



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Statistika

Fakultas: Sains dan Matematika

Mata Kuliah:	Kapita Selekt I: Statistika Spasial	Kode:	AST21-433	SKS:	3	Sem:	V
Dosen Pengampu:	Hasbi Yasin, S.Si, M.Si dan Alan Prahutama, S.Si, M.Si						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu;</p> <p>KK3.3. Mampu menganalisa data-data kesehatan terkait dengan wilayah</p> <p>KK4.5. Mampu membuat simulasi untuk menyelesaikan permasalahan secara riil</p> <p>KK5.1. Mampu menyusun hasil kajian metode statistika dalam bentuk laporan</p> <p>KK6. Mampu melakukan analisis data</p> <p>PP2.1. Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep numeris dalam menguraikan suatu rumus baik dalam metode statistika maupun 4 bidang lainnya</p> <p>PP4.2. Mampu melakukan eksplorasi data baik secara univariate maupun multivariat</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah ini membahas mengenai pengertian dan konsep mengenai statistika spasial, stuktur data spasial (titik, area, dan spasial), isotropic dan stationer interpolasi titik dengan kriging. Selain itu dibahas mengenai konsep spatial pattern dan autokorelasi spasial. Dibahas juga mengenai pemodelan regresi yang berkaitan dengan wilayah yaitu regresi spasial serta <i>Geographically Weighted Regression (GWR)</i> . Pada pemodelan regresi spasial berbasis area sedangkan untuk GWR berbasis titik. Konsep terpenting pada regresi spasial dan GWR adalah tentang penentuan bobot untuk tiap lokasi.						
1	2	3	4	5	6	7	
Ming gu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mampu menjelaskan pengertian konsep statistika spasial	Pengantar Statistika Spasial	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Presentasi 	Ketepatan dalam menjelaskan konsep statistika spasial dengan runtut	3%
2	Mampu Melakukan	Prediksi dan Interpolasi dengan	- Small Group	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi 	Ketepatan dalam melakukan	4%

	estimasi dengan kriging serta menjabarkan sifat-sifatnya	Kriging	Discussion	KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Praktikum 	estimasi menggunakan kriging	
3	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pola spasial	Spasial Pattern	- Simulasi	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum 	Kelancaran dalam mengidentifikasi pola spasial dengan benar	6%
4	Mampu melakukan analisis autokorelasi dengan Moran's I	Spasial autokorelasi: Moran's I	- Cooperative Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum • Latihan Soal 	Ketepatan dalam melakukan analisis menggunakan Moran's I dengan benar	8%
5	Mampu melakukan analisis autokorelasi dengan Geary's	Spasial autokorelasi: Geary's	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum • Latihan Soal 	Ketepatan dalam melakukan analisis menggunakan Moran's I dengan benar	9%
6	Mampu melakukan analisis autokorelasi lokal dengan LISA	Local Indicator Spasial Autocorrelation (LISA)	- Project Based Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Latihan Soal • Praktikum 	Ketepatan dalam melakukan analisis menggunakan LISA dengan benar	10%
7	Mampu melakukan pengujian dependensi spasial	Uji dependensi spasial	- Discovery Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum • Latihan Soal 	Ketepatan dalam melakukan pengujian dependensi dengan benar	10%
UJIAN TENGAH SEMESTER							
8	Mampu memodelkan data spasial dengan metode Cross	Model Cross Regressive	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan dengan metode Cross Regressive dengan benar	3%

	Regressive						
9	Mampu memodelkan data spasial dengan model SAR	Model Spatial Auto Regressive (SAR)	- Discovery Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan Soal • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan model SAR dengan benar	4%
10	Mampu memodelkan data spasial dengan model SEM	Model Spatial Error Model (SEM)	- Project Based Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Latihan Soal • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan model SEM dengan benar	6%
11	Mampu memodelkan data spasial berbasis titik dengan metode GWR	Model Geographically Weighted Resregion (GWR)	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan metode GWR dengan benar	8%
12	Mampu memodelkan data spasial berbasis titik dengan metode GWPR	Model Geographically Weighted Poisson Resregion (GWPR)	- Discovery Learning	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan Soal • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan metode GWPR dengan benar	9%
13	Mampu memodelkan data spasial berbasis titik dengan metode GWLR	Model Geographically Weighted Logistic Resregion (GWLR)	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan metode GWLR dengan benar	10%
14	Mampu memodelkan data spasial berbasis titik dengan metode MGWR	Model Mix Geographically Weighted Resregion (MGWR)	- Small Group Discussion	TM: 3 x 50" KT : 3 x 60" KM : 3 x 60"	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Praktikum 	Keruntutan dalam memodelkan menggunakan metode MGWR dengan benar	10%
Ujian Akhir Semester						Total	100 %
8. Daftar Referensi:		1. Cressie, N., <i>Statistics for Spatial Data</i> , John Wiley & Sons, 1993.					

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">2. Issaks, E.H. and Srivastava, R.H., <i>Applied Geostatistics</i>, Oxford University Press, 1989.3. Anselin, L., <i>Spatial Econometrics: Methods and Models</i>, Kluwer, Dordercht, 1988.4. Fotheringham, A.S, Brundson, C dan Charlton, M. <i>Geographically Weighted Regression: the Analysis of Spatially Varying Relationships</i>, John Wiley & Sons Ltd, England, 20025. Nakaya, T., Fotheringham, A.S., Brunsdon, C., & Charlton, M. (2005), "Geographically Weighted Poisson Regression for Disease Association Mapping", <i>Statistics in Medicine</i>, Volume 24 Issue 17, pages 2695-2717.6. Atkinson, P.M., German, S.E., Sear, D.A., & Clark, M.J., (2003), <i>Exploring the Relations Between Riverbank Erosion and Geomorphological Controls Using Geographically Weighted Logistic Regression</i>, <i>Geographical Analysis</i>, 35. |
|--|--|