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/MIL8213
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	2
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	1. Mahasiswa memahami peraturan yang berlaku terkait tata kelola air dan lingkungan, baik di tingkat lokal, regional, maupun internasional. 2. Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan yang ada di tingkat lokal, regional maupun global. 3. Mahasiswa mampu memahami prinsip Integrated Water Resources Management (IWRM) dan menerapkannya dalam menangani masalah keairan dan lingkungan. 4. Mahasiswa mampu menganalisis dan merencanakan pilihan-pilihan solusi untuk menyelesaikan masalah keairan dan lingkungan dengan mempertimbangkan berbagai kondisi masyarakat (ekonomi, sosial, lingkungan, dan teknis) serta dari sudut pandang multidisiplin.	S1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mampu menunjukkan sikap religius, jujur, serta taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
		S2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; serta dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial terhadap masyarakat dan lingkungan
		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
		S4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; serta menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
		P1. Menguasai struktur keilmuan Ilmu Lingkungan dan implikasinya dalam pengelolaan lingkungan dan mencari solusi dari permasalahan-permasalahan lingkungan baik di tingkat lokal, regional maupun global
		P2. Mempunyai pengetahuan analisis permasalahan lingkungan dan menguasai instrumen pendidikan lingkungan untuk memecahkan permasalahan lingkungan di tingkat lokal, regional maupun global
		P3. Mempunyai pengetahuan analisis dampak lingkungan, menyusun maupun menilai dokumen lingkungan hidup serta mengevaluasi suatu kebijakan yang berdampak terhadap lingkungan
		P4. Mempunyai pengetahuan cara beradaptasi dengan perkembangan permasalahan lingkungan lokal, regional maupun global, baik komponen fisik, biotik maupun sosial budaya dan sosial ekonomi sehingga mampu mengambil kebijakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut
		KU1. Memiliki kemampuan manajerial di bidang ilmu lingkungan dan organisasi lingkungan
		Berpikir logis, obyektif dan sistematis dalam menyusun karya tulis
		Mampu menganalisis permasalahan lingkungan, memilih alternatif penyelesaian yang ada melalui pendekatan interdisipliner dan pendidikan lingkungan
		KK3. Mampu menulis publikasi dan mendiseminasikan hasil penelitian di bidang lingkungan di tingkat nasioanl maupun internasional

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	Mahasiswa memahami konsep pengelolaan dan konservasi air di Indonesia dan membandingkannya dengan konsep lain di berbagai negara	Ceramah	- European Union Concept on Water Management - Middle East Concept on Water Management - ASEAN Concept on Water Management	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Pengetahuan (observasi pemahaman dengan tanya-jawab)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	3
2	1	Mahasiswa memahami peraturan yang berlaku mengenai manajemen Daerah Aliran Sungai (DAS), dan manajemen air limpasan perkotaan (zero run-off) di Indonesia	1. Ceramah 2. Diskusi	- Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Menteri, Peraturan Pemerintah Daerah	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Keterampilan/unjuk kerja (observasi)	Kehadiran/Keaktifan	2 x 50 menit	3
3	1	Mahasiswa mampu memahami konsep Integrated Water Resources Management dan aplikasinya	1. Ceramah 2. Diskusi	- IWRM White Book - Case study; IWRM Indonesia, IWRM Mongolia	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Pengetahuan (observasi pemahaman dengan tanya-jawab)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1
4	1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan di tingkat lokal pedesaan (kawasan pertanian, pantai)	1. Ceramah 2. Diskusi	- Case study masalah klasik pedesaan: embung dan mata air yang surut, erosi lahan, dan bagaimana langkah konservasinya	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Keterampilan/unjuk kerja (observasi)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	3
5	1	Mahasiswa mampu mengambil pelajaran dari pengelolaan SDA dan lingkungan yang berkesinambungan	Kerja Lapangan	- Sustainable water resources management - Partisipasi masyarakat dalam melestarikan SDA	Laporan studi lapangan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	
6	1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan di tingkat lokal perkotaan	Tugas/Kerja Mandiri	- Case study masalah klasik perkotaan: banjir, intrusi air laut, penurunan muka air tanah, over-exploitation, konversi ruang terbuka hijau	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Keterampilan/unjuk kerja (observasi)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	

7	1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan di tingkat regional lingkup DAS	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	- Case study: konflik hulu-tengah-hilir, konservasi DAS contoh Rhein River	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Keterampilan/unjuk kerja (observasi)	1. Tugas 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	9, 10
8	1	Mahasiswa mampu menyerap ilmu langsung dari praktisi yang berkecimpung di bidang pengelolaan SDA	1. Ceramah 2. Diskusi	- Kasus -kasus yang ada di DAS Serayu-Opak	Laporan studi lapangan	Tugas	2 x 50 menit	3
9	1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan di tingkat global (climate change)	1. Ceramah 2. Kuis/Evaluasi	- Efek El Nino dan La Nina untuk kawasan Indonesia - Efek pemanasan global untuk ketersediaan air dunia - Water balance - Falkenmark index	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Pengetahuan (observasi pemahaman dengan tanya-jawab)	Studi Kasus	2 x 50 menit	4, 10
10	1	Mahasiswa mampu menganalisis masalah keairan dan lingkungan di tingkat global (SDG’s)	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	- Hambatan dalam pencapaian SDG untuk kasus Indonesia - Stakeholder analysis terkait pelaksana SDG	1. Sikap (observasi keaktifan dan ketepatan waktu) 2. Pengetahuan (observasi pemahaman dengan tanya-jawab)	1. Tugas 2. Presentasi	2 x 50 menit	
11	1	Mahasiswa mampu merencanakan solusi dari perspektif tunggal (single-criteria decision making)	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	- Konsep circular economy, - Life Cycle Analysis - Life Cycle Costing - Social Life Cycle Analysis	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep di atas	Kuis	2 x 50 menit	1, 5, 6
12	1	Mahasiswa mampu merencanakan solusi dari perspektif multi (multi-criteria decision making/ MCDM)	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Kuis/Evaluasi	- Indikator sosial, lingkungan, ekonomi, dan teknis	Mahasiswa mampu membuat indikator untuk pengambilan kebijakan	Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 5, 8
13	1	Mahasiswa mampu merencanakan solusi dengan pendekatan IWRM dan MCDM	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	- Lesson learned dari kasus konservasi Karst Gunung Sewu	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konservasi karst dalam laporan kunjungan	Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 5

14	1	Tugas perencanaan dengan topik sesuai pilihan mahasiswa yang sudah disetujui dosen	Tugas/Kerja Mandiri	- Brainstorming dan diskusi awal untuk pemilihan studi kasus konservasi SDA serta solusinya dengan pendekatan IWRM dan MCDM	Tugas perencanaan	Tugas	2 x 50 menit	
15	1	Tugas perencanaan dengan topik sesuai pilihan mahasiswa yang sudah disetujui dosen	Tugas/Kerja Mandiri	- Case method, - Problem-based learning	Presentasi	Presentasi	2 x 50 menit	
16	1	Tugas perencanaan dengan topik sesuai pilihan mahasiswa yang sudah disetujui dosen	Tugas/Kerja Mandiri	- Case method, - Problem-based learning	Presentasi akhir	Presentasi	2 x 50 menit	

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian
1.	Kognitif	
	a. Kehadiran	10
	b. Kuis	0
	c. Tugas	0
	d. UTS	0
	e. UAS	30
2.	Partisipatif	
	a. Studi Kasus	30
	b. Team Based Project	30
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 MIL8213-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	9	5400

3	Demonstrasi	0	0
4	Membaca Referensi	0	0
5	Term Paper	0	0
6	Ceramah	6	600
7	Diskusi	8	4800
8	Resitasi	0	0
9	Kerja Lapangan	1	600
10	Kuis/Evaluasi	2	360
TOTAL Beban Kerja Mahasiswa (16 pertemuan)			**11760 menit**
Total dalam Jam			**196 jam**

Keterangan: **Beban kerja mahasiswa berlebih.**

F. REFERENSI

1. Nayono, S.* Lehmann, A. Lehn, H and Kopfmueller, J. (2018). Improving Sustainability by Technology Assessment and Systems Analysis: The Case of IWRM Indonesia. Applied Water Science Vol. 6 Issued 19 Article 490
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. Pemerintah Republik Indonesia. (2019). Undang-Undang Republik Indonesta Nomor I7 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air
4. Asian Development Bank. (2008). Issues Paper: The Hows and Whys of Water Connection Charges. ADB
5. Nayono, S.* (2012). Baseline Indicators to Support Decision Making in Sanitation, Case Study: Integrated Water Resources Management Project in Rural Karst Area of Gunung Kidul, Java, Indonesia. Proceeding of Integrated Water Resources Management Conference. Dresden, Germany
6. Balkema, A.J., Preisig, H., Otterpohl, R., Lambert, A. and Weijers, S. (2001). Developing a Model based Decision Support Tool for the Identification of Sustainable Treatment Options for Domestic Wastewater. Water Science and Technology 43 (7), 265–269
7. Conradin, K., Kropac, M., Spuhler, D. (Eds). (2010). The Sustainable Sanitation and Water Management Toolbox. Seecon International GmbH. Basel
8. Grunwald, A. (2012). Sustainability Assessment of Technologies – An Integrative Approach. Sustainable Development - Energy, Engineering and Technologies - Manufacturing and Environment. Prof. Chaouki Ghenai (Ed.). ISBN: 978-953-51-0165-9
9. Bundenministerium fuer Bildung und Forschung. (2015). Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland. Koblenz
10. European Union (2011). The Elbe River Basin District Integrated Cross Border Management in Practice. ISBN No: 978-1-906879-09-9

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi

[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN - S2
KODE PRODI: 73415

Yogyakarta, 1 Januari 2025
Dosen Pengampu,

[disahkan secara digital pada sistem RPS]

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

Balai Sertifikasi Elektronik

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