



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
TEKNIK GEOLOGI

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Petrologi Batuan Metamorf	465D6102	Petrologi, SDM dan Energi	T=1 P=1	6	Agustus 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
	Dr. Ir. Musri Ma'waleda, M.T.		Dr. Ir. Musri Ma'waleda, M.T.		Dr. Ir. Ratna Husain Lahade, M.T.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL3	Mengerti dan memahami magmatisme dan pembentukan batuan beku, proses metamorfisme, serta proses pembentukan batuan sedimen.			
	CPL6	Mengerti dan menguasai kalsifikasi dan dasar klasifikasi batuan (Beku, Metamorf dan Batuan Sedimen). Termasuk aplikasi dari klasifikasi batuan			
	CPL9	Menguasai dan mampu melakukan investigasi petrologi secara megaskopis dan mikroskopis (Batuan Beku, Batuan Metamorf, dan Batuan Sedimen), struktur mikro berdasarkan sayatan tipis, dan aplikasinya dalam geologi, tektonik serta peradaban manusia(S)			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK1	Kemampuan melakukan identifikasi dan pengukuran serta pengambilan sampel Batuan Beku, Batuan Metamorf dan Batuan Sedimen(K).			
	CPMK2	Kemampuan untuk mengidentifikasi, mendiskripsi dan menganalisis batuan secara megaskopis dan mikroskopis serta aplikasinya dalam eksplorasi sumberdaya mineral dan energi, untuk kepentingan saintifik, kepentingan pembangunan infrastruktur dan bangunan konstruksi berat (G).			
	CPMK3	Kemampuan menjelaskan hubungan keterdapatan jenis batuan dan lingkungan geologi dan tektonik secara Global, Regional dan Lokal (S).			
	CPL ⇒ Sub-CPMK				
	CPL-6	[C1] Mampu mendefinisikan proses magmatisme serta mampu mendefinisikan diagram <i>binary system</i> dan <i>ternary system</i> (G)			
	CPL-3,6	[C2] Mampu dan menguasai metode dan cara membedakan dan mengaplikasikan klasifikasi Batuan Beku (K)			
	CPL-3	[C3] Mampu membedakan struktur dan tekstur Batuan Beku, serta aplikasinya dalam klasifikasi dan interpretasi petrogenesisnya (G)			
	CPL-3,6	[C4] Mampu melakukan preparasi sayatan tipis batuan serta melakukan identifikasi menggunakan sayatan tipis di bawah mikroskop (G)			
	CPL-3	[C5] Mampu membedakan metapelit dan metabasit (G)			
	CPL-6	[C6] Mampu mengidentifikasi dan membedakan fase metamorfisme, polimetamorfisme melalui mineral index (K)			
CPL-6	[C7] Mampu menguasai tekstur batuan metamorf (fabric, lineasi, streasi) untuk menginterpretasi evolusi metamorfisme (G)				
CPL-6	[C8] Mampu dan menguasai tahapan deformasi metamorfisme melalui <i>thin section</i> seperti D1, D2 dst serta S0, S1, S2 dst. (K)				
CPL-6	[C9] Mampu membedakan dan menguasai struktur mikro melalui sayatan tipis batuan untuk menjelaskan sejarah rezim tektonik (G)				
CPL-6	[C10] Mampu menggunakan lineasi, streation, dan fabric untuk menjelaskan kondisi evolusi tektonik dan evolusi metamorfisme (G)				
CPL-9	[C11] Mampu menjelaskan proses pelapukan, transportasi, sedimentasi, diagenesis, sementasi dan litifikasi pada Batuan Sedimen (G)				
CPL-9	[C12] Mampu menggunakan data batuan sedimen untuk aplikasi keteknikan dan eksplorasi sumberdaya energi (S)				
CPL-9	[C13] Mampu merekonstruksi rezim aliran dan media berdasarkan struktru dan tekstur Batuan Sedimen (S)				

	CPL-9 CPL-9 CPL-6	[C14] Mampu melakukan preparasi batuan sedimen untuk penelitian dengan berbagai tujuan dan kepentingan (S) [C15] Mampu mendemostrasikan dan mengaplikasikan data batuan sedimen untuk menyimpulkan sejarah sedimentasi masa lampau (S) [C16] Mampu melakukan perekaman data Batuan Beku, Batuan Sedimen dan Batuan Metamorf baik di lapangan maupun di Laboratorium (K)
Deskripsi Singkat MK	Kuliah ini akan mencakup 3 (tiga) cabang Petrologi yakni Petrologi Batuan Beku, Petrologi Batuan Sedimen dan Petrologi Batuan Metamorf. Oleh karena itu kelas juga akan menekankan pada ketiga aspek tersebut yakni (1) Memberikan pemahaman lanjut tentang studi petrologi batuan beku dengan pendekatan teknik petrografi modern, berguna untuk petrogenesis batuan beku. Kacuali itu juga akan membahas pemodelan geokimia, dengan penekanan pada fase equilibria, serta dengan standar dan teknik pemodelan geokimia modern secara kuantitatif; (2) Petrologi Batuan Sedimen Lanjut akan lebih ditekankan pada pemahaman tekstur batuan sedimen klastik terutama implikasinya pada sejarah pengendapan, kaitannya dengan reservoir air, minyak dan gas; evolusi dan pertumbuhan semen pada batuan sedimen silisiklastik, evolusi dan pertumbuhan porositas. Termasuk pendahuluan akan pemahaman batuan induk serta geokimia batuan induk. Sementara untuk batuan karbonat akan membahas kaitan pembentukan batuan karbonat implikasi dari pembentukan paparan, "sea level canges" dan perubahan iklim global; (3) Pada bagian Petrologi Batuan Metamorf Lanjut, akan membahas makna metamorfisme, fasies dan kaitannya dengan evolusi tektonik, batuan tektonite, dan deformasi, struktur mikro, serta implikasinya dengan industri pertambangan bijih. Kuliah ini secara umum juga akan dikenalkan teknik analisis petrologi experimental modern khususnya geokimia batuan dan mineral	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Pengertian magma dan Batuan Beku serta fraksinasi dan diferensiasi serta asimilasi magma Magma "Partial Melting", <i>Binary System</i> dan <i>Ternary System</i> Struktur dan tekstur batuan Beku Klasiifikasi Batuan Beku Petrografi dan Petrogenesis Batuan Beku Batuan Metamorf dan Metamoerfisme, fasies serta tingkat metamorfisme Struktur Mikro dan Tekstur Batuan Metamorf serta Klasifikasi Batuan Metamorf Isograd, Polimetamorfisme, prograde dan retrograde Implikasi tektonik regional dan global dalam proses metamorfisme Aplikasi geokronologi dalam studi metamorfisme untuk penentuan umur bumi dan eksplorasi endapan mineral. Proses Pelapukan, Trasportasi, sedimentasi dan diagenesis serta litifikasi Diagenesis, litifikasi dan pembentukan semen pada batuan sedimen kalstik Porositas dan Permeabilitas Batuan Karbonat serta aplikasinya dalam peradaban manusia modern Indentifikasi Batuan Sedimen Kalstik, Non-Klastik serta Batuan Karbonat secara megaskopis dan mikroskopis. Field Trip di Kampus Lapangan di Barru dan tau di Kabupaten Maros dan Pangkajene-Kepulauan.	
Pustaka	Utama :	

1. Myron G. Best, 2003. Igneous and metamorphic petrology (second edition), Blackwell Publishing company, USA, P. 404-610
2. Kurt Bucher I Rodney Grapes, 2011. Petrogenesis of Metamorphic Rocks, Springer, New York.
3. Passchier, c. w., Myers, J.S., Kroner, A.; 1990; Field Geology of High-Grade Gneiss Terrain; Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
4. Passchier, C. W. and Trouw, Rudolph A. J.; 2005. Microtectonics, 2nd, Revised and Enlarged Edition, 336 h, Springer, Berlin-Heidenberg-New York.
5. Philpotts, A. R., 1989. Petrography o
6. Winter, J.D., 2014 (Second edition). Principles of Igneous and Metamorphic Petrology, P.455-683.
7. Trouw, Rudolph A. J., Passchier, C. W., Wiersma, D. J.; 2010; Atlas of Mylonites and related microstructures; Springer; Germany.
8. Vance, D., Muller, W., and Villa, I.M.; 2003; Geochronology: Linking the Isotopic Record with Petrology and Textures Published by The Geological Society London.
9. NICHOLS, G., 2009. Sedimentology and Stratigraphy, 2nd Edition, Wiley-Blackwell

Sam Bogs, Jr., Petrology of Sedimentary Rocks, 2009, Cambridge University Press
 DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511626487.012>

Pendukung :

Dosen Pengampu	1. Dr. Ir. Musri Ma'waleda, M.T. (D61-MS) 2. Prof. Dr.rer.nat. A.M. Imran 3. Dr. Ulva Ria Irfan
Matakuliah syarat	Petrologi
Syarat Matakuliah	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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Mampu mendefinisikan Pengertian magma dan Batuan Beku serta diferensiasi dan asimilasi magma [C1] (G)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Magma, asimilasi dan diferensiasi magma. • Ketepatan Kristalisasi magma dan pembentukan batuan beku 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Memahami hubungan jenis magma dan jenis batuan beku yang terbentuk</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 (1X2X60 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan • Kontrak perkuliahan <p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 3,4 & 9, Hal 21-65, 8]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
2	Mampu menguasai magmatisme, "Partial Melting", <i>Binary System</i> dan <i>Ternary System</i> [C2] (K)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Menguasai filosofi Binary System dan Ternary System 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Software: Kemampuan analisis data</p> <p>Kriteria: Keterampilan dalam aplikasi Binary System dan Ternary System dalam evolusi magma</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p> <p>Tugas 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul2 • Referensi terkait materi pertemuan keempat <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 3,4 & 9, Hal 21-65, 8]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 2, 3]</p>	5 5

3	Mampu mengidentifikasi jenis Struktur dan tekstur batuan Beku [C3] (K)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan membedakan jenis batuan beku berdasarkan terktur • Ketepatan Mengaplikasikan tekstrur batuan dalam petrogenesis 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan memahami filosofi struktur dan tekstur dalam menjelaskan sejarah petrogenesis batuan beku</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→Modul3 • Referensi terkait materi pertemuan ketiga <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 3, Hal 151-185; 8 BAB 7, Hal 240-267]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
4	Mampu menerapkan Klasifikasi Batuan Beku [C4] (G)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam Klasifikasi Batuan Beku 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan mengklasifikasikan batuan beku berdasarkan tekstur</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p> <p>Tugas 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul4 • Referensi terkait materi pertemuan keempat <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1, 2, 4, 5, 6, 9 BAB 5 Hal 72 – 87,]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 2, 3]</p>	5
5	Mampu melakukan identifikasi Petrografi serta aplikasinya dalam Petrogenesis Batuan Beku [C5] (K)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan Mengusai metode deskripsi secara miroskopis 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan mengusai mineral pembentuk batuan serta ketepatan dalam penamaan</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 (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 15, Hal 285-307; 8 BAB 5, Hal 111-126]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5

			batuan				
6	Mampu membedakan terminologi Batuan Metamorf dan Metamoerfisme, fasies serta tingkat metamorfisme [C6] (G)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Menggunakan struktur dan tekstur batuan metamorf untuk menentukan tingkat metamorfisme 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan mengenali dan menguasai jenis batuan metamorf</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 (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 9, Hal 271-281; 8 BAB 1-12, Hal 1-306; 3]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
7	Mampu menggunakan Struktur Mikro dan Tekstur Batuan Metamorf dalam Klasifikasi Batuan Metamorf [C7] (K)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Mengetahui hubungan struktur mikro dan rezim tektonik yang mempengaruhi batuan metamorf. 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Kemampuan menghubungkan data mikrostruktur dan jsifat metamorfisme</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 (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 10, Hal 271-281; 8 BAB 1-12, Hal 1-306; 3]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
8	Mempu membedakan Isograd, Polimetamorfisme, prograde dan retrograde [C8] (K)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan membedakan Isograd untuk menentukan tipe metamorfisme Ketepatan menerapkan Penguasaan dan pemahaman terhadap mineral metamorfisme dalam membedakan batuan 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Software: Kemampuan analisis data</p> <p>Kriteria: Keterampilan Penguasaan mengidentifikasi mineral metamorfisme dan aplikasinya dalam</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul8 Referensi terkait materi pertemuan kedelapan <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>Pustaka Utama (PU) 2 BAB 12, Hal 219-239; 8 BAB 1-12, Hal 1-306]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 2, 3]</p>	5 5

		polimetamorfisme (Prograde dan Retrograde)	diagram kemografi	Tugas 3			
9	Mampu menerapkan Implikasi tektonik regional dan global dalam proses metamorfisme [C9] (G)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menerapkan pengetahuan dalam tektonik global, regional dan lokal berdasarkan penyebaran batuan metamorf regional 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Keterampilan menentukan fasies matamorfisme implikasinya dalam tatanan tektonik</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 (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 12, Hal 243-256; 8 BAB 1-12, Hal 1-306]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
10	Aplikasi geokronologi dalam studi metamorfisme untuk penentuan umur bumi dan eksplorasi endapan mineral [C10] (G)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam pemahaman aplikasi geokronologi dalam studi metamorfisme baik untuk kepentingan penentuan umur numerik maupun untuk kepentingan eksplorasi sumberdaya mineral dan energi 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Software: Kemampuan analisis data</p> <p>Kriteria: Keterampilan merekonstruksi tatanan tektonik berdasarkan data batuan metamorf</p>	<p>Bentuk: Kuliah Praktikum</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p> <p>Tugas 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul10 Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 3, Hal 256-200]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5 5
11	Mampu membedakan Proses Pelapukan, Trasportasi, sedimentasi dan diagenesis serta litifikasi [C11] (G)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mengidentifikasi proses-proses yang mendahului pembentukan batuan sedimen 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Mengerti makna penting akan</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 	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 4, Hal 189-200; 8 BAB 1-12, Hal 1-306]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5

			mekanisme sedimentasi		kesebelas BM (1X2X60 menit)		
12	Mampu dan mengetahui evolusi semen dalam diagenesis Batuan Sedimen Klastik [C12] (S)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam Membedakan semen serta matrik dalam batuan sedimen 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Keterampilan dalam memahami secara mikroskopis evolusi semen dalam batuan sedimen klastik</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 → Modul 12 Referensi terkait materi pertemuan kedua belas <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 17, Hal 331-329]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
13	Mampu menjelaskan hubungan diagenesis dengan Porositas serta Permeabilitas Batuan Sedimen [C13] (S)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menentukan diagenesis, porositas dan permeabilitas batuan 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Mengerti makna porositas dan permeabilitas dalam proses diagenesis serta aplikasinya dalam industry dan peradaban</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 → Modul 13 Referensi terkait materi pertemuan ketigabelas <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 17, Hal 333-351]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
14	Mampu membedakan jenis Batuan Karbonat serta aplikasinya dalam peradaban manusia modern [C14] (S)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam Memahami arti penting pengetahuan terhadap Batuan Karbonat baik untuk kepentingan 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Ketepatan dalam</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS → Alur Pembelajaran → Pertemuan Pertama → Modul 14 Referensi terkait 	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 18, Hal 355-359]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5

		manusia maupun untuk kepentingan keilmuan	mengidentifikasi jenis Batuan Karbonat	TM [(1x(2x50"))]	materi pertemuan keempatbelas BM (1X2X60 menit)		
15	Mampu menidentifikasi Batuan Sedimen Kalistik, Non-Klastik serta Batuan Karbonat secara megaskopis dan mikroskopis. [C15] (S)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam melakukan identifikasi batuan sedimen menggunakan mikroskop 	<p>Bentuk: Non Tes: Kehadiran dan aktifitas</p> <p>Kriteria: Ketepatan dalam aplikasi klasifikasi serta penamaan batuan</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→Modul15 Referensi terkait materi pertemuan kelimabelas <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 2 BAB 1, Hal 1-18, 7, 11]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 1]</p>	5
16	Fieldtrip [C16] (k)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam Mengerti dan memahami secara factual kondisi batuan di Lapangan Ketepatan dalam melakukan sampling batuan 	<p>Bentuk: Non Tes: kelengkapan alat dan aktifitas</p> <p>Mapping: aktifitas lapangan</p> <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keterampilan dalam menggunakan alat geologi lapangan Kelengkapan Membuat Laporan Hasil Fieldtrip 	<p>Bentuk: Kuliah dan Praktek Lapangan</p> <p>Metode: Diskusi PBL Responsi</p> <p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Tutorial P [(1x(2x170"))]</p> <p>Tugas 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> LMS→Alur Pembelajaran→Pertemuan Pertama→Modul1 Referensi terkait materi kegiatan lapangan <p>BM (1X2X60 menit)</p>	<p>[Pustaka Utama (PU) 1, 5, 6, 7]</p> <p>[Pustaka Pendukung (PP) 2, 3]</p>	5 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)