|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS HASANUDDIN****FAKULTAS TEKNIK****TEKNIK GEOLOGI** | **Kode Dokumen****SW-D611-44** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **Geologi Batuan Karbonat** | 21D06131902 | Ilmu danTeknologi Rekayasa | **T=1** | **P=1** | **5** | Juni 2023 |
| **OTORISASI****TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.**S**=Sikap, **P**= Pengetahuan, **KU**= Keterampilan Umum, **KK**= Keterampilan Khusus | **Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **Ketua PRODI** |
| A. M. Imran | A. M. Imran | Hendra Pachri |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | **Indikator Kinerja (IK)** |
| CPL 2CPL 7 | Memiliki pemahaman tentang proses geologi, beserta produk yang menyusun dan membentuk bumi.Mampu menerapkan prinsip-prinsip geologi untuk kepentingan rekayasa dan memecahkan masalah yang muncul di masyarakat | P4P5KK4 | Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan sains dasar untuk memahami proses-proses geologi.Mampu mengeidentifikasi produk dari proses geologiMampu menerapkan prinsip-prinsip geologi untuk kepentingan rekayasa dalam bidang geologi laut dan tektonik |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |  |
| CPMK-1CPMK-2CPMK-3CPMK-4CPMK-5 | Memahami sifat fisik, komposisi mineral, dan struktur batuan karbonat.Memahami proses-proses pembentukan batuan karbonat dan interpretasi sekuens pengendapan.Mengerti penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam eksplorasi sumber daya alam, seperti minyak, gas, dan air tanah.Mampu melakukan klasifikasi batuan karbonat berdasarkan karakteristik fisik dan mineraloginya.Mengidentifikasi dan menggambarkan lingkungan pengendapan batuan karbonat. |
| CPL ⇒ Sub-CPMK |  |
| Sub-CPMK-1Sub-CPMK-2Sub-CPMK-3Sub-CPMK-4Sub-CPMK-5 | Memahami Definisi dan karakteristik batuan karbonat.Memahami Komponen mineral dan tekstur batuan karbonat.Memahami Proses pembentukan batuan karbonat.Memaham Lingkungan pengendapan batuan karbonat di laut dangkal, platform karbonat, terumbu karang, dan lingkungan darat.Memahami Porositas dan permeabilitas batuan karbonat.Memahami Karakteristik reservoir minyak dan gas pada batuan karbonat.Memahami Penilaian kualitas reservoir batuan karbonat.Memahami Teknik eksplorasi minyak dan gas pada batuan karbonat.Memahami Pemanfaatan air tanah pada batuan karbonat.Memahami Penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam industri dan lingkungan.Mampu dan memahami Klasifikasi batuan karbonat.Memahami Fasies pelagis. Fasies terumbu karang.Fasies platform karbonat. Fasies laut dalam. |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Mata kuliah ini membahas tentang karakteristik, pembentukan, dan interpretasi batuan karbonat. Mahasiswa akan mempelajari sifat fisik, komposisi mineral, struktur, lingkungan pengendapan, dan fasies batuan karbonat serta penerapannya dalam penelitian dan eksplorasi sumber daya alam. |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | 1. Pengenalan Batuan Karbonat
* Definisi dan karakteristik batuan karbonat.
* Komponen mineral dan tekstur batuan karbonat.
* Kelasifikasi batuan karbonat.
1. Lingkungan Pengendapan Batuan Karbonat
* Proses pembentukan batuan karbonat.
* Lingkungan pengendapan batuan karbonat di laut dangkal, platform karbonat, terumbu karang, dan lingkungan darat.
1. Fasies Batuan Karbonat
* Fasies pelagis.
* Fasies terumbu karang.
* Fasies platform karbonat.
* Fasies laut dalam.
1. Sifat Fisik dan Sifat Reservoir Batuan Karbonat
* Porositas dan permeabilitas batuan karbonat.
* Karakteristik reservoir minyak dan gas pada batuan karbonat.
* Penilaian kualitas reservoir batuan karbonat.
1. Eksplorasi dan Eksploitasi Sumber Daya Alam pada Batuan Karbonat
* Teknik eksplorasi minyak dan gas pada batuan karbonat.
* Pemanfaatan air tanah pada batuan karbonat.
* Penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam industri dan lingkungan.
 |
| **Pustaka** | **Utama :** |  |
| 1. Tucker, M.E., dan Wright, V.P., 1990. Carbonate Sedimentology. Blackwell Scientific Publications.
2. Davis, J.C., 1999. Statistics and Data Analysis in Geology. 3rd Edition. Wiley-Blackwell.
3. Dunham, R.J., 1962. Classification of carbonate rocks according to depositional textures. In: Ham, W.E. (Ed.), Classification of Carbonate Rocks. American Association of Petroleum Geologists Memoir 1, pp. 108-121.
4. Tucker, M.E., 2011. Sedimentary Rocks in the Field: A Practical Guide. Wiley-Blackwell.
5. Luczaj, J.A., 2011. Carbonate Reservoir Characterization: A Geologic-Engineering Analysis. Wiley-Blackwell.
 |
| **Pendukung :** |  |
|  |
| **Dosen Pengampu** | 1. Prof. Dr.rer.nat. Ir. A. M. Imran (D61-MI)
2. Dr. Eng. Meutia Farida, S.T., M.T. (D61-MF)
3. Safruddim, S.T., M.Eng.
 |
| **Matakuliah Syarat** | Geologi Dasar; Petrologi; Sedimentologi |

| **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*)** |  | **UT** | **UA** | **T/ K** | **L** | **PL** |
| **1** | [Sub-CPMK-1]Memahami Definisi dan karakteristik batuan karbonat, Memahami Komponen mineral dan tekstur batuan karbonat. | Memahami Definisi dan karakteristik batuan karbonat, Memahami Komponen mineral dan tekstur batuan karbonat. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu memahami Definisi, karakteristik dan Komponen mineral dan tekstur batuan karbonat. | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan Pertama🡪Modul 1
* Referensi terkait materi pertemuan pertama

BM (1X2X60’) | * Perkenalan
* Kontrak perkuliahan

[Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| **2 - 3** | [Sub-CPMK-2]Memahami Proses pembentukan batuan karbonat.Memahami Lingkungan pengendapan batuan karbonat di laut dangkal, platform karbonat, terumbu karang, dan lingkungan darat. | Memahami Proses pembentukan batuan karbonat. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Memahami Proses pembentukan batuan karbonat | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**Diskusi TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-2🡪Modul 1
* Referensi terkait materi pertemuan kedua

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| Memahami Lingkungan pengendapan batuan karbonat di laut dangkal, platform karbonat, terumbu karang, dan lingkungan darat. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu memahami Lingkungan pengendapan batuan karbonat | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Kuis 1** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-3🡪Modul 2
* Referensi terkait materi pertemuan ketiga

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **2** |  |  |
| **5-7** | [Sub-CPMK-3]Memahami Porositas dan permeabilitas batuan karbonat,Memahami Karakteristik reservoir minyak dan gas pada batuan karbonat,Memahami Penilaian kualitas reservoir batuan karbonat, Memahami Teknik eksplorasi minyak dan gas pada batuan karbonat, | Memahami Porositas dan permeabilitas batuan karbonat.Memahami Karakteristik reservoir minyak dan gas pada batuan karbonat.Memahami Penilaian kualitas reservoir batuan karbonat.Memahami Teknik eksplorasi minyak dan gas pada batuan karbonat. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu memahami karakteristik batuan karbonat dan keterdapatan minyak dan gas pada batuan karbonat | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Tugas 2** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-5🡪Modul 4
* Referensi terkait materi pertemuan kelima

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **8** | Ujian Tengah Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-8🡪Modul 1-6
* Referensi terkait materi pertemuan pertama sampai ketujuh

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **4** |  |  |  |  |
| **9-10** | [Sub-CPMK-3]Memahami Pemanfaatan air tanah pada batuan karbonat,Memahami Penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam industri dan lingkungan. | Memahami Pemanfaatan air tanah pada batuan karbonat | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria**Mampu memahami Pemanfaatan air tanah pada batuan karbonat | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-8🡪Modul 1-6
* Referensi terkait materi pertemuan pertama sampai ketujuh
* BM (1X2X60’)
 | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| Memahami Penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam industri dan lingkungan. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria**Mampu memahami Penerapan pengetahuan batuan karbonat dalam industri dan lingkungan. | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-8🡪Modul 1-6
* Referensi terkait materi pertemuan pertama sampai ketujuh
* BM (1X2X60’)
 | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **11-12** | [Sub-CPMK-4]Mampu dan memahami Klasifikasi batuan karbonat | Mampu dan memahami Klasifikasi batuan karbonat | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu memahami Klasifikasi batuan karbonat | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-9🡪Modul 7
* Referensi terkait materi pertemuan kesembilan

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** |  | **2** |  |
| **12-15** | [Sub-CPMK-5]Memahami Fasies pelagis. Fasies terumbu karang.Fasies platform karbonat. Fasies laut dalam. | Memahami Fasies pelagis. Fasies terumbu karang.Fasies platform karbonat. Fasies laut dalam. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu memahami Fasies pelagis,Fasies terumbu karang,Fasies platform karbonat. Fasies laut dalam. | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-12🡪Modul 8
* Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **1** | **3** |  |
| **16** | Ujian Akhir Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulis atau tak tertulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-16
* Referensi terkait materi pertemuan pertama hingga ke lima belas

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **4** |  |  |  |

**Rubrik Penilaian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | UT | UA | T/ K | L |
| CPMK-1 | 3 | - | 1 | - |
| CPMK-2 | 3 | - | 1 | - |
| CPMK-3 | 3 | - | 2 | - |
| CPMK-4 | 16 | 9 | 14 | 12 |
| CPMK-5 | - | 16 | 8 | 12 |
| **Total** | **25** | **25** | **26** | **24** |