

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Mata Kuliah: Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan

Kode Mata Kuliah: 24DLIN03Y029

Program Studi: Doktor (S3) Ilmu Lingkungan

Universitas: Udayana, Bali

Semester: 2

Bobot SKS: 3 SKS

Dosen Pengampu:

1. Prof. Dr. Ir. I Wayan Suarna, MS.
 2. Prof. Made Sudiana Mahendra, PhD.
 3. Dr. Pande Gde Sasmita Julyantoro, S.Si., M.Si.
 4. Ni Made Utami Dwipayanti, ST., M.BEnv., PhD
-

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

1. Mampu menguasai teori lanjutan tentang pencemaran dan kerusakan lingkungan serta teknologi pengendaliannya.
 2. Mampu menganalisis permasalahan lingkungan dengan pendekatan multidisiplin berbasis riset mutakhir.
 3. Mampu menyusun kebijakan dan strategi pengendalian pencemaran serta pemulihan lingkungan berbasis sains.
 4. Mampu menghasilkan karya ilmiah yang inovatif dan terpublikasi pada jurnal bereputasi.
-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, sumber, dan dampak pencemaran serta kerusakan lingkungan.
 2. Mahasiswa mampu menganalisis metode pengendalian pencemaran pada berbagai media lingkungan (air, udara, tanah).
 3. Mahasiswa mampu mengembangkan strategi pengelolaan lingkungan berbasis teknologi, regulasi, dan partisipasi masyarakat.
 4. Mahasiswa mampu merancang penelitian dan kebijakan untuk pemulihan kerusakan lingkungan secara berkelanjutan.
-

Rencana Pembelajaran Mingguan

Minggu	Sub-CPMK	Bahan Kajian	Metode	Tugas / Aktivitas	Evaluasi
1	Menjelaskan konsep pencemaran & kerusakan lingkungan	Definisi, klasifikasi, sumber pencemar	Ceramah, diskusi	Ringkasan literatur	Partisipasi
2	Mengkaji pencemaran udara	Gas buang, partikulat, GHG	Diskusi, studi kasus	Review jurnal	Laporan
3	Mengkaji pencemaran air	Limbah cair, eutrofikasi, pencemar emerging	Ceramah, studi kasus	Analisis kasus sungai	Diskusi
4	Mengkaji pencemaran tanah & laut	Limbah B3, mikroplastik, oil spill	Diskusi, presentasi	Studi kasus Bali	Presentasi
5	Metode pengendalian pencemaran udara	Teknologi filtrasi, scrubber, green energy	Ceramah, praktik	Review teknologi	Laporan
6	Metode pengendalian pencemaran air	Wastewater treatment, constructed wetland	Diskusi, studi kasus	Analisis artikel	Diskusi
7	Metode pengendalian pencemaran tanah	Bioremediasi, fitoremediasi, solidification	Diskusi, presentasi	Makalah mini	Makalah
8	UTS	Ujian tengah semester (paper analitis + presentasi)	-	-	Ujian
9	Kerusakan hutan & lahan	Deforestasi, degradasi lahan, kebakaran	Ceramah, studi kasus	Analisis data spasial	Laporan
10	Kerusakan wilayah pesisir & laut	Erosi, abrasi, bleaching karang	Diskusi	Analisis kasus lokal	Presentasi
11	Mitigasi kerusakan lingkungan	Reklamasi, rehabilitasi, restorasi	Diskusi, workshop	Rencana aksi pemulihan	Draft laporan
12	Regulasi & kebijakan pengendalian	UU lingkungan, KLHS, AMDAL	Ceramah, diskusi	Review regulasi	Diskusi
13	Pendekatan ekonomi & sosial	Ekonomi lingkungan, instrumen insentif, peran masyarakat	Diskusi	Analisis kebijakan	Laporan
14	Teknologi mutakhir pengendalian pencemaran	Nanoteknologi, biochar, sensor lingkungan	Presentasi mahasiswa	Review teknologi	Presentasi
15	Penyusunan proposal riset	Desain penelitian pengendalian pencemaran & pemulihan lingkungan	Workshop	Proposal penelitian	Draft proposal
16	UAS	Proposal riset + presentasi	-	-	Ujian akhir

Penilaian

- Partisipasi & diskusi kelas: 15%
 - Tugas mingguan & laporan: 25%
 - UTS (paper & presentasi): 25%
 - UAS (proposal penelitian & presentasi): 35%
-

Daftar Pustaka (Contoh Utama)

1. Peavy, H.S., Rowe, D.R., & Tchobanoglous, G. (2017). *Environmental Engineering*. McGraw-Hill.
2. Vesilind, P.A., Heine, L.G., & Crittenden, J.C. (2010). *Introduction to Environmental Engineering*. Cengage.
3. Manahan, S.E. (2017). *Environmental Chemistry*. CRC Press.
4. Vallero, D. (2014). *Fundamentals of Air Pollution*. Academic Press.
5. Alloway, B.J. (2013). *Soil Pollution and Remediation*. Springer.
6. Cunningham, W.P., & Cunningham, M.A. (2020). *Principles of Environmental Science*. McGraw-Hill.
7. Schnoor, J.L. (2019). *Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air, and Soil*. Wiley.
8. Jurnal ilmiah: *Environmental Science & Technology, Journal of Environmental Management, Ecological Engineering, Marine Pollution Bulletin*.