



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
DEPARTEMEN STATISTIKA
PROGRAM SARJANA STATISTIKA**

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	:	Pengantar Statistika Spasial
	Kode Mata Kuliah	:	SS234752
	Kredit	:	3 SKS
	Semester	:	VII

DESKRIPSI MATA KULIAH

Tujuan mata kuliah Pengantar Statistika Spasial adalah mahasiswa mampu merancang pengumpulan data berdasarkan lokasi dan menganalisis data spasial khususnya di sektor kesehatan dan lingkungan, serta mampu menginterpretasikan hasilnya. Materi teoritis dari konsep dasar spasial hingga berbagai metode analisis spasial disampaikan melalui ceramah dan diskusi. Meningkatkan kemampuan analisis, siswa diberikan contoh kasus yang relevan. Contoh-contoh ini diselesaikan dengan dan tanpa perangkat lunak melalui praktikum di kelas. Selain itu, mahasiswa diberikan tugas baik secara mandiri maupun berkelompok untuk mengetahui penerapan berbagai permasalahan nyata, khususnya di bidang lingkungan dan kesehatan. Tujuan dari penugasan ini adalah untuk mempersiapkan siswa agar dapat mengelola dan bekerja dalam tim dan bertanggung jawab atas hasil kerja individu dan kelompok

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN MATA KULIAH

CPL-5	Mampu menerapkan teori statistika pada metode statistika
CPL-7	Mampu menggunakan perangkat komputasi modern untuk menyelesaikan permasalahan statistik
CPL-9	Mampu menerapkan metode statistika untuk menganalisis permasalahan teoritis dan rill

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK.1	Mampu menjelaskan konsep statistik spasial dan implementasinya di berbagai bidang
CPMK.2	Mampu menjelaskan prosedur analisis dalam statistik spasial dan dapat memilih metode yang sesuai
CPMK.3	Mampu menggunakan teknik komputasi dan peralatan komputer modern yang diperlukan untuk mengolah data spasial
CPMK.4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis data spasial dengan metode yang efektif dan sesuai permasalahan
CPMK.5	Mampu menggunakan teknik komputasi dan komputer modern yang diperlukan untuk menganalisis data spasial
CPMK.6	Memiliki wawasan tentang isu terkini dan isu mendatang yang berkaitan dengan biostatistik
CPMK.7	Mampu berkomunikasi secara efektif dan berkolaborasi dengan tim secara interdisiplin dan multidisiplin
CPMK.8	Memiliki tanggung jawab dan etika profesi
CPMK.9	Mampu memotivasi diri untuk berpikir kreatif dan belajar sepanjang hidup

POKOK BAHASAN

1. Pengertian Statistik Spasial dan Beberapa Aplikasinya di Berbagai Bidang
2. Struktur data spasial (geostatistik, kisi, dan pola titik), isotropi dan anisotropi, stasioner dan non-stasioner
3. Eksplorasi spasial data (Eksplorasi Spatial Data Analysis: ESDA)
4. Pengantar proses titik spasial
5. Properti proses titik spasial: momen orde pertama dan kedua, Proses Poisson point
6. Pemodelan intensitas, fungsi K dan fungsi korelasi pasangan, proses titik Cox
7. Prediksi dan interpolasi (geostatistik: kriging biasa, variogram)
8. Pemodelan regresi spasial dengan basis area (SAR, SEM, SARMA)
9. Pemodelan regresi spasial berdasarkan titik (GWR, GWLR, GWPR)

PRASYARAT

Analisis Regresi, Statistika Matematika

PUSTAKA

1. Anselin, L. 1988. Spatial Econometrics: Methods and Models. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
2. Baddeley, A., Rubak, E., & Turner, R. 2015. Spatial point patterns: methodology and applications with R. CRC press.
3. Fotheringham, A.S., Brundson, C., and Charlton, M. 2002. Geographically Weighted Regression: the analysis of spatially varying relationships. England : John Wiley dan Sons Ltd.
4. Anselin, L. and Rey, S.J., 2010. Perspective on Spatial Data Analysis. Springer.
5. Arbia, G. 2006. Spatial Econometrics: Statistical Foundations and Applications to Regional Convergence. Berlin: Springer.
6. Cressie, N. 2015. Statistics for spatial data. John Wiley & Sons.
7. Ficher, M.M. and Getis, A., 2010. Handbook of Applied Spatial Analysis Software Tools, Methods and Applications. Springer-Verlag Berlin Heidelberg