



UNIVERSITAS SAM RATULANGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
KOMPUTASI GEOSTATISTIK	SIS 3431	3(2-1)	V	
Otorisasi	Nama Koordinator/Pengembang RPS Winsy Weku	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Korprodi Altien J. Rindengan	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	S11	Menginternalisasi prinsip-prinsip belajar sepanjang hayat, literasi data, literasi teknologi, literasi manusia, dan mampu memahami tanda-tanda revolusi industri 4.0		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;		
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;		
	KU10	Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.		
	KK1	Mampu menerapkan matematika dasar, prinsip algoritma, dan teori komputasi dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer untuk memecahkan masalah nyata dibidang informasi.		
	PP3	Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma pemrograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi sistem informasi secara tepat dan akurat untuk pendukung pengambilan keputusan.		
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
		Menguasai dan mampu menerapkan keahlian pemrograman R dan teori statistika dalam menganalisis data spasial.		
		SUB-CPMK		
		1. Menganalisis Data Spasial		
		2. Menangani Data Base Spasial		
		3. Menganalisis Variogram dan Pemodelannya		
		4. Menjelaskan Interpolasi Spasial		
	5. Menjelaskan Autokorelasi Spasial			
	6. Memodelkan Data Wilayah : SAR/SLM, SEM, SARMA			
	7. Memodelkan Data Titik : GWR			
	8. Mengaplikasikan Geostatistik: Pemodelan dan Pemetaan Penyakit			

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Komputasi Geostatistik disusun sebagai dasar bagi mahasiswa mempelajari konsep masalah-masalah yang bersifat keruangan (spasial). Permasalahan spasial ini diselesaikan menggunakan software R. Rancangan pembelajaran yang digunakan sebagai pegangan mahasiswa tersedia di website dan dapat diunduh kapanpun dan di manapun. Rancangan ini mencakup rancangan pembelajaran, rancangan tugas, serta materi-materi matakuliah yang terdiri dari Penanganan Data Spasial: Tipe data, Visualisasi Data, Exploratory Spatial Data Analysis, Spatial Autocorrelation: Konsep ketetanggaan, Matriks dan Pembobotan Spasial, Spatial Clustering dan Spatial Filtering: Deteksi Global dan Lokal, Interpolasi: Variogram dan Kriging, Pemodelan Data Titik dan Wilayah: Pemodelan Ekonometrik/Data Panel Spasial (SAR/SLM, SEM, SARMA, SDM), Pemodelan GWR; Aplikasi Geostatistik: Pemodelan dan Pemetaan Penyakit. Model pembelajaran yang dikembangkan ialah <i>Student Centered Learning</i> (SCL) sehingga mahasiswa diharapkan sudah membaca dengan seksama rancangan tugas serta pustaka-pustaka yang diacu sebelum melaksanakan proses pembelajaran.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Spasial 2. Penanganan Data Base Spasial 3. Variogram dan Pemodelannya 4. Interpolasi Spasial 5. Autokorelasi Spasial : 6. Pemodelan Wilayah : SAR/SLM, SEM, SARMA 7. Pemodelan Titik : GWR 8. Aplikasi Geostatistik: Pemodelan dan Pemetaan Penyakit
Daftar Referensi	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bivand, R.S., E.J. Pebesma, V. Gómez-Rubio. 2008. <i>Applied Spatial Data Analysis with R</i>, Springer Verlag 2. Fischer, M.M, & A. Getis. 2010. <i>Handbook of Applied Spatial Analysis: Software Tools, Methods and Applications</i>. Springer Verlag. 3. Haining, R. 2004. <i>Spatial Data Analysis Theory and Practice</i>. Cambridge University Press. 4. Cressie, N, A.C. 1993. <i>Statistic for Spasial Data</i>. John Wiley and Sons. Inc. New York 5. Getis, A. 2010. <i>Perspective on Spasial Data Analysis</i>. Springer Heidelberg Dordrecht London. New York 6. <p>Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2.
Nama Dosen Pengampu	Winsy Weku
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	Pengantar Pemrograman Statistika I

Matriks Pembelajaran :

Minggu	Kemampuan akhir yang diharapkan (sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk & Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Tugas Mahasiswa	Penilaian		BobotNilai (%)
						Kriteria & Bentuk	Indikator	
1		Penjelasan Umum Pelaksanaan Perkuliahan	Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi kelompok	TM:2x50 PT:2x60 BM:2x60	Kelas : mendengarkan penjelasan dosen tentang kontrak perkuliahaan Pasca kelas : mempelajari RPS & RT mata kuliah	Memahami Kesepakatan Dosen dengan Mahasiswa		
2	Menganalisis Data Spasial	Data Spasial	Bentuk : kuliah Metode: Small Group Discussion	TM:2x50 PT:2x60 BM:2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran):Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	5
3 – 4	Menangani Data Base Spasial	Penanganan Data Base Spasial	Bentuk : kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran):Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	15
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
5 – 6	Menganalisis Variogram dan Pemodelannya	Variogram dan Pemodelannya	Bentuk : kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran):Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	10

			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
7-8	Menjelaskan Interpolasi Spasial	Interpolasi Spasial	Bentuk : kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	20
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
9-10	Menjelaskan Autokorelasi Spasial	Autokorelasi Spasial	Bentuk : kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	10
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
11 – 12	Memodelkan Data Wilayah : SAR/SLM, SEM, SARMA	Pemodelan Wilayah	Bentuk : kuliah Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM:	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran:	15

		SAR/SLM, SEM, SARMA		2x2x60	Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(luaran):Ringkasan diskusi kelompok	Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
13 – 14	Memodelkan Data Titik : GWR	Pemodelan Titik : GWR	Bentuk : kuliah Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran):Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	15
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
15 – 16	Mengaplikasikan Geostatistik: Pemodelan dan Pemetaan Penyakit	Aplikasi Geostatistik: Pemodelan dan Pemetaan Penyakit	Bentuk : kuliah Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran):Ringkasan diskusi kelompok	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian kelompok	10
			Bentuk : Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM : 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	

