



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Sipil**

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Ilmu Lingkungan	2220102019	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	14 Agustus 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
			Yogie Risdianto, S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Case Study
---------------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP) **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**

CPL-7	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan permasalahan ketekniksipil dan sains melalui penerapan ilmu atau menggunakan aplikasi pendukung.
--------------	---

CPL-8	Mampu menguasai metode dan aplikasi teknologi pendukung dengan pendekatan interdisiplin atau multidisiplin baik individu atau kerjasama dalam tim
--------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Menerapkan konsep dasar ilmu lingkungan dalam perencanaan dan desain infrastruktur yang berkelanjutan (C3)
-----------------	--

CPMK - 2	Menganalisis dampak lingkungan dari berbagai proyek konstruksi menggunakan metode ilmiah dan teknologi terkini (C4)
-----------------	---

CPMK - 3	Mengevaluasi solusi teknis dalam konteks pengelolaan sumber daya alam dan mitigasi dampak lingkungan (C5)
-----------------	---

CPMK - 4	Menciptakan desain yang inovatif untuk mengatasi masalah lingkungan yang kompleks dengan pendekatan multidisiplin (C6)
-----------------	--

CPMK - 5	Menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengembangan proyek infrastruktur (C3)
-----------------	---

CPMK - 6	Menganalisis interaksi antara komponen lingkungan fisik dan infrastruktur yang dibangun untuk mengidentifikasi potensi perbaikan (C4)
-----------------	---

CPMK - 7	Mengevaluasi keefektifan teknologi terbaru dalam mitigasi dampak lingkungan pada proyek konstruksi (C5)
-----------------	---

CPMK - 8	Menciptakan strategi adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim dalam perencanaan infrastruktur (C6)
-----------------	--

CPMK - 9	Menerapkan metode penilaian dampak lingkungan (AMDAL) dalam proyek konstruksi untuk memastikan keberlanjutan (C3)
-----------------	---

CPMK - 10	Menganalisis kasus-kasus studi tentang bencana alam dan dampaknya terhadap infrastruktur untuk mengembangkan solusi yang lebih baik (C4)
------------------	--

Matrik CPL - CPMK

	CPMK	CPL-7	CPL-8		
	CPMK-1	✓			
	CPMK-2	✓	✓		
	CPMK-3	✓			
	CPMK-4		✓		
	CPMK-5	✓			
	CPMK-6	✓			
	CPMK-7		✓		
	CPMK-8	✓	✓		
	CPMK-9	✓			
	CPMK-10		✓		

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	CPMK-2																	CPMK-3																	CPMK-4																	CPMK-5																	CPMK-6																	CPMK-7																	CPMK-8																	CPMK-9																	CPMK-10																
	CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																																																																																																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-1																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-2																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-3																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-4																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-5																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-6																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-7																																																																																																																																																																																																																										
	CPMK-8																																																																																																																																																																																																																										
CPMK-9																																																																																																																																																																																																																											
CPMK-10																																																																																																																																																																																																																											

Deskripsi Singkat MK UURI/PP/Kepmen Lingkungan Hidup. Air bersih karakteristik: fisik, kimia, biologi. Penggolongan air sesuai dengan peruntukannya, perlindungan groundwater resevoir, instalasi pengolahan air minum (IPAM) dan fungsi tiap unit pengolahan. Pencemaran air, Amdal, Air limbah : sumber dan karakteristik air limbah, instalasi pengolahan air limbah (IPAL), fungsi tiap unit pengolahan air limbah domestik, konsep teknologi air limbah domestik berwawasan lingkungan, desain septictank. Sampah: sumber dan karakteristik sampah, pengolahan sampah, desain TPA, jenis, kelemahan dan keuntungan, global warming, Amdal.

Pustaka

Utama :

1. Asdak, Chay.2004. Hidrologi dan Pengelolaan daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
2. Khatuddin, Maulida. 2003. Melestarikan Sumberdaya Air dengan Teknologi rawa buatan. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
3. Mahida, UN. 1984. Pencemaran Air dan pemanfaatan Limbah Industri . Jakarta: Rajawali.
4. Soerjani, M, Ahmad R, dan Munir R. 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Jakarta: UI Press.
5. Sugiharto, 1987. Dasar-dasar pengelolaan Air Limbah. Jakarta: UI Press.
6. Sumarwoto, Otto. 2004. Atur Diri Sendiri . Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
7. Suratmo, Gunarwan. 1990. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan . Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
8. Suripin, 2001. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi
9. Tcobonogloous Goerge, Theisen Hillary, Vigit Samuel, 1993. Integrated Solid Waste Management . New York: Mc Graw Hill
10. UU RI No 32/2009.
11. Winanti T. 2004. Dasar-dasar Teknik Lingkungan , Buku ajar.
12. Winanti T. 2005. Konservasi Air , Buku ajar.

Pendukung :

Dosen Pengampu Prof. Dr. Ir. Erina Rahmadyanti, S.T., M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami peta konsep materi Ilmu Lingkungan	Dapat menjelaskan peran Ilmu Lingkungan dalam Teknik Sipil	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh berupa gambar 2 X 50		Materi: - Pustaka: Asdak, Chay.2004. Hidrologi dan Pengelolaan daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.	5%
2	Memahami UURI NO 32/2009	Kognitif: Mahasiswa mam-pu menjelaskan batasan-batasan istilah-istilah dalam lingkungan hidup Afektif: Mahasiswa memperhatikan kuliah dengan baik Psikomotorik: Mahasiswa dapat menjelaskan di depan kelas tentang istilah-istilah dalam lingkungan hidup.	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Menjelaskan pasal-2 dalam UU R I No 32/ 2009. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup 2 X 50		Materi: - Pustaka: Khatuddin, Maulida. 2003. Melestarikan Sumberdaya Air dengan Teknologi rawa buatan. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.	5%

3	Memahami pengertian tentang sumber-daya alam (SDA).	<ol style="list-style-type: none"> 1.mahasiswa dapat membedakan sifat-sifat sumberdaya alam. 2.Mahasiswa mampu berkonsep cara pengelolaan sda 3.Memahami pengertian tentang sumberdaya alam (sda). 	<p>Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, mengamati contoh-contoh kasus, tanya jawab. 2 X 50		<p>Materi :</p> <p>Pustaka: <i>Mahida, UN. 1984. Pencemaran Air dan pemanfaatan Limbah Industri . Jakarta: Rajawali.</i></p>	5%
4	Air sebagai sumberda-ya alam	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dpt menceritakan bagaimana proses ketersediaan air di bumi, ancaman dan penanggulangannya 2.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 3.Memahami secara detail fungsi air dalam kehidupan manusia 4.Memahami masalah air, kondisi air tercemar, fak-tor-faktor pencemar 5.Dapat meng-hubungkan kejadian banjir di musim penghujan dengan keke-riangan di musim kemarau. 6.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 	<p>Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, mengamati gambar, contoh-contoh kasus, tanya jawab. 2 X 50		<p>Materi :</p> <p>Pustaka: <i>Sugiharto, 1987. Dasar-dasar pengelolaan Air Limbah. Jakarta: UI Press.</i></p>	5%
5	Air sebagai sumberda-ya alam	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dpt menceritakan bagaimana proses ketersediaan air di bumi, ancaman dan penanggulangannya 2.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 3.Memahami secara detail fungsi air dalam kehidupan manusia 4.Memahami masalah air, kondisi air tercemar, fak-tor-faktor pencemar 5.Dapat meng-hubungkan kejadian banjir di musim penghujan dengan keke-riangan di musim kemarau. 6.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 	<p>Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, mengamati gambar, contoh-contoh kasus, tanya jawab. 2 X 50		<p>Materi :</p> <p>Pustaka: <i>Soerjani, M, Ahmad R, dan Munir R. 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Jakarta: UI Press.</i></p>	5%

6	Air sebagai sumberda-ya alam	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dpt menceritakan bagaimana proses ketersediaan air di bumi, ancaman dan penanggulangannya 2.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 3.Memahami secara detail fungsi air dalam kehidupan manusia 4.Memahami masalah air, kondisi air tercemar, fak-tor-faktor pencemar 5.Dapat meng-hubungkan kejadian banjir di musim penghujan dengan keke-riangan di musim kemarau. 6.Mahasiswa dapat menjelaskan keberadaan air, gangguan air, ancaman air 	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, mengamati gambar, contoh-contoh kasus, tanya jawab. 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Soerjani, M, Ahmad R, dan Munir R. 1987. Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Jakarta: UI Press.</i>	5%
7	Banjir, kekeringan, mitigasi, konservasi	Mahasiswa dapat menghubungkan kejadian banjir di musim penghujan dengan kekeringan di musim kemarau.	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, latihan mengungkap kasus di sekitar nya 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Sumarwoto, Otto. 2004. Atur Diri Sendiri . Yogyakarta: Gajah Mada Press.</i>	5%
8	UTS	-	Kriteria: - Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Tcobonoglous Goerge, Theisen Hillary, Vigit Samuel, 1993. Integrated Solid Waste Management . New York: Mc Graw Hill</i>	15%
9	Limbah	Memahami perihal Limbah gol: padat, cair, gas. Sumber -2, kejadian dan akibatnya.	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh kasus. 2 X 50		Materi: - Pustaka: UU RI No 32/2009.	5%
10	Sampah padat dan beberapa alternatif cara mengatasi nya.	Memahami batasan sampah, sumber sampah dan dampak timbulan sampah, dan pemanfaatn sampah yang mempunyai nilai	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh kasus. 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Winanti T. 2004. Dasar-dasar Teknik Lingkungan , Buku ajar.</i>	5%
11	Limbah cair.	Mahasiswa dapat Memahami bahaya limbah cair, sumber, ancaman, dan cara mengatasinya	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh kasus. 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Winanti T. 2004. Dasar-dasar Teknik Lingkungan , Buku ajar.</i>	5%

12	Pengolahan limbah cair, skala rumah tangga, skala kawasan permukiman/ toko/pasar/rumah makan, industri.	Mahasiswa dapat menjelaskan secara demonstratif cara-cara mengelola limbah cair.	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh kasus. 2 X 50		Materi: -- Pustaka: <i>Winanti T. 2005. Konservasi Air, Buku ajar.</i>	5%
13	Global warming	Mahasiswa dapat menjelaskan terjadinya global warming, penyebab, dan mitigasinya	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, contoh kasus. 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Suripin, 2001. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi</i>	5%
14	Amdal	Mahasiswa memahami pentingnya Amdal, kapan Amdal harus dilakukan, langkah-langkah dalam melakukan Amdal	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, contoh-2 kasus. 2 X 50		Materi: - Pustaka: <i>Sugiharto, 1987. Dasar-dasar pengelolaan Air Limbah. Jakarta: UI Press.</i>	5%
15	Presentasi makalah	Mahasiswa dapat menyusun makalah dan mempresentasikannya	Kriteria: Nilai sempurna jika menjawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Mahasiswa presentasi satu per satu 2 X 50		Materi: - Pustaka: UU RI No 32/2009.	5%
16	UAS	-	Kriteria: - Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	UAS 2X50		Materi: - Pustaka: <i>Sugiharto, 1987. Dasar-dasar pengelolaan Air Limbah. Jakarta: UI Press.</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	100%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Pengulangan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 21 Februari 2025 Jam 22:57 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa