



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN - S2

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	ILMU LINGKUNGAN - S2
Mata Kuliah/Kode	:	Sistem Informasi Geografis untuk Studi Lingkungan/ESM80209
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2025
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	1. Dr. Eko Budiyanto S.Pd., M.Si. 2. Dr. Ir. Sunar Rochmadi M.E.S. IPM., ASEAN Eng.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

#### A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas SIG sebagai ilmu dan alat untuk studi lingkungan. Analisis SIG berdasarkan informasi spasial dan non-spasial yang komprehensif dan sistematis, sehingga suatu wilayah dapat berkembang secara optimal terutama, mencakup kajian lingkungan, yang menjadi dasar strategi pengembangan wilayah. Hasil pembelajaran dari mata kuliah ini adalah kemampuan melakukan analisis spasial berbasis SIG untuk keperluan manajemen dan pengembangan wilayah.

#### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mahasiswa mampu menyusun, memvisualisasi, menganalisis, dan mensintesis fenomena lingkungan dalam bentuk data spasial digital menggunakan perangkat sistem informasi geografis	P2. Mempunyai pengetahuan analisis permasalahan lingkungan dan menguasai instrumen pendidikan lingkungan untuk memecahkan permasalahan lingkungan di tingkat lokal, regional maupun global.

2	Mahasiswa mampu menerapkan metode analisis spasial dalam kajian lingkungan pada skala besar dan menengah melalui sistem informasi geografis	P3. Mempunyai pengetahuan analisis dampak lingkungan, menyusun maupun menilai dokumen lingkungan serta mengevaluasi suatu kebijakan yang berdampak terhadap lingkungan.
3	Mahasiswa mampu membangun model spasial untuk pemecahan permasalahan lingkungan dengan mengintegrasikan data multi spasial - multi temporal dan data atributal berbasis sistem informasi geografis	KK2. Mampu merumuskan permasalahan penelitian melalui kajian kritis dan eksploratif baik mandiri maupun kelompok di bidang lingkungan.

### C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Konsep dasar SIG dan Terapan dasar SIG	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Membaca Referensi			Kehadiran/Keaktifan	2 x 50 menit	1, 3, 11, 12
2	1	Data spasial dan proses pembuatan peta digital	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Membaca Referensi			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
3	1, 2	Spatial Analysis	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Membaca Referensi			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Presentasi	2 x 50 menit	2, 8, 9
4	1, 2	Spatial Pattern	1. Eksperimen/Praktek 2. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 9, 10
5	2	Taksonomi Pemodelan Lingkungan	1. Diskusi 2. Membaca Referensi			1. Tugas 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 5, 9, 10
6	2	Ecocommon method for spatial distribution analysis	1. Diskusi 2. Eksperimen/Praktek 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Membaca Referensi			1. Tugas 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 9, 10, 11
7	2	Analisis digital berbasis data remote sensing untuk analisis kualitas lingkungan terhadap potensi degradasi	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Membaca Referensi			1. Tugas 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 9, 11

8	2	Ujian Tengah Semester (UTS)	Tugas/Kerja Mandiri			1. Tugas 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13
9	2, 3	Peranan SIG dalam penataan ruang	1. Diskusi 2. Demonstrasi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	4, 5, 12
10	2, 3	Peranan SIG untuk pemetaan sumber daya lingkungan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 5, 6
11	2, 3	Peranan SIG dalam pengembangan wilayah berkaitan dengan studi lingkungan	1. Diskusi 2. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 6, 7
12	2, 3	Identifikasi potensi wilayah berkaitan dengan kondisi lingkungan	1. Demonstrasi 2. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 7, 11, 12
13	2, 3	Memanfaatkan SIG untuk analisis potensi wilayah berdasarkan kajian lingkungan yang relevan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek 4. Membaca Referensi			Presentasi	2 x 50 menit	2, 5, 6, 7, 8
14	3	Presentasi analisis potensi wilayah berdasarkan analisis studi lingkungan	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri 3. Membaca Referensi			1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	7, 10, 11, 12, 13
15	3	Presentasi analisis potensi wilayah berdasarkan analisis studi lingkungan	Diskusi			Presentasi	2 x 50 menit	9, 10, 11, 12, 13
16	3	Ujian Akhir Semester (UAS)	Tugas/Kerja Mandiri			Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12

#### D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian
1.	Kognitif	
	a. Kehadiran	10
	b. Kuis	0
	c. Tugas	10
	d. UTS	15
	e. UAS	15

2.	Partisipatif	
	a. Studi Kasus	50
	b. Team Based Project	0
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

#### E. BEBAN KERJA MAHASISWA

Beban kerja ideal untuk 1 sks = 2,8 jam per minggu, atau 44,8 jam per semester.

Beban kerja ideal untuk MK ESM80209-Sistem Informasi Geografis untuk Studi Lingkungan (2 sks) = 89.6 jam per semester.

No	Metode Pembelajaran	Jumlah (frekuensi)	Workload (dalam menit)
1	Eksperimen/Praktek	3	360
2	Tugas/Kerja Mandiri	6	1180
3	Demonstrasi	5	580
4	Membaca Referensi	13	1560
5	Term Paper	0	0
6	Ceramah	5	500
7	Diskusi	10	1180
8	Resitasi	0	0
9	Kerja Lapangan	0	0
10	Kuis/Evaluasi	0	0
<b>TOTAL Beban Kerja Mahasiswa (16 pertemuan)</b>			<b>5360 menit</b>
<b>Total dalam Jam</b>			<b>89.33 jam</b>

Keterangan: **Beban kerja mahasiswa memenuhi.**

#### F. REFERENSI

1. Andrew Skidmore (2002). Environmental Modelling with GIS and Remote Sensing. Taylor and Francis
2. David P. Lusch (1999). Fundamentals of GIS: Emphasizing GIS for Natural Resource Management. Basic Science and Remote Sensing Initiative Department of Geography, Michigan State University
3. Eddy Prahasta (2001). Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika
4. S. Fazal, GIS Basics. New Age alInternational Publishers, 2008
5. T. Pingel, "The Raster Data Model," Geogr. Inf. Sci. Technol. Body Knowl., vol. 2018, no. Q3, 2018, doi: 10.22224/gistbok/2018.3.11
6. W. Zhou, M. D. Minnick, and C. Cui, "GIS for Natural Resources (Mineral, Energy, and Water)," Compr. Geogr. Inf. Syst., vol. 3, pp. 158–186, Jan. 2018, doi: 10.1016/B978-0-12-409548-9.09643-3.

7. Wegener M. GIS and Spatial Planning. Environment and Planning B: Planning and Design. 1998;25(7):48-52. doi:10.1177/239980839802500709
8. Sumunar, D.R.S. dan Hadi, B.S. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Praktikum Geografi Materi Sistem Informasi Geografi dan Penginderaan Jauh.
9. Lloyd C D, 2011, Local Model for Spatial Analysis
10. Carsten Braun, 2013, Advanced GIS
11. Fotheringham A.S. & Wilson J.P., 2013, Geographic Information Science: An Introduction
12. Jorge Rocha and Patrícia Abrantes, 2019. Geographic Information Systems and Science
13. Ming-Hsiang Tsou and Ken Yanow. 2010. Enhancing General Education with Geographic Information Science and Spatial literacy

Mengetahui,  
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

**PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN - S2**  
KODE PRODI: 73415

Yogyakarta, 1 September 2025  
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Dr. Ir. Sunar Rochmadi M.E.S. IPM., ASEAN Eng.  
NIP: 196104291988031002



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE