



# **BUKU RANCANGAN PENGAJARAN**

MATA KULIAH:

**GEOLOGI DASAR**

oleh

*Reza Syahputra, S.T., M.Si*

**Program Studi S1 Geologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Indonesia  
2015**

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
DAFTAR ISI	1
LEMBAR PENGESAHAN	2
PENGANTAR	3
BAB 1        INFORMASI UMUM	4
BAB 2        KOMPETENSI (CAPAIAN PEMBELAJARAN) MATA KULIAH	5
2.1. Kompetensi (Capaian Pembelajaran Terminal)	
2.2. Subkompetensi (Capaian Pembelajaran Penunjang)	
2.3. Bagan Alir Sasaran Pembelajaran	
BAB 3        BAHASAN DAN RUJUKAN	7
3.1. Sasaran Pembelajaran/ Sasaran Pembelajaran Penunjang, Pokok Bahasan, Subpokok Bahasan, Estimasi Waktu, dan Rujukan	
3.2. Daftar Rujukan/referensi	
BAB 4        TAHAP PEMBELAJARAN	10
BAB 5        RANCANGAN TUGAS DAN LATIHAN	12
5.1. Tujuan Tugas	
5.2. Kriteria Penilaian	
BAB 6        EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN	14
6.1. Evaluasi Akhir	
6.2. Asesmen	
6.3. Pedoman Kriteria Penilaian	
BAB 7        MATRIKS KEGIATAN	16
LAMPIRAN    CONTOH SOAL TUGAS DAN EVALUASI	17

# **LEMBAR PENGESAHAN**

## **BUKU RANCANGAN PENGAJARAN**

oleh

*Reza Syahputra, S.T., M.Si*

Mengetahui:

Ketua Program Studi S1 Geologi dan Geofisika,

Dr. Supriyanto  
**NIP. 197402091999031002**

## PENGANTAR

Segala puji ditujukan kepada Allah SWT atas rahmat dan petunjukNya, sehingga Buku Rancangan Pengajaran mata kuliah Geologi Dasar ini dapat terselesaikan. Semoga buku ini dapat menjadi panduan perkuliahan bagi para dosen dan mahasiswa pada Program Studi S1 Geologi, FMIPA, Universitas Indonesia.

Buku BRP ini merupakan hasil dari kegiatan *workshop* penyusunan BRP yang diselenggarakan di Fakultas MIPA. Kegiatan tersebut diadakan pada tanggal 5 November 2015.

Mahasiswa baru tingkat pertama di Program Studi S1 Geologi adalah lulusan sekolah menengah tingkat atas atau yang sederajat yang masih sedikit paham mengenai geologi. Namun mereka memiliki minat yang sangat besar untuk mendalami ilmu tersebut dikarenakan banyaknya masalah kebumihan yang sering muncul di Indonesia belakangan ini. Pada semester genap ini mereka akan mempelajari dasar-dasar geologi yang pada akhirnya dimanfaatkan untuk keperluan pencarian sumber daya alam, bencana kebumihan, dan permasalahan lingkungan. Karena geologi dasar merupakan hal baru bagi para mahasiswa ini, model pengajaran dirancang sedemikian rupa agar banyak menggunakan latihan dan percobaan di kelas dan lapangan.

Di akhir perkuliahan, para mahasiswa yang memperoleh nilai akhir lebih besar dari C, dapat mengambil mata kuliah tingkat lanjut yang membahas Kristalografi dan Mineralogi, Petrologi, Geodinamika, Paleontologi, Sedimentologi, Geologi Struktur. .

Masukan dan saran perbaikan, akan kami tampung sebagai bahan evaluasi agar panduan ini semakin mendekati sasaran terminal perkuliahan Geologi Dasar.

Depok, 29 Oktober 2015



Reza Syahputra, S.T., M.Si

# **BAB 1**

## **INFORMASI UMUM**

1. Nama Program Studi/ jenjang : Geologi / S1
2. Nama mata kuliah : Geologi Dasar
3. Kode mata kuliah : SCGL601201
4. Semester ke- : 2 (dua)
5. Jumlah SKS : 3 (tiga)
6. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, pembelajaran berbasis masalah (soal pemicu), kunjungan ke lapangan
7. Mata kuliah yang menjadi prasyarat : Tidak ada
8. Menjadi prasyarat untuk mata kuliah :
  - a. Geologi Struktur (SCGL602305), 3 SKS
  - b. Geodinamika (SCGL602307), 2 SKS
  - c. Paleontologi (SCGL602308), 3 SKS
  - d. Sedimentologi (SCGL602309), 3 SKS
  - e. Kristalografi dan Mineralogi (SCGL602310), 3 SKS
9. Integrasi antara mata kuliah : -
10. Deskripsi mata kuliah :

Mata kuliah Geologi Dasar diberikan kepada mahasiswa baru (mahasiswa tingkat satu) di semester kedua. Tujuan perkuliahannya adalah untuk menerangkan (C2) prinsip-prinsip dasar geologi dalam mengenali batuan di permukaan yang berhubungan dengan sejarah pembentukan batuan atau bumi; sehingga di akhir perkuliahan, para mahasiswa mampu menjelaskan (C2) manfaat dan kegunaan Geologi untuk tujuan eksplorasi sumber daya alam, mitigasi bencana kebumiharian dan identifikasi masalah lingkungan. Mata kuliah ini menggunakan bahasa pengantar Bahasa Indonesia.

## BAB 2

### KOMPETENSI (CAPAIAN PEMBELAJARAN) MATA KULIAH

#### 2.1. Kompetensi (Capaian Pembelajaran Terminal)

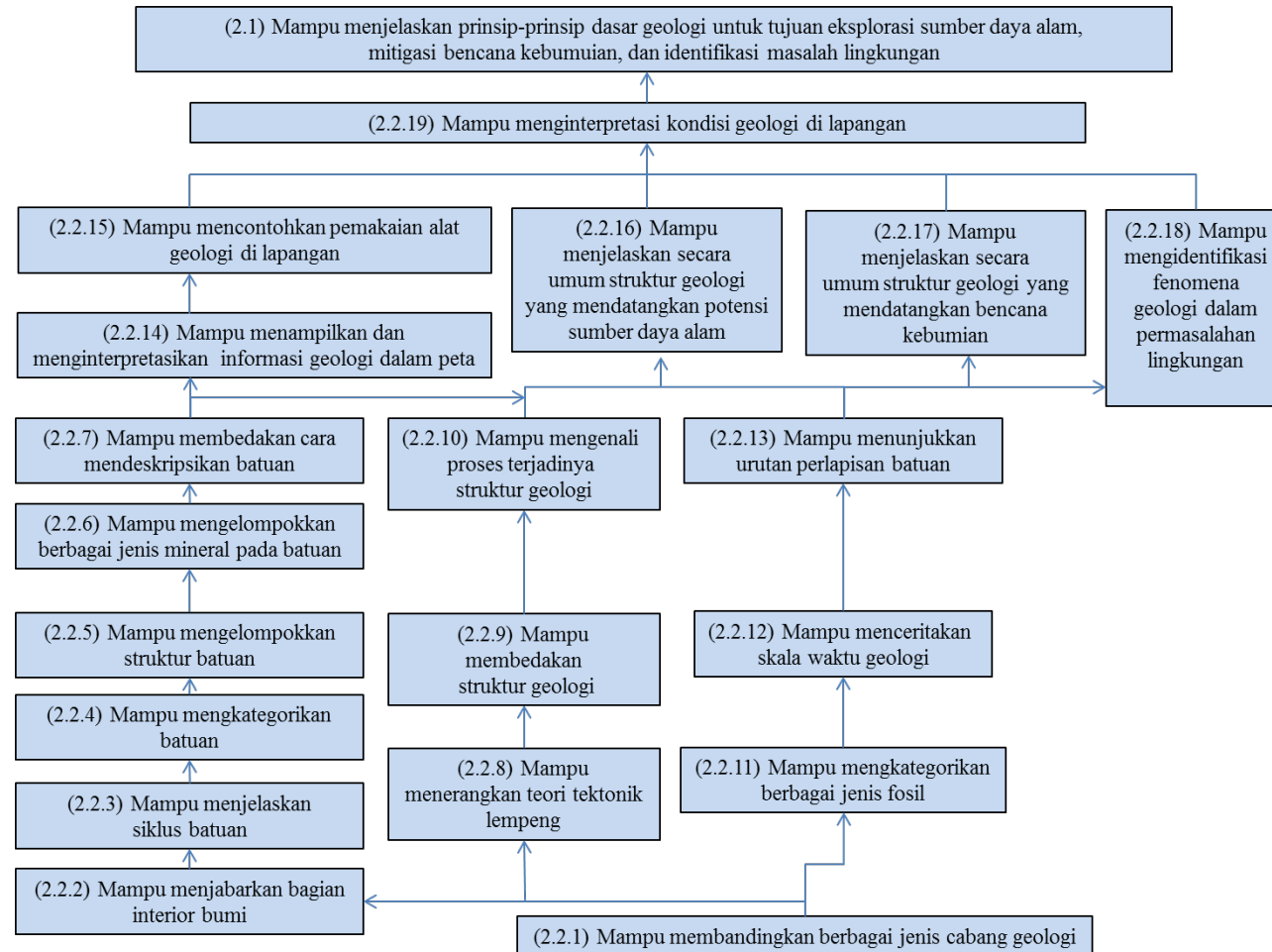
Di akhir perkuliahan, para mahasiswa **harus mampu** menjelaskan konsep-konsep dasar geologi, terutama pada batuan, yang akan digunakan untuk tujuan eksplorasi sumber daya alam, mitigasi bencana kebumihan dan identifikasi masalah lingkungan.

#### 2.2. Subkompetensi (Capaian Pembelajaran Penunjang)

Sasaran pembelajaran penunjang meliputi:

- 2.2.1. Mampu membandingkan berbagai jenis cabang geologi (C2)
- 2.2.2. Mampu menjabarkan bagian interior bumi (C2)
- 2.2.3. Mampu menjelaskan siklus batuan (C2)
- 2.2.4. Mampu mengategorikan batuan (C2)
- 2.2.5. Mampu mengelompokkan struktur batuan (C2)
- 2.2.6. Mampu mengelompokkan berbagai jenis mineral pada batuan (C2)
- 2.2.7. Mampu membedakan cara mendeskripsikan batuan (C2)
- 2.2.8. Mampu menerangkan teori tektonik lempeng (C2)
- 2.2.9. Mampu membedakan struktur geologi (C2)
- 2.2.10. Mampu mengelompokkan proses terjadinya struktur geologi (C2)
- 2.2.11. Mampu mengategorikan berbagai jenis fosil (C2)
- 2.2.12. Mampu menceritakan skala waktu geologi (C2)
- 2.2.13. Mampu menginterpretasikan urutan perlapisan batuan (C2)
- 2.2.14. Mampu menampilkan dan menginterpretasikan informasi geologi dalam peta (C2)
- 2.2.15. Mampu mencontohkan pemakaian alat geologi di lapangan (C2)
- 2.2.16. Mampu menjelaskan secara umum struktur geologi yang mendatangkan potensi sumber daya alam (C2)
- 2.2.17. Mampu menjelaskan secara umum struktur geologi yang mendatangkan bencana kebumihan (C2)
- 2.2.18. Mampu mengidentifikasi fenomena geologi dalam permasalahan lingkungan di lapangan (C2)
- 2.2.19. Mampu menginterpretasi kondisi geologi di lapangan (C2)

### 2.3. Bagan Alir Kompetensi



## BAB 3

### BAHASAN DAN RUJUKAN

#### 3.1. Kompetensi/Subkompetensi, Pokok Bahasan, Subpokok Bahasan, Estimasi Waktu, dan Rujukan

Sasaran Pembelajaran/ Sasaran Pembelajaran Penunjang	Pokok Bahasan	Subpokok Bahasan	Estimasi Waktu	Rujukan
2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan metode pembelajaran</li> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Cara terbentuknya batuan</li> <li>• Batuan dan Mineral</li> </ul>	a. Siklus batuan b. Batuan dan Mineral <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis batuan</li> <li>• Deskripsi batuan</li> <li>• Proses terbentuknya mineral</li> <li>• Deret reaksi Bowen</li> <li>• Kekerasan mineral</li> </ul>	4 x 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. 8, Chapter 1 Geology &amp; the Earth</li> <li>• No. 5, Chapter I the modern Theory and Practice of Geology dan Chapter III Basic Geological Processes.</li> <li>• No. 5, Chapter III Basic Geological Processes, Chapter IV Igneous Rocks, Chapter VI Metamorphism</li> </ul>
2.2.8 2.2.9 2.2.10  2.2.16 2.2.17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Geologi</li> <li>• Pengaruh struktur geologi terhadap pencarian sumber daya alam</li> <li>• Pengaruh struktur geologi terhadap bencana kebumihan</li> </ul>	a. Tektonik lempeng b. Deformasi batuan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis struktur geologi</li> <li>• Perlipatan</li> <li>• Istilah pada lipatan</li> <li>• Patahan</li> <li>• Istilah pada patahan</li> <li>• Kekar</li> <li>• Istilah pada kekar</li> </ul> c. Struktur geologi pada pencarian SDA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petroleum system</li> <li>• Sistem Panasbumi</li> <li>• Terbentuknya mineral dan bahan galian</li> <li>• Hidrologi</li> </ul> d. Struktur geologi penyebab kebencanaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulkanisme</li> <li>• Gempa bumi</li> <li>• Letusan gunung api</li> <li>• Tsunami</li> <li>• Tanah longsor</li> </ul> e. Morfologi	3 x 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. 2, 4, 7 Chapter I</li> <li>• No. 3, Chapter 24 Earth Resources dan Chapter 25 Energy Resources</li> <li>• No. 1, Chapter 1 – 4, Introduction, Volcanic activity, Earthquake Activity, Mass Movements</li> </ul>
<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>				



2.2.11 s/d 2.2.13	Penentuan Umur Batuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cara Absolut <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Carbon dating</i></li> </ul> </li> <li>b. Cara Relatif (fossil dan stratigrafi) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis fossil</li> <li>• Cara terbentuknya fossil</li> <li>• Klasifikasi fossil</li> <li>• Cara mendapatkan fossil</li> <li>• Kegunaan fossil dalam geologi</li> <li>• Hukum stratigrafi</li> <li>• Jenis-jenis stratigrafi</li> <li>• Skala waktu geologi dan cara penentuan umurnya</li> </ul> </li> </ul>	3 x 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. 3, Chapter 21 Fossils and the Rock Record</li> </ul>
2.2.14 2.2.15	Dasar Perpetaan Penggunaan peralatan geologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syarat dan fungsi peta</li> <li>• Unsur-unsur peta</li> <li>• Jenis-jenis peta</li> <li>• Membuat peta topografi</li> <li>• Penentuan lokasi dalam peta</li> <li>• Memasukkan informasi di lapangan ke dalam peta</li> <li>• Rekonstruksi perlipatan dan patahan bawah permukaan</li> <li>• Pengenalan dan penjelasan alat palu, kompas, peta, GPS, lensa pembesar, HCL, kantung sampel.</li> <li>• Cara pemakaian alat-alat geologi di lapangan</li> </ul>	3 x 150 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. 4, Chapter 3 Structure Contouring dan Chapter 4 Thickness Measurements and Thickness Maps.</li> <li>• No. 6 Chapter 2 Uniformly Dipping Beds</li> <li>• No. 7, Chapter 2 Field Equipment</li> </ul>
2.2.18 2.2.19	Aplikasi fossil, stratigrafi, struktur geologi, kebencanaan geologi, dan pemakaian alat geologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari cara deskripsi batuan di lapangan</li> <li>• Pengukuran objek geologi</li> <li>• Membuat dan membaca peta</li> <li>• Mengenali permasalahan lingkungan</li> <li>• Melakukan pendekatan geologi terhadap permasalahan lingkungan</li> </ul>	150 menit	No. 3, Chapter 26 Human Impact on Resources
<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>				

### 3.2. Daftar Rujukan

1. Bell, F. G., ebrary, Inc, 1999, *Geologic Hazards: their assessment, avoidance, and mitigation*, Routledge, London.
2. Bennison, G. M., 1990, *an Introduction to Geological Structures and Maps*, Routledge, Chapman and Hall, Inc, New York.
3. Borrero, F., Hess, F. S., Hsu, J., Kunze, G., Leslie, S. A., Letro, S., Manga, M., Sharp, L., Snow, T., Zike, D., and National Geographic, 2008, *Earth Science: Geology, the Environment, and the Universe*, Mc Graw Hill, Columbus, OH.
4. Groshong, R. H., Jr., 2006, *3D Structural Geology*, Springer, New York.
5. Grotzinger, J., Jordan, T. H., Press, F., Siever, R., 2007, *Understanding Earth-fifth edition*, W. H. Freeman and company, New York.

6. Lisle, R. J., 2004, *Geological Structures and Maps*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Third edition, Oxford
7. Lisle, R. J., Brabham , P. J., and Barnes, J. W., 2011, *Basic Geological Mapping*-fifth edition, Wiley-Blackwell, UK.
8. Thompson, G. R., dan Turk, J., 1997, *Introduction to Physical Geology*, Brooks Cole, 2 Edition.

**BAB 4**  
**TAHAP PEMBELAJARAN**

Sasaran Pembelajaran/ Sasaran Pembelajaran Penunjang*	Tahap Pembelajaran			Media Teknologi
	Orientasi (%)	Latihan/ Lapangan (%)	Umpan Balik (%)	
2.2.1 s/d 2.2.7	Pengantar kuliah dan pengarahan tugas oleh pengajar berupa pengenalan dan penjelasan kontrak kuliah, workshop PBL, pembagian kelompok PBL (20%).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesi definisi permasalahan melalui pemicu I: Pendahuluan, cara terbentuknya batuan, batuan dan mineral (pada pertemuan 1)</li> <li>• Sesi pembelajaran kelompok untuk pemicu I (ajar-mengajar) dan integrasi pengetahuan (pada pertemuan 2)</li> <li>• Sesi Pemantapan Solusi Pemicu I. Definisi masalah melalui pemicu II: Struktur Geologi, pengaruh struktur geologi terhadap pencarian sumber daya alam dan bencana kebumihan (pada pertemuan 3)</li> <li>• Sesi Presentasi Kelas (pada pertemuan 4) (60%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleno &amp; umpan balik antara dosen dan mahasiswa.</li> <li>• Rekapitulasi materi pemicu I pada pertemuan 4</li> <li>• Kuis (20%)</li> </ul>	<i>LCD, laptop, internet</i>
2.2.8 s/d 2.2.10 2.2.16 2.2.17	Pengantar perkuliahan dan pengarahan tugas oleh pengajar (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesi pembelajaran kelompok untuk pemicu II (ajar-mengajar) dan integrasi pengetahuan (pada pertemuan 5)</li> <li>• Sesi Pemantapan Solusi Pemicu II. Definisi masalah melalui pemicu III: Penentuan Umur Batuan (pada pertemuan 6)</li> <li>• Sesi Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleno &amp; umpan balik antara dosen dan mahasiswa.</li> <li>• Rekapitulasi materi pemicu II pada pertemuan 7</li> <li>• Kuis (20%)</li> </ul>	<i>LCD, laptop, internet</i>

		Kelas (pada pertemuan 7) (60%)		
2.2.11 2.2.13	Pengantar perkuliahan dan pengarahannya tugas oleh pengajar (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesi pembelajaran kelompok untuk pemicu III (ajar-mengajar) dan integrasi pengetahuan (pada pertemuan 9)</li> <li>• Sesi Pemantapan Solusi Pemicu III. Definisi masalah melalui pemicu IV: Dasar perpetaan dan penggunaan peralatan geologi (pada pertemuan 10)</li> <li>• Sesi Presentasi Kelas (pada pertemuan 11) (60%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleno &amp; umpan balik antara dosen dan mahasiswa.</li> <li>• Rekapitulasi materi pemicu III pada pertemuan 11</li> <li>• Kuis (20%)</li> </ul>	<i>LCD, laptop, internet</i>
2.2.14 2.2.15	Pengantar perkuliahan dan pengarahannya tugas oleh pengajar (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesi pembelajaran kelompok untuk pemicu IV (ajar-mengajar) dan integrasi pengetahuan (pada pertemuan 12)</li> <li>• Sesi Pemantapan Solusi Pemicu IV. Praktikum pembuatan peta (pada pertemuan 13)</li> <li>• Sesi Presentasi Kelas (pada pertemuan 14) (60%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleno &amp; umpan balik antara dosen dan mahasiswa.</li> <li>• Rekapitulasi materi pemicu IV pada pertemuan 14</li> <li>• Kuis (20%)</li> </ul>	<i>LCD, laptop, internet</i>
2.2.18 2.2.19	Pengantar perkuliahan dan pengarahannya tugas oleh pengajar (10%)	Praktik di lapangan (70%)	Presentasi seluruh kelompok di lapangan (20%)	<i>LCD, laptop, internet</i>

## BAB 5

### RANCANGAN TUGAS DAN LATIHAN

#### 5.1. Tujuan Tugas :

Membuat mahasiswa agar lebih terampil dalam menyerap pengetahuan di kelas dan penggunaan alat di lapangan; dan memahami beberapa artikel terkait dengan geologi diantaranya pendeskripsian batuan, penentuan struktur geologi dan stratigrafi, karakteristik sumber daya alam, dan jenis bencana kebumihan.

**Tabel uraian tugas**

Sasaran Pembelajaran / Sasaran Pembelajaran Penunjang <sup>1)</sup>	Penugasan <sup>2)</sup>	Ruang Lingkup	Cara pengerjaan <sup>3)</sup>	Batas waktu	Luaran tugas yang dihasilkan <sup>4)</sup>
2.2.1 s/d 2.2.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan porsi tugas dari pemicu I yang diberikan oleh ketua kelompok di lembar tugas mandiri (LTM).</li> <li>• Membuat laporan tertulis pemicu I.</li> <li>• Membuat presentasi untuk pemicu I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Cara terbentuknya batuan</li> <li>• Pendeskripsian batuan dan mineral</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	1 Minggu (LTM) 3 Minggu (Laporan kelompok dan file presentasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar tugas mandiri</li> <li>• Laporan kelompok</li> <li>• File presentasi tugas</li> </ul>
2.2.8 s/d 2.2.10 2.2.16 2.2.17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan porsi tugas dari pemicu II yang diberikan oleh ketua kelompok di lembar tugas mandiri (LTM).</li> <li>• Membuat laporan tertulis pemicu II.</li> <li>• Membuat presentasi untuk pemicu II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Geologi</li> <li>• Pengaruh struktur geologi terhadap pencarian sumber daya alam</li> <li>• Pengaruh struktur geologi terhadap bencana kebumihan</li> </ul>	Tugas individu dan kelompok	1 Minggu (LTM) 2 Minggu (Laporan kelompok dan file presentasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar tugas mandiri</li> <li>• Laporan kelompok</li> <li>• File presentasi tugas</li> </ul>
2.2.11 s/d 2.2.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan porsi tugas dari pemicu III yang diberikan oleh ketua</li> </ul>	Penentuan umur batuan	Tugas individu dan kelompok	1 Minggu (LTM) 2 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar tugas mandiri</li> <li>• Laporan kelompok</li> </ul>

	kelompok di lembar tugas mandiri (LTM). • Membuat laporan tertulis pemicu III. • Membuat presentasi untuk pemicu III.			(Laporan kelompok dan file presentasi)	• File presentasi tugas
2.2.14 2.2.15	• Mengerjakan porsi tugas dari pemicu IV yang diberikan oleh ketua kelompok di lembar tugas mandiri (LTM). • Membuat laporan tertulis pemicu IV. • Membuat presentasi untuk pemicu IV.	Dasar Perpetaan Penggunaan peralatan geologi	Tugas individu dan kelompok	1 Minggu (LTM) 2 Minggu (Laporan kelompok dan file presentasi)	• Lembar tugas mandiri • Laporan kelompok • File presentasi tugas
2.2.18 2.2.19	• Membuat laporan kegiatan lapangan.	Aplikasi fosil, stratigrafi, struktur geologi, kebencanaan geologi, dan pemakaian alat geologi	Praktik lapangan	1 Minggu	Laporan kuliah lapangan

## 5.2. Kriteria Penilaian

Mampu membedakan masing-masing cabang ilmu geologi (5%), mampu menjelaskan interior bumi (5%), mampu mendeskripsikan batuan dan mineral (10%), mampu mendeskripsikan struktur geologi (10%), mampu mengklasifikasikan fosil (10%), mampu membedakan urutan perlapisan batuan(5%), mampu membaca peta (10%), mampu menggunakan alat geologi di lapangan (15%), mampu menjelaskan aplikasi ilmu geologi untuk potensi SDA (5%), mampu menjelaskan aplikasi ilmu geologi untuk kebencanaan (5%), mampu menjelaskan aplikasi fosil, stratigrafi, struktur geologi, kebencanaan geologi, dan pemakaian alat geologi (20%).

## BAB 6

### EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN \*

#### 6.1. Evaluasi Akhir

Bentuk	Instrumen	Frekuensi	Bobot (%)
Tugas	Lembar Tugas Mandiri, Presentasi, Laporan Kuliah lapangan	9	25
Kuis	Soal Kuis	4	5
Ujian 1	Soal Ujian Esay	1	35
Ujian 2	Soal Ujian Esay	1	35
<b>Total</b>			<b>100</b>

#### 6.2. Asesmen

Sasaran Pembelajaran/ Sasaran Pembelajaran Penunjang	Ranah dan tingkatan	Jenis asesmen	Indikator keberhasilan
2.2.1.	C2	Evaluasi Tugas dan UTS	Nilai minimal mencapai 55 (C)
2.2.2. dan 2.2.3.	C2	Evaluasi Tugas dan UTS	
2.2.4. s/d 2.2.7.	C2	Evaluasi Tugas dan UTS	
2.2.8. s/d/ 2.2.10 2.2.16 dan 2.2.17	C2	Evaluasi Tugas dan UTS	
2.2.11.	C2	Evaluasi Tugas dan UAS	
2.2.12 dan 2.2.13.	C2	Evaluasi Tugas dan UAS	
2.2.14	C2	Evaluasi Tugas dan UAS	
2.2.15	C2	Evaluasi Tugas dan UAS	
2.2.18. dan 2.2.19.	C2	Evaluasi aktifitas di lapangan dan UAS	

### 6.3. Pedoman Kriteria Penilaian

Huruf	Rentang Nilai	Bobot
A	85 – 100	4.0
A-	80 – <85	3.7
B+	75 – <80	3.3
B	70 – <75	3.0
B-	65 – <70	2.7
C+	60 – <65	2.3
C	55 – <60	2.0
D	40 – <55	1.0
E	<40	0

*Batas Lulus C*



**BAB 7**  
**MATRIKS KEGIATAN**

Pertemuan ke-	Sasaran Pembelajaran/ Sasaran Pembelajaran Penunjang *	Tahap Pembelajaran			Pokok Bahasan/ SPB	Media Teknologi	Ranah dan Tingkatan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Penanggung Jawab
		O (%)	L (%)	U (%)					
1 s/d 4	2.2.1 s/d 2.2.7	20	60	20	Pendahuluan, cara terbentuknya batuan, batuan dan mineral	<i>LCD, Laptop</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
5 s/d 7	2.2.8 s/d 2.2.10 2.2.16 dan 2.2.17	20	60	20	Struktur geologi, pengaruh struktur geologi terhadap sumber daya alam dan kebencanaan	<i>LCD, Laptop</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
8	Ujian Tengah Semester					<i>Lembar Ujian</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
9 s/d 11	2.2.11 s/d 2.2.13	20	60	20	Penentuan umur batuan	<i>LCD, Laptop</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
12 s/d 14	2.2.14 dan 2.2.15	20	60	20	Dasar perpetaan dan penggunaan peralatan geologi	<i>LCD, Laptop</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
15	2.2.18 dan 2.2.19	10	70	20	Aplikasi kuliah geologi dasar di lapangan	<i>Kompas, Palu, Peta Geologi</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra
16	Ujian Akhir Semester					<i>Lembar Ujian</i>	C2	Nilai $\geq$ 55	Reza Syahputra

# Lampiran

## Contoh soal tugas

1. Sebutkan dan jelaskan cara mendeskripsikan batuan sedimen!
2. Tuliskan klasifikasi fosil bivalvia!
3. Jelaskan cara terbentuknya batuan piroklastik!

## Contoh soal quiz

1. Mineral apa saja yang dikategorikan sebagai mineral pembentuk batuan?
2. Berapakah tingkat kekerasan skala Mohs untuk mineral Topaz?
3. Siapakah yang mengemukakan teori tektonik lempeng?

## Contoh soal ujian

1. Jelaskan proses terbentuknya batuan sedimen, beku, dan metamorf!
2. Jelaskan perbedaan kristal ,mineral dan batuan!
3. Jelaskan sifat-sifat magma pada Deret Bowen terhadap mineral pembentukan batuan?
4. Klasifikasikan beberapa jenis fosil yang anda ketahui!
5. Jelaskan kondisi struktur geologi beserta arah kemiringan dan perlapisan batuan pada peta topografi daerah Cisolok!
6. Jelaskan cara menggunakan alat-alat geologi di lapangan!
7. Pada bencana alam, jelaskan struktur geologi apa saja yang dapat mempengaruhi terjadinya gerakan tanah?

## Contoh soal pemicu

### **Pembangunan Kompleks Perumahan di Jawa Barat bagian Selatan**

Sebuah Perusahaan ingin mengembangkan usaha di bidang properti di Jawa Barat bagian Selatan. Lokasi tersebut menjadi pilihan karena di sekitarnya memiliki potensi pariwisata yang menarik. Saat mengurus perizinan, salah satu data yang diperoleh perusahaan itu adalah Peta Geologi dari Kementrian ESDM. Namun karena pengusaha tersebut tidak memiliki latar belakang kebumian, banyaknya keterangan batuan yang berada pada peta tersebut membuatnya bertanya-tanya mengapa di satu lokasi yang relatif dekat memiliki begitu banyak jenis batuan yang berbeda.

Selain memiliki potensi wisata yang bagus, salah satu yang menjadi pertimbangan pengusaha tersebut adalah ketersediaan air yang sesuai dengan SNI sebagai air minum

dan jumlah/volume airtanah yang cukup. Oleh sebab itu, perumahan akan dibangun di lokasi dengan jenis batuan yang memiliki kriteria sebagai akuifer yang baik.

Pengusaha tersebut berencana membangun kompleks perumahan yang dilengkapi dengan fasilitas *jogging track* yang terbuat dari batu-batuan dengan tingkat kekerasan yang cukup tinggi agar bertahan lama. Pengusaha juga berencana membangun rumah dengan cat warna hijau, merah, dan biru untuk membedakan tipe masing-masing rumah. Maka, untuk menyesuaikan dengan cat rumah, dinding rumahnya akan dipasang batumulia dengan berbagai macam warna yang sesuai dan bisa ditemukan di dekat lokasi perumahan.

Untuk membantu menyelesaikan permasalahannya, perusahaan tersebut mempekerjakan seorang ahli geologi dengan harapan dapat memberikan informasi yang komprehensif mengenai batuan di sekitar lokasi rencana pembangunan kompleks perumahan.

Jika Anda seorang geologis, apa saja yang akan Anda rekomendasikan kepada pengusaha tersebut dalam memilih lokasi pembangunan kompleks perumahan dan batumulia yang sesuai dengan deskripsi di atas.