



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	:	Konservasi Sumber Daya Air dan Lingkungan/ESM80204
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2025
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Dr.-Ing., Ir. Suwartanti S.T., M.Sc.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas tentang prinsip serta aplikasi ilmu pengelolaan dan konservasi sumber daya air dan lingkungan untuk menghadapi masalah masalah lokal, regional, dan global secara terintegrasi. Masalah lokal termasuk di antaranya: kekeringan, banjir perkotaan, serta eksploitasi SDA dan lingkungan secara berlebihan. Masalah regional antara lain: pengelolaan SDA dalam skala Daerah Aliran Sungai. Masalah global di antaranya: perubahan iklim dan pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). Cara penyelesaian masalah yang digunakan memakai konsep Integrated Water Resources Management (IWRM) dan Multi-Criteria Decision Making (MCDM).

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

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi potensi, ketersediaan, dan kualitas sumber daya air melalui metode yang tepat untuk mendukung perencanaan konservasi	S3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, serta menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.

2	Mahasiswa mampu menganalisis tren permasalahan konservasi sumber daya air akibat perubahan tata guna lahan, iklim, dan aktivitas manusia dengan menggunakan perangkat analisis ilmiah	P2. Mempunyai pengetahuan analisis permasalahan lingkungan dan menguasai instrumen pendidikan lingkungan untuk memecahkan permasalahan lingkungan di tingkat lokal, regional maupun global.
3	Mahasiswa mampu merancang dan mengevaluasi program konservasi sumber daya air berbasis prinsip keberlanjutan	KK2. Mampu merumuskan permasalahan penelitian melalui kajian kritis dan eksploratif baik mandiri maupun kelompok di bidang lingkungan.
4	Mahasiswa mampu menyusun rekomendasi kebijakan dan strategi konservasi sumber daya air dengan pendekatan interdisipliner	P4. Mempunyai pengetahuan cara beradaptasi dengan perkembangan permasalahan lingkungan lokal, regional maupun global, baik komponen abiotik, biotik dan sosial ekonomi budaya sehingga mampu mengambil kebijakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan 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	Pengantar Konservasi SDA: definisi, siklus hidrologi, tekanan terhadap SDA, konflik pemanfaatan air. Kasus: krisis air Cekungan Bandung.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Membaca Referensi	Ceramah interaktif, diskusi, video "Global Water Crisis".		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2
2	2	Struktur Keilmuan SDA & keterkaitannya dengan Ilmu Lingkungan. Peran geologi, ekologi, tata ruang, hidrologi. Kasus: banjir Jakarta dari perspektif multidisiplin.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Membaca Referensi	Ceramah + diskusi berbasis artikel review.		Studi Kasus	2 x 50 menit	2
3	3	IWRM (Integrated Water Resources Management): prinsip, pilar, pemangku kepentingan. Kasus: implementasi IWRM di Sungai Brantas.	1. Diskusi 2. Membaca Referensi	Pembelajaran studi kasus, problem-based learning		Studi Kasus	2 x 50 menit	3
4	2, 3	Pengelolaan DAS: konsep, degradasi DAS, pengendalian erosi & sedimentasi. Kasus: kerusakan DAS Serayu & dampaknya ke waduk.	1. Diskusi 2. Membaca Referensi	Ceramah + analisis peta DAS (GIS).		Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 6, 8
5	1, 3	Self Purification: DO sag curve, BOD, kapasitas asimilasi sungai. Kasus: Sungai Code dan pencemaran domestik.	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Membaca Referensi	Ceramah + latihan perhitungan DO-BOD.		Tugas	2 x 50 menit	6

6	1, 2	Pencemaran Air: sumber pencemar domestik–industri–pertanian, baku mutu, risiko kesehatan. Kasus: pencemaran industri di Sungai Citarum.	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	Diskusi, analisis dokumen kualitas air.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 6
7	3, 4	Pengendalian dan Teknologi Pengolahan Air: IPAL, constructed wetland, biofilter. Kasus: efisiensi IPAL Kampus atau rumah sakit.	1. Diskusi 2. Kerja Lapangan	Ceramah + studi lapangan mini (virtual/real).		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3
8	3, 4	Manajemen Air Hujan: konsep LID (Low Impact Development), sumur resapan, permeable pavement. Kasus: banjir kampus/perkotaan akibat runoff.	1. Ceramah 2. Tugas/Kerja Mandiri 3. Membaca Referensi	Project-based learning: desain sumur resapan.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 4, 7
9	3, 4	Drainase Berwawasan Lingkungan: eco-drainage, open channel, urban flood risk. Kasus: redesign drainase permukiman.	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Membaca Referensi	Ceramah + desain penampang saluran.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 6, 7
10	3, 4	Manajemen Aset SDA: siklus hidup infrastruktur air, prioritas investasi, risk-based asset management. Kasus: waduk dan jaringan irigasi aging.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Diskusi + latihan scoring penilaian aset.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3
11	1, 2	Adaptasi & Mitigasi Perubahan Iklim terkait SDA. Kasus: kekeringan Gunungkidul & El Niño.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Membaca Referensi	Ceramah + analisis skenario perubahan iklim.		Studi Kasus	2 x 50 menit	5, 8, 9
12	3, 4	Kebijakan, regulasi, dan kelembagaan SDA, PP SDA, UU lingkungan, peran pemda dan sektor swasta. Kasus: konflik izin pemanfaatan air tanah.	1. Diskusi 2. Membaca Referensi	Studi regulasi + role play pemangku kepentingan.		Studi Kasus	2 x 50 menit	5, 8
13	3, 4	Perencanaan Program Konservasi SDA: menyusun proposal teknis, indikator capaian, monitoring-evaluasi.	1. Diskusi 2. Term Paper	Workshop penulisan proposal konservasi.		1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3
14	1, 2, 3, 4	Survei Lapangan / Virtual Fieldwork: pengamatan kualitas air, penggunaan lahan, drainase, atau praktek konservasi.	1. Kerja Lapangan 2. Tugas/Kerja Mandiri	Survei mandiri, dokumentasi lapangan.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 4

15	3, 4	Penyusunan Laporan Survei & Analisis Data: kualitas air, debit, masalah pencemaran, rekomendasi konservasi.	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	Bimbingan laporan, studio analisis.		1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3
16	3, 4	Presentasi Laporan Survei: setiap kelompok mempresentasikan temuan dan solusi konservasi.	Diskusi	Presentasi + diskusi + evaluasi.		1. Presentasi 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	8, 9

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian
1.	Kognitif	
	a. Kehadiran	40
	b. Kuis	0
	c. Tugas	10
	d. UTS	0
	e. UAS	0
2.	Partisipatif	
	a. Studi Kasus	50
	b. Team Based Project	0
TOTAL		100

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 ESM80204-Konservasi Sumber Daya Air dan Lingkungan (2 sks) = 89.6 jam per semester.

No	Metode Pembelajaran	Jumlah (frekuensi)	Workload (dalam menit)
1	Eksperimen/Praktek	0	0
2	Tugas/Kerja Mandiri	7	1700
3	Demonstrasi	0	0
4	Membaca Referensi	9	1030
5	Term Paper	1	200
6	Ceramah	5	500
7	Diskusi	12	1820

8	Resitasi	0	0
9	Kerja Lapangan	2	320
10	Kuis/Evaluasi	0	0
TOTAL Beban Kerja Mahasiswa (16 pertemuan)			5570 menit
Total dalam Jam			92.83 jam

Keterangan: **Beban kerja mahasiswa memenuhi.**

F. REFERENSI

1. Pemerintah Republik Indonesia. (2019). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air
2. Huelsmann, S. and Ardakanian, R. (2019). Managing Water, Soil and Waste Resources to Achieve Sustainable Development. Springer. ISBN: 978-953-51-0165-9
3. Nayono, S. Lehmann, A. Lehn, H and Kopfmuller, J. (2018). Improving Sustainability by Technology Assessment and Systems Analysis: The Case of IWRM Indonesia. Applied Water Science Vol. 6 Issued 19 Article 490
4. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi (2017). Modul Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu
5. Global Water Partnership. (2000). Integrated Water Resources Management. GWP Secretariat.
6. Asdak, C. (2010). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
7. Sunjoto, S. (2011). Drainase Berwawasan Lingkungan. Yogyakarta: UGM Press.
8. United Nations. (2023). UN World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water. UNESCO.
9. TEDx Talks. (2018). The Coming Water Crisis [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XXXX>

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.-Ing., Ir. Suwartanti S.T., M.Sc.
NIP: 197503042005012001



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