



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK LINGKUNGAN

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
TEKNIK ANALISIS PENCEMAR LINGKUNGAN		MATA KULIAH UMUM	T=3	P=1	4	23 Juli 2022
Otorisasi	Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
	ttd		ttd		ttd	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL08	Mampu menerapkan sains dasar dan prinsip rekayasa dalam menyelesaikan masalah rekayasa, manajemen lingkungan dan wirausahawan di bidang teknik lingkungan				
	CPL11	Mampu melakukan desain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mendapatkan informasi sesuai dengan rancangan sistem untuk memperkuat penilaian teknik				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK291	Mampu menerapkan pengukuran parameter air minum dan air limbah untuk analisis kualitas lingkungan (CPL08)				
	CPMK292	Mampu menganalisis hasil pengukuran parameter pencemar/indikator pencemar pada air minum, air limbah, udara, dan tanah (CPL11)				
	CPMK293	Mampu menginterpretasikan data hasil analisis secara jelas dan cermat untuk menunjang perancangan bangunan di bidang teknik lingkungan, pencegahan pencemaran dan pemulihan kualitas lingkungan (CPL11)				
	Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu menganalisis parameter kualitas air minum, air limbah, sampah dan tanah serta mampu menginterpretasikan data hasil analisis laboratorium. Materi yang akan dipelajari meliputi analisis kualitas air bersih, air limbah dan sampah termasuk metoda sampling dan preparasi sampel, pewadahan dan pengawetan sampel di lapangan dan laboratorium, pembuatan larutan standar, AQC, norma, standar, peraturan, dan kriteria air bersih, air limbah dan sampah.				
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	• Norma, standar, peraturan, dan kriteria air bersih dan air limbah • Metode sampling dan analisis parameter air minum dan air limbah.					

Pustaka		Utama:					
		1. APHA, AWWA, WPFC. (2005) Standard methods for examination of water and wastewater, 21st.ed., APHA, AWWA, WPFC, Washington, DC.					
		2. Sawyer, C. N., McCarty, P.L., Parkin, G. F. (2003). Chemistry for environmental engineering and science, 5thed., McGraw-Hill, Singapore					
		3. Davis, M. L., Cornwell, D. A. (2008). Introduction to Environmental Engineering. 4 th ed. McGraw-Hill, Singapore.					
Dosen Pengampu		Lihat dosen pengampu pada mata kuliah yang sama					
		Matakuliah syarat					
		Kimia Lingkungan					
Mg ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk 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	Mengidentifikasi parameter-parameter pencemar dalam analisis kualitas lingkungan	Telah dapat mengidentifikasi parameter parameter penelitian dalam analisis kualitas lingkungan	Kriteria penilaian: Ketepatan, dan Kemampuan identifikasi Penilaian bentuk non-test : partisipasi	Tugas BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Pengenalan dan review parameter parameter pencemar lingkungan yang terkait dengan kondisi lingkungan terkini	5

2	Memahami teknik sampling dan perlakuan terhadap berbagai macam sampel	Telah dapat memahami sampling dan perlakuan terhadap berbagai macam sampel	Kriteria penilaian: Ketepatan dan pemahaman Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan obesrvasi	Tugas BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Metoda sampling, transportasi sampel (termasuk pewadahan serta pengawetan sampel di lapangan), pengawetan sampel di laboratorium	5
3	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	Telah memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	Kriteria penilaian: Ketepatan dan pemahaman Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tes tertulis	Tugas latihan soal: BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Pengenalan standar dan pedoman (baku mutu), pembuatan larutan standar, AQC, preparasi sampel di tanah	5
4	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah, Mengintepretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah, Menginterpreta sikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter fisik: kekeruhan, bau, warna, rasa, temperatur, DHL	5

	Mampu menganalisa sifat fisik (warna, kekeruhan, dan pH) dan mampu menganalisa Jar Test koagulasi-sedimentasi	telah dapat menganalisa sifat fisik (warna, kekeruhan, dan pH) dan mampu menganalisa Jar Test koagulasi-sedimentasi	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter fisik: kekeruhan, bau, warna, rasa, temperatur, DHL; Metode pengukuran parameter kimia (air minum): pH. Metode analisis jar-test	5
5	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air minum): pH. Metode analisis jar-test	5
	Mampu menganalisa Fe, Mn dan Klorida	telah dapat menganalisa Fe, Mn dan Klorida	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter kimia (air minum): besi-mangan, fluor Analisis parameter besi-mangan-fluor dan metode	5

						removal besimangan-fluor	
6	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami, konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah dan Menginterpreta sikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter fisik: padatan/solids analysis	5
	Mampu menganalisa alkalinitas, kesadahan total dan kalsium	telah dapat menganalisa alkalinitas, kesadahan total dan kalsium	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter kimia (air minum): kesadahan (Analisis Ca, Mg, Kesadahan Total) Analisis parameter kesadahan, sementara, tetap, dan total dan metode pelunakan	5
7	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air minum): asiditas, alkalinitas, CO2	5

	Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	tanah dan menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi				
	Mampu menganalisa desinfektan dan BPC	telah dapat menganalisa desinfektan dan BPC	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter kimia (air minum): desinfektan dan BPC.	5
8	Evaluasi Tengah Semester (UTS) / Ujian Tengah Semester						
9	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah dan Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air minum): kesadahan (Analisis Ca, Mg, Kesadahan Total) Analisis parameter kesadahan, sementara, tetap, dan total dan metode pelunakan kesadahan	5
	Mampu menganalisa zat padat dan settleable solids	telah dapat menganalisa zat padat dan settleable solids	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter fisik: padatan/solids analysis	5

10	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah dan menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air minum): klorida, daya pengikat klor, residu klor, BPC.	5
	Mampu menganalisa DO, PV, COD, BOD		Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): DO, BOD, COD, zat organik (PV)	5
11	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	telah dapat Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Observasi		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air minum): besimangan, fluor	5

	Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat Menginterpreta sikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium		Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Analisis parameter besi-mangan-fluor dan metode removal besimangan-fluor	5
	Mampu menganalisa klorofil, NH ₃ , NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , dan SO ₄	telah dapat menganalisa klorofil, NH ₃ , NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , dan SO ₄	Penilaian bentuk non-test : Observasi dan tugas laporan praktikum		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): nitrogen, phosphorous, sulfat	
12	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Mengintepretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Mengintepretasi kan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tugas tertulis	Tugas latihan soal: BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): DO, BOD, COD, zat organik (PV)	5
13	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	telah dapat memahami onsep analisis pencemaran pada air minum,	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan		Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): nitrogen, phosphorous, sulfat	5

	Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tugas tertulis				
	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami onsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tugas tertulis	Praktikum laboratorium [PL: 1 x (1x180')]		Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): hidrokarbon (BTEX), pestisida, klorofil, logam berat.	5
14	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Menginterpretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep	Tugas latihan soal: BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kimia (air limbah): hidrokarbon (BTEX), pestisida, klorofil, logam berat.	5

		Mengintepretasi kan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tugas tertulis				
15	Memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Mengintepretasikan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	telah dapat memahami konsep analisis pencemaran pada air minum, air limbah, dan tanah Mengintepretasi kan dan menganalisis data-data hasil analisis laboratorium	Kriteria penilaian: Ketepatan, sistematis, kemampuan analisis, dan pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Partisipasi dan tugas tertulis	Tugas latihan soal: BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Presentasi dosen, diskusi mahasiswa TM: 2x50 menit	Metode pengukuran parameter kadar lumpur dan SVI	5
16	Evaluasi Akhir Semester (UAS) / Ujian Akhir Semester						
	Total						100