cluster 13. Dapat menuliskan hasil analisa dalam bentuk laporan tertulis <i>Able to solve real cases with cluster analysis Able to write down the results of the analysis in the form of a written report</i>	Tugas Studi kasus, laporan dan presentasi <i>Assignments Case studies, reports and presentations</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, presentasi <i>PBL; Discussions and case studies, presentations</i> 300 menit 300 Minutes		10. Project 1 <i>Project 1</i>	10% 10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	7.Mampu menyelesaikan kasus riil dengan metode klasifikasi <i>Able to solve real cases with classification method</i>	14 Dapat menyelesaikan kasus riil tentang klasifikasi 15 Dapat menuliskan hasil analisa dalam bentuk laporan tertulis <i>Able to solve real cases about classification</i> <i>Able to write down the results of the analysis in the form of a written report</i>	Tugas Studi kasus, laporan dan presentasi <i>Assignments Case studies, reports and presentations</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, <i>PBL; Discussions and case studies, presentations</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		11. Project 2 <i>Project 2</i>	10% <i>10%</i>
15	8.Memahami menyelesaikan kasus riil dengan time series dan regresi <i>Understand solving real cases with time series and regression</i>	16 Dapat menyelesaikan kasus riil dengan analisis regresi atau time series Dapat menuliskan hasil analisa dalam bentuk laporan tertulis	Tugas Studi kasus, laporan dan presentasi <i>Assignments Case studies, reports and presentations</i>	PBL; Diskusi dan studi kasus, <i>PBL; Discussions and case studies,</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		12. Project 3 <i>Project 3</i>	10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
16	9.Dapat melakukan komunikasi verbal dengan baik <i>Able to do verbal communication well</i>	17 Dapat mengkomunikasikan hasil analisa data dalam bentuk lisan <i>Able to communicate the results of data analysis in oral form</i>	Tugas dan Presentasi <i>Assignments, reports and presentations</i>	PBL; Diskusi dan presentasi <i>PBL; Discussions and Presentation</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Presentasi	15% <i>15%</i>