



**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**TEKNIK GEOLOGI**

Kode  
Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Geologi Teknik Lanjut	18D06212202	Pilihan	T=2	P=1	3	5 Mei 2023
<b>OTORISASI</b>  TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri. A= Attitude (Sikap), K = Knowledge (Pengetahuan), G = Generic (Keterampilan Umum), S = Spesifik (Keterampilan Khusus)	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	Busthan/Hendra Pachri		Busthan		Meutia Farida	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL3	Mampu membuat, mendemonstrasikan dan memahami prinsip-prinsip dasar dalam melakukan pemetaan geologi teknik (K)				
	CPL6	Mampu menganalisa dan melakukan interpretasi data geologi untuk aplikasi geologi teknik (G)				
	CPL9	Mampu melakukan investigasi tentang fenomena-fenomena geologi teknik dan kebencanaan geologi (S)				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	CPMK1	➤ Kemampuan melakukan pemetaan geologi teknik di sebuah wilayah penelitain dan wilayah kerja (K).				
	CPMK2	➤ Kemampuan untuk mengidentifikasi, merekonstruksi dan menganalisis gejala geologi di lapangan untuk menyelesaikan persoalan geologi teknik dan kebencanaan geologi (G).				
	CPMK3	➤ Kemampuan menjelaskan prinsip-prinsip geologi teknik kepada masyarakat luas (tata ruang, keteknikan, kegempaan, dll) (S).				
	<b>CPL ⇒ Sub-CPMK</b>					
	CPL-6	[C1] Mampu membedakan Periode Kuartar dengan Periode sebelumnya (G)				
CPL-3,6	[C2] Mampu menjelaskan Batas Periode Kuartar dan "Masa" dalam Kuartar (K)					
CPL-3	[C3] Mampu menjelaskan peristiwa geologi penting Periode Kuartar					
CPL-3,6	[C4] Mampu menjelaskan dan menginterpretasi glasial dan interglasial serta sea level fluctuation Periode Kuartar (G)					
CPL-3	[C5] Mampu menjelaskan perubahan iklim global pada Periode Kuartar Akhir (K)					
CPL-6	[C6,7] Mampu menginterpretasi perubahan iklim Kuartar berdasarkan endapan sedimen darat (G)					
CPL-6	[C8,9] Mampu menjelaskan Terumbu Kuartar (K)					
CPL-6	[C10] Mampu menjelaskan dan menginterpretasi proses geologi as bencana pada Periode Kuartar (G)					
CPL-6	[C11,12] Mampu menjelaskan vulkanisme sebagai agen perubahan iklim Periode Kuartar (G)					
CPL-6	[C13] Mampu menjelaskan geologi kuartar Sulawesi (S)					
CPL-9						

	CPL-9 CPL-9 CPL-9	[C14] Mampu menjelaskan geoarkeologi Era Holocene berdasarkan prose sedimentologi dan pembentukan soil (S) [C15] Mampu menjelaskan perubahan bentang alam Holosen akibat kegiatan manusia (antropogenik) (K) [16] Evaluasi capain pembelajaran mata kuliah
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mencakup materi tentang Batuan dan/atau tanah sebagai lokasi Bangunan Teknik, dan sebagai material konstruksi serta menganalisis berbagai jenis bencana yang dapat merusak konstruksi bangunan sipil dan Teknik Pertambangan	
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<b>Sejarah penggunaan Geologi dalam rekayasa</b> <b>Keterkaitan geologi dan Teknik Sipil</b> <b>Aplikasi geomorfologi</b> <b>Proses Eksogen dan Endogen</b> <b>Karakteristik batuan dan tanah</b> <b>Sifat fisis dan mekanik tanah</b> <b>Sifat fisis dan mekanik batuan</b> <b>Bencana alam geologi</b> <b>Peta geologi teknik</b> <b>Tahapan dan jenis penyelidikan geologi teknik</b> <b>Geologi teknik untuk Bendungan</b> <b>Geologi teknik untuk terowongan</b> <b>Geologi Teknik untuk bangunan tinggi</b> <b>Mampu mengaplikasikan geologi teknik untuk bangunan jalan dan jembatan</b> <b>Melihat langsung Peran Geologi Teknik di lapangan (Field trip)</b>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> 1. Bell F.G., 2007, Engineering Geology, Second Edition, Elsevier, Amsterdam 2. Johnson R.B and De Graff J.V., 1988, Principles Of Engineering Geology, John Wiley and Son, Ner York 3. Anonimous, 2015, Using The Q-Syatem, Rock Classification and Support Design, NGI, Oslo. 4. Price D.G., 2009., Engineering Geology, Pricples and Practice, Edited and Compiled by M.H. de Frites, Springer, London 5. Waltham T., 2009., Fondation Of Engineering Geology, Third Edition, Spon Press, London 6. Anonimous, 1976, Engineering Geological Maps, A Guide to Their Preparation, Prepared by The Commission on Engineering Geological Maps of The Association of Engineering Geology, The Unesco Press, Paris.	
	<b>Pendukung :</b> Karnawati D., 2005, Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia, ISBN 979-95811-3-3, Jurusan Teknik Geologi Fakulats Teknik UGM, Yogyakarta 2. Sobirin S, 1987, Dasar Geologi Teknik Untuk Teknik Sipil, Laboratorium Geoteknik Pusat Antar Universitas Bidang Rekayasa ITB Bandung 3. Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (Bakornas PB), 2007., Pengenalan Karakteritik Bencana Dan Upaya Mitigasinya Di Indonesia Edisi III, Jakarta	

<b>Dosen Pengampu</b>		1. Busthan 2. Hendra Pachri					
<b>Matakuliah syarat</b>		Geomorfologi, Petrologi, Stratigrafi, Geologi Struktur					
<b>Syarat Matakuliah</b>		Tuliskan mata kuliah yang menjadikan mata kuliah sebagai syarat, jika ada (satu atau lebih)					
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 menggunakan prinsip-prinsip, hukum-hukum dan metode Geologi dalam tahap survey, investigasi, disain, konstruksi, operasional dan pemeliharaan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menggunakan prinsip dan hukum-hukum, seta metode geologi dalam SIDCOM</li> </ul>	<b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  <b>Kriteria:</b> Memahami Prinsip Dasar geologi untuk SIDCOM	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> Ceramah dan Diskusi  TM [(1x(2x50"))]	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul1</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan pertama</li> </ul> BM (1X2X60 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkenalan</li> <li>Kontrak perkuliahan</li> <li>Kuliah Pendahuluan</li> </ul>	5
2	Memahami aplikasi Geomorfologi dalam Rekayasa Geologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam mengungkapkan karakteristik geomorfologi dalam Rekayasa Geologi</li> </ul>	<b>Bentuk:</b> Non Tes: aktifitas  <b>Kriteria:</b> Keterampilan menjelaskan karakteristik geomorfologi dalam Rekayasa	<b>Bentuk:</b> Kuliah Diskusi <b>Metode:</b> Diskusi PBL  TM [(1x(2x50"))]	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul2</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan keempat</li> </ul> BM (1X2X60 menit)		5

3-5	Memahami Karakteristik batuan dan tanah dalam rekayasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan Karakteristik Batuan dan tanah serta aplikasinya dalam rekayasa</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan menjelaskan dan mengaplikasikan karakteristik Batuan dan Tanah</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul3</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan ketiga</li> </ul> <p>BM (1X2X60 menit)</p>	5
6	Memahami Karakteristik Bidang diskontinuitas batuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik Bidang Diskontinuitas pada batuan</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Keterampilan menjelaskan dan mengukur parameter diskontinuitas batuan</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah Praktikum</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul4</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan keempat</li> </ul> <p>BM (1X2X60 menit)</p>	5
7	Memahami karakteristik mineral lempung dan pengaruhnya terhadap bangunan teknik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengidentifikasi karakteristik jenis-jenis mineral lempung</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan mengidentifikasi karakteristik mineral lempung</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul5</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan kelima</li> </ul> <p>BM (1X2X60 menit)</p>	5
8-10	Memahami Potensi bencana geologi dan pengaruhnya terhadap infrastruktur dan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan berbagai jenis bencana alam pengaruhnya terhadap infrastruktur dan lingkungan.</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan menjelaskan dan</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul6</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan keenam</li> </ul>	5

			menentukan berbagai jenis bencana geologi		BM (1X2X60 menit)		
11	Evaluasi CPMK tengah semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjawab soal-soal uji yang diberikan untuk mengetahui daya serap penerimaan materi kuliah</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan menjawab soal dan pertanyaan saat ujian dilaksanakan</p>	<p><b>Bentuk:</b> Ujian</p> <p><b>Metode:</b> Ujian Tulis</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>			5
12	Memahami pengaruh geologis dalam membuat terowongan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam aplikasi geologi teknik untuk bangunan terowongan</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan mengkarakterisasi aspek geologi untuk konstruksi terowongan</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah Praktikum</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul8</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan kedelapan</li> </ul> <p>BM (1X2X60 menit)</p>		5
13	Memahami pengaruh geologis dalam membuat Bendung dan bendungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam aplikasi geologi untuk bangunan bendung dan bendungan</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p><b>Kriteria:</b> Kemampuan mengaplikasikan data geologi untuk bangunan bendung dan bendungan.</p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode:</b> Diskusi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul9</li> <li>Referensi terkait materi pertemuan kesembilan</li> </ul> <p>BM (1X2X60 menit)</p>		5
14	Memahami pengaruh geologis dalam membuat Jalanan dan jembatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam aplikasi geologi untuk</li> </ul>	<p><b>Bentuk:</b></p>	<p><b>Bentuk:</b> Kuliah Praktikum</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan</li> </ul>		5

		bangunan jalanan dan jembatan	Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  <b>Kriteria:</b> Kemampuan mengaplikasikan data geologi untuk jalanan dan jembatan	<b>Metode:</b> Diskusi PBL  TM [(1x(2x50"))]	muan Pertama→Modul10 • Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh  BM (1X2X60 menit)		
15	Memahami pengaruh geologis dalam membuat gedung tinggi	• Ketepatan mengaplikasikan aspek geologi untuk bangunan tinggi/gedung	<b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  <b>Kriteria:</b> Kemampuan mengaplikasikan aspek geologi untuk bangunan gedung tinggi	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> Diskusi  TM [(1x(2x50"))]	• LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul11 • Referensi terkait materi pertemuan kesebelas  BM (1X2X60 menit)		5
16	Evaluasi CPMK	Ketepatan menjawab pertanyaan saat evaluasi akhir semester	<b>Bentuk:</b> Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  <b>Kriteria:</b> Keterampilan menjelaskan karakteristik volkanisme dan perubahan iklim	<b>Bentuk:</b> Ujian Akhir semester  <b>Metode:</b> Ujian Tulis  TM [(1x(2x50"))]			5

**Catatan :**

1. **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.
2. **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.

3. **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.
4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.
13. **A**= Attitude (Sikap), **K** = Knowledge (Pengetahuan), **G** = Generic (Keterampilan Umum), **S** = Spesifik (Keterampilan Khusus)