

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Mata Kuliah: Mitigasi dan Adaptasi Dampak Perubahan Iklim

Kode Mata Kuliah: 24DLIN03Y033

Program Studi: Doktor (S3) Ilmu Lingkungan

Universitas: Udayana, Bali

Semester: 2

Bobot SKS: 3 SKS

Dosen Pengampu:

1. Prof. Ir. I Gusti Bagus Sila Dharma, M.T., Ph.D.
 2. Prof. Dr. Ir. Made Sudiana Mahendra, M.App.Sc.
 3. Abd. Rahman As-syakur, S.P., M.Si., Ph.D.
-

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mendalami teori, konsep, dan praktik mitigasi serta adaptasi terhadap dampak perubahan iklim pada berbagai sektor lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya. Topik meliputi dasar-dasar ilmiah perubahan iklim, proyeksi iklim global dan regional, dampak terhadap ekosistem darat dan laut, kesehatan masyarakat, pangan, serta pembangunan berkelanjutan.

Mahasiswa akan mengkaji instrumen kebijakan, strategi mitigasi berbasis energi terbarukan, konservasi, REDD+, hingga adaptasi berbasis ekosistem dan masyarakat. Penekanan diberikan pada pendekatan ilmiah interdisipliner serta aplikasi lokal di Bali dan Indonesia, dengan mengacu pada IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) serta riset mutakhir.

Tujuan dari mata kuliah ini adalah agar mahasiswa mampu menganalisis dampak perubahan iklim secara komprehensif, merumuskan strategi mitigasi dan adaptasi, serta menghasilkan gagasan ilmiah dan kebijakan inovatif dalam menghadapi krisis iklim.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

1. Mampu menguasai teori mutakhir tentang mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.
 2. Mampu menganalisis dampak perubahan iklim secara interdisipliner.
 3. Mampu mengembangkan strategi mitigasi dan adaptasi berbasis riset dan kebijakan.
 4. Mampu menghasilkan karya ilmiah bereputasi mengenai isu perubahan iklim.
-

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar ilmiah perubahan iklim.
 2. Mahasiswa mampu mengkaji dampak perubahan iklim pada berbagai sektor.
 3. Mahasiswa mampu mengembangkan strategi mitigasi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.
 4. Mahasiswa mampu merumuskan strategi adaptasi yang sesuai dengan konteks lokal dan global.
-

Rencana Pembelajaran Mingguan

Minggu	Sub-CPMK	Bahan Kajian	Metode	Tugas / Aktivitas	Evaluasi
1	Menjelaskan dasar ilmiah perubahan iklim	Sains iklim, gas rumah kaca, IPCC AR6	Ceramah, diskusi	Ringkasan literatur	Partisipasi
2	Mengkaji data & model iklim	Proyeksi iklim global dan regional	Diskusi, studi kasus	Analisis data BMKG/IPCC	Laporan
3	Dampak perubahan iklim pada ekosistem darat	Biodiversitas, degradasi hutan	Diskusi	Review artikel	Presentasi
4	Dampak pada ekosistem laut & pesisir	Coral bleaching, acidification	Seminar	Analisis kasus Bali	Diskusi
5	Dampak pada sektor pangan & air	Ketahanan pangan, ketersediaan air	Ceramah, diskusi	Studi literatur	Laporan
6	Dampak pada kesehatan & sosial ekonomi	Penyakit iklim, kemiskinan, migrasi	Diskusi	Analisis jurnal WHO/UNEP	Presentasi
7	Kebijakan perubahan iklim	UNFCCC, Paris Agreement, NDC Indonesia	Diskusi	Analisis kebijakan	Laporan
8	UTS	Ujian tengah semester (paper + presentasi)	-	-	Ujian
9	Strategi mitigasi energi	Energi terbarukan, efisiensi energi	Seminar	Review jurnal energi	Diskusi
10	Mitigasi berbasis lahan	REDD+, reforestasi, agroforestry	Diskusi	Analisis kasus Indonesia	Laporan
11	Adaptasi berbasis ekosistem	Coastal protection, watershed management	Diskusi, studi kasus	Studi literatur	Presentasi
12	Adaptasi berbasis masyarakat	Kearifan lokal, adaptasi adat Bali	Seminar	Analisis kearifan lokal	Diskusi
13	Instrumen ekonomi & teknologi iklim	Carbon pricing, green finance, inovasi	Diskusi	Review literatur	Laporan
14	Integrasi mitigasi & adaptasi dalam pembangunan	SDGs, KLHS, kebijakan pembangunan	Seminar	Analisis kasus nasional	Presentasi
15	Frontier research & skenario masa depan	Net-zero, geoengineering, AI dalam iklim	Workshop	Review artikel mutakhir	Proposal
16	UAS	Proposal riset perubahan iklim + presentasi	-	-	Ujian akhir

Penilaian

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

Daftar Pustaka

Buku Utama

1. IPCC. (2021–2023). *AR6 Assessment Reports*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
2. Klein, R.J.T., Huq, S., Denton, F., Downing, T.E., Richels, R.G., Robinson, J.B., & Toth, F.L. (2007). *Inter-relationships between Adaptation and Mitigation*. Cambridge University Press.
3. Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
4. Schipper, E.L.F., & Burton, I. (2009). *The Earthscan Reader on Adaptation to Climate Change*. Earthscan.
5. Pelling, M. (2011). *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*. Routledge.

Referensi Tambahan

6. UNEP. (2014). *The Adaptation Gap Report*.
7. World Bank. (2010). *World Development Report 2010: Development and Climate Change*.
8. Metz, B., Davidson, O., Bosch, P., Dave, R., & Meyer, L. (2007). *IPCC AR4: Mitigation of Climate Change*. Cambridge University Press.
9. Markandya, A., & Richardson, J. (2019). *Climate Change, Natural Disasters and Adaptation: A Review*. Edward Elgar.
10. Jurnal ilmiah: *Climatic Change, Global Environmental Change, Nature Climate Change, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*.