



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
TEKNIK GEOLOGI – S2

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Geologi Pengelolaan Limbah	18D06212702	Geologi Lingkungan	T=2	P=0	2	30 April 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	M. Fauzi Arifin		M. Fauzi Arifin		Meutia Farida	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL2	Mampu menguraikan pemahaman ilmu dasar dan konsep ilmu Lingkungan				
	CPL3	Mampu membuat, mendemonstrasikan dan memahami prinsip-prinsip dasar Geologi Lingkungan				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	Mampu menjelaskan proses dan dinamika Aspek-aspek Lingkungan				
	CPMK2	Mampu mendemostrasikan proses geodinamika sebagai prinsip-prinsip dasar dalam ilmu lingkungan				
	CPL ⇒ Sub-CPMK					
	CPL-2	[C1] Ilmu Lingkungan				
	CPL-2	[C2] Definisi Limbah Undang-Undang No. 32 Tahun 2009				
	CPL-2	[C3] Prinsip Pengelolaan Limbah				
	CPL-2	[C4] Jenis Limbah				
	CPL-2, 3	[C5] Berdasarkan Senyawa				
	CPL-2	[C6] Berdasarkan Wujud				
	CPL-2	[C7] Berdasarkan Sumber				
	CPL-2	[C8] Karakteristik Limbah Umum				
CPL-2	[C9] Pengelolaan Limbah Industri Padat, Cair dan Gas					
CPL-2	[C10] Pengelolaan Limbah Industri Cair					
CPL-2	[C11] Pengelolaan Limbah Industri Gas					
CPL-2	[C12] Pengelolaan Limbah B3					
CPL-2	[C13] Metode Pengelolaan Limbah					
CPL-2	[C14] Metode Fisika, Kimia dan Biologi					
CPL-2	[C15] Daur Ulang					
Deskripsi Singkat MK	Pada Mata kuliah ini dipelajari bagian-bagian interior bumi, konsep apung benua dan tektonik lempeng, membahas secara menyeluruh geometri dan proses tektonik yang terjadi pada kulit bumi, di akhir kuliah mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi dan menguraikan proses dinamika bumi sebagai ilmu dasar dalam ilmu geologi serta implikasinya terhadap model sumberdaya mineral, kegempaan dan rekayasa keteknikan.					

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<p>Ilmu Lingkungan Definisi Limbah Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Prinsip Pengelolaan Limbah Jenis Limbah Berdasarkan Senyawa Berdasarkan Wujud Berdasarkan Sumber Karakteristik Limbah Umum Pengelolaan Limbah Industri Padat, Cair dan Gas Pengelolaan Limbah Industri Cair Pengelolaan Limbah Industri Gas Pengelolaan Limbah B3 Metode Pengelolaan Limbah Metode Fisika, Kimia dan Biologi Daur Ulang</p>
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cho, K.S., H.W. Ryu, and N.Y. Lee. 2000. <i>Biological Deodorization of Hydrogen Sulfide using Porous Lava as a Carrier of Thiobacillus thioksidans</i>. Journal of Bioscience and Bioengineering. 90 (1) : 25-31. 2. Hexagon, K., 1987, <i>Geotechnical Evaluation of Sanitary Landfill Sites</i>. BUDP. Bandung. 3. Jenie B.S.L dan Rahayu W.P. 1990. <i>Penanganan Limbah Industri Pangan</i>. Kanisius, Yogyakarta 4. KepMen LH No.50/MENLH/11/1996 tentang <i>Baku Mutu Tingkat Kebauan</i>. Himpunan Perundang-undangan di Bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengendalian Dampak Lingkungan Era Otonomi Daerah. Kementerian Lingkungan Hidup. 5. Khopkar, S. M. (2004). <i>Environmental Pollution Monitoring And Control</i>. New Delhi: New Age International. hlm. 299. ISBN 8122415075. Diakses tanggal 2009-06-28. 6. Siregar S.A. 2005. <i>Instalasi Pengolahan Air Limbah</i>. Kanisius, Yogyakarta. 7. Sudradjat. 2006. <i>Mengelola Sampah Kota</i>. PT. Penebar Swadaya, Jakarta 8. Suwardin D, Setiadi T dan Damanhuri E. 2007. <i>Biofiltrasi dalam Penyisihan Limbah gas H2S dan NH3 Aplikasi Teknik</i> . Prosiding Seminar Nasional Fundamental dan Aplikasi Teknik Kimia, 15 Nopember 2007, Surabaya. 9. Tri Setyo Wibowo, Purwanto, Bambang. 2013. <i>Pengelolaan Lingkungan Industri Pengolahan Limbah Fillet Ikan</i>. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Universitas Diponegoro. Semarang. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.
Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr.Ir. M. Fauzi Arifin, M.Si (D61-MF) 2. Dr. Ir. Hamid Umar, MS (D61-HM)

							3.
Matakuliah syarat		-					
Syarat Matakuliah		-					
Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menguraikan ilmu lingkungan dan komponen yang bekerja dalam proses generasi lingkungan [C1]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menguraikan proses dan mengkarakterisasi komponen generasi lingkungan 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan proses dan mengkarakterisasi komponen generasi lingkungan</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul1 Referensi terkait materi pertemuan pertama <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perkenalan Kontrak perkuliahan <p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
2	Mampu menguraikan dan memahami Undang-Undang tentang Limbah [C2]	Ketepatan dalam menguraikan Undang-Undang tentang Limbah	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan Undang-Undang tentang Limbah</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tugas 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul2 Referensi terkait materi pertemuan keempat <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	10

3	Mampu menguraikan dan memahami Prinsip Pengelolaan Limbah [C3]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Menguraikan dan memahami Prinsip Pengelolaan Limbah 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan dan memahami Prinsip Pengelolaan Limbah</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tugas 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul3 Referensi terkait materi pertemuan ketiga <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	10
4	Mampu Memahami dan Menguraikan Jenis Limbah [C4]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menguraikan Jenis Limbah dan relevansi dengan proses generasi Lingkungan 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan dalam menguraikan menguraikan Jenis Limbah dan relevansi dengan proses generasi Lingkungan </p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tugas 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul4 Referensi terkait materi pertemuan keempat <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	10
5	Mampu menjelaskan Jenis Limbah berdasarkan Senyawa [C5]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menguraikan dalam pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Senyawa 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Senyawa</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul5 Referensi terkait materi pertemuan kelima <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5

6	Mampu menjelaskan Jenis Limbah berdasarkan Wujud [C6]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Wujud 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Wujud</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul6 • Referensi terkait materi pertemuan keenam <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
7	Mampu menjelaskan Jenis Limbah berdasarkan Sumber [C7]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Sumber 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan pembentukan Jenis Limbah berdasarkan Sumber</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul7 • Referensi terkait materi pertemuan ketujuh <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
8	Mempu menguraikan karakteristik Limbah Umum [C8]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan karakteristik Limbah Umum 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Ketepatan dalam menguraikan karakteristik Limbah Umum</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul8 • Referensi terkait materi pertemuan kedelapan <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	10

9	Mampu menguraikan Pengelolaan Limbah Padat [C9]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Padat 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Padat</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul9 • Referensi terkait materi pertemuan kesembilan <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
10	Mampu menguraikan Pengelolaan Limbah Cair [C10]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Cair 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Cair</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tugas 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul10 • Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
11	Mampu menguraikan Pengelolaan Limbah Gas [C11]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Gas 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan karakteristik Pengelolaan Limbah Gas</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul11 • Referensi terkait materi pertemuan kesebelas <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5

12	Mampu menguraikan Pengelolaan Limbah B3 [C12]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menguraikan Pengelolaan Limbah B3 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan Pengelolaan Limbah B3</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul12 Referensi terkait materi pertemuan keduabelas <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
13	Mampu menguraikan Metode Pengelolaan Limbah [C13]	Ketepatan dalam menguraikan proses dan karakteristik Metode Pengelolaan Limbah	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan proses dan karakteristik Metode Pengelolaan Limbah</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul13 Referensi terkait materi pertemuan ketigabelas <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5
14	Mampu menguraikan Metode Fisika, Kimia dan Biologi [C14]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menguraikan Metode Fisika, Kimia dan Biologi 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan Metode Fisika, Kimia dan Biologi</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tugas 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul14 Referensi terkait materi pertemuan keempatbelas <p>BM [(1x(2x50"))]</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) -]</p>	5

15	Mampu menguraikan Tentang Daur Ulang [C15]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menguraikan Tentang Daur Ulang 	Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas Kriteria: Kemampuan dalam menguraikan Tentang Daur Ulang	Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi TM [(1x(2x50")) Tugas 5	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul14 Referensi terkait materi pertemuan keempatbelas BM [(1x(2x50"))	[Pustaka Utama (PU) 8 BAB 12, Hal 103 - 132] [Pustaka Pendukung (PP) -]	10
----	---	--	--	--	---	--	----

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-CP 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=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.**

13. **A**= Attitude (Sikap), **K** = Knowledge (Pengetahuan), **G** = Generic (Keterampilan Umum), **S** = Spesific (Keterampilan Khusus)