|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS HASANUDDIN**  **FAKULTAS TEKNIK**  **TEKNIK GEOLOGI** | | | | | | | | | | | **Kode Dokumen**  **SW-D611-30** | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | | | **KODE** | **Rumpun MK** | | | **BOBOT (SKS)** | | **SEMESTER** | | **Tgl Penyusunan** |
| Paleogeografi dan Paleoseanografi | | | | | 21D06130902 | Ilmu dan Teknologi 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** | | |
| Meutia Farida | | Meutia Farida | | | | Hendra Pachri | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | | | | **Indikator Kinerja (IK)** | | | | | | |
| CP-2  CP-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 | | | | | P4  KK4 | Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan sains dasar untuk memahami proses-proses geologi.  Mampu menerapkan prinsip-prinsip geologi untuk kepentingan rekayasa dalam bidang geologi laut dan tektonik | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | | | |  | | | | | | |
| CPMK-1  CPMK-2  CPMK-3  CPMK-4  CPMK-5 | | Mampu memahami konsep dasar dan prinsip paleogeografi dan paleoseanografi.  Mampu memahami kaitan antara perubahan lingkungan di masa lampau dengan kondisi saat ini dan implikasinya terhadap manusia dan kehidupan di bumi.  Mampu menguasai metode-metode penelitian dalam paleogeografi dan paleoseanografi.  Mampu mengidentifikasi dan menganalisis data geologis dan oseanografis untuk memahami perubahan lingkungan bumi di masa lampau.  Mampu menginterpretasikan data paleogeografi dan paleoseanografi untuk membangun pemodelan evolusi lingkungan bumi. | | | | | | | | | | |
| CPL ⇒ Sub-CPMK | | | | | |  | | | | | | |
| Sub-CPMK 1  Sub-CPMK 2  Sub-CPMK 3  Sub-CPMK 4  Sub-CPMK 5 | | | Definisi dan ruang lingkup paleogeografi.  Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan di masa lampau.  Prinsip-prinsip dasar paleoseanografi.  Perubahan suhu, salinitas, dan sirkulasi oseanik di masa lampau.  Metode dan pendekatan dalam pemahaman paleogeografi.  Metode dan teknik dalam rekonstruksi kondisi oseanografi di masa lampau.  Kaitan antara paleogeografi dan paleoklimatologi.  Pengaruh perubahan lingkungan di masa lampau terhadap kehidupan di bumi. | | | | | | | | | |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Mata kuliah Paleogeografi dan Paleoseanografi membahas tentang evolusi lingkungan bumi di masa lampau, terutama dalam konteks geografi dan oseanografi. Mata kuliah ini menggabungkan dua bidang ilmu, yaitu geologi dan oseanografi, untuk memahami perubahan iklim dan lingkungan bumi dalam skala waktu geologis. Melalui analisis data geologis dan oseanografis, mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep penting dalam pemahaman paleogeografi dan paleoseanografi | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | 1. Konsep Dasar Paleogeografi:    * Definisi dan ruang lingkup paleogeografi.    * Metode dan pendekatan dalam pemahaman paleogeografi.    * Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan di masa lampau. 2. Rekaman Geologis:    * Batuan sedimen dan fosil sebagai bukti geologis dalam paleogeografi.    * Interpretasi dan analisis data geologis dalam pemodelan paleogeografi. 3. Paleoseanografi:    * Prinsip-prinsip dasar paleoseanografi.    * Metode dan teknik dalam rekonstruksi kondisi oseanografi di masa lampau.    * Perubahan suhu, salinitas, dan sirkulasi oseanik di masa lampau. 4. Konteks Paleogeografi:    * Kaitan antara paleogeografi dan paleoklimatologi.    * Pengaruh perubahan lingkungan di masa lampau terhadap kehidupan di bumi. | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | **Utama :** | | | |  | | | | | | | | |
| * Hughes, P.D., Woodward, J.C., dan Gibbard, P.L. (2016). Geological Records of Climate Change. John Wiley & Sons. * Eyles, N. dan Januszczak, N. (2004). "Geological Perspectives of Global Climate Change". Geological Society, London, Special Publications. * Varekamp, J.C. (2008). "Geology of the Oceans: Past, Present, and Future". Wiley-Blackwell.   Catatan: Materi pembelajaran dan referensi dapat disesuaikan dengan perkembangan terbaru dalam bidang paleogeografi dan paleoseanografi. | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung :** | | | |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | 1. Dr. Eng. Meutia Farida, ST. MT (D61-MF) | | | | | | | | | | | | |
| **Matakuliah Syarat** | Petrologi, Mikropaleontologi, Stratigrafi | | | | | | | | | | | | |

| **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]  Definisi paleogeografi. | Mampu memahami desain perkuliahan dan menjelaskan Definisi dan ruang lingkup paleogeografi. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Memahami rancangan perkuliahan dan Menjelaskan Definisi | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan Pertama🡪Modul 1 * Referensi terkait materi pertemuan pertama   BM (1X2X60’) | * Perkenalan * Kontrak perkuliahan   [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| **2 - 4** | [Sub-CPMK-1]  Memahami  dan ruang lingkup paleogeografi dan  Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan di masa lampau. | Memahami  dan ruang lingkup paleogeografi | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Memahami  dan ruang lingkup paleogeografi | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-2🡪Modul 1 * Referensi terkait materi pertemuan kedua   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| Mampu memahami Perubahan lingkungan di masa lampau | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Memahami Perubahan lingkungan di masa lampau | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)]  **Kuis 1** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-3🡪Modul 2 * Referensi terkait materi pertemuan ketiga   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **2** |  |  |
| Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan di masa lampau. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan lingkungan di masa lampau. | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)]  **Tugas 1** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-4🡪Modul 3 * Referensi terkait materi pertemuan keempat   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **5** | [Sub-CPMK-1]  Memahami Prinsip-prinsip dasar paleoseanografi.  . | Memahami Prinsip-prinsip dasar paleoseanografi. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Mampu memahami Prinsip-prinsip dasar paleoseanografi. | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)]  **Tugas 2** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-5🡪Modul 4 * Referensi terkait materi pertemuan kelima   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **6** | [Sub-CPMK-2]  memahami perubahan suhu, salinitas, dan sirkulasi oseanik di masa lampau. | Ketepatan dalam memahami Perubahan suhu, salinitas, dan sirkulasi oseanik di masa lampau. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  *Software*: Ms. Excel dan Gstat  **Kriteria:**  Mampu mengapllikasikan geostatistik pada program *spread-sheet* | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-6🡪Modul 5 * Referensi terkait materi pertemuan keenam   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** | **3** |  |
| **7** | [Sub-CPMK-3]  Memahami Metode dan pendekatan dalam pemahaman paleogeografi. | Mampu memahami Metode dan pendekatan dalam pemahaman paleogeografi. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  *Software*: Ms. Excel dan Gstat  **Kriteria:**  Mampu memahami Metode dan pendekatan dalam pemahaman paleogeografi. | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)]  **Tugas 3** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-7🡪Modul 6 * Referensi terkait materi pertemuan ketujuh   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** | **3** |  |
| **8** | Ujian Tengah Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**  Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**  Tes  **Metode:**  Ujian tulis  TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-8🡪Modul 1-6 * Referensi terkait materi pertemuan pertama sampai ketujuh   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) | **4** |  |  |  |  |
| **9 - 11** | [Sub-CPMK-3]  Memahami metode dan teknik dalam rekonstruksi kondisi oseanografi di masa lampau. | Mampu Memahami metode dan teknik dalam rekonstruksi kondisi oseanografi di masa lampau. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  *Software*: Ms. Excel, *Geochemical Data Toolkit* (GCDKit), *Stanford Geostatistical Modeling Software* (SGeMS), danGstat  **Kriteria:**  Mampu mempraktekkan analisis semi-variogram dan varriogram, serta menginterpretasi data *sampling* dan data bor | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-9🡪Modul 7 * Referensi terkait materi pertemuan kesembilan   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** |  | **2** |  |
| Mampu menginterpretasi rekonstruksi kondisi oseanografi di masa lampau. | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-10🡪Modul 7 * Referensi terkait materi pertemuan kesembilan * BM (1X2X60’) |  |  | **3** | **1** | **2** |  |
| Mampu merancang dan membuat kondisi oseanografi di masa lampau. | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)]  **Tugas 4** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-11🡪Modul 7 * Referensi terkait materi pertemuan kesembilan * BM (1X2X60’) |  |  | **3** | **3** | **2** |  |
| **12 - 13** | [Sub-CPMK-4]  Memahami kaitan antara  paleogeografi dan paleoklimatologi. | Mampu Memahami  paleogeografi dan paleoklimatologi. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  *Software*: Ms. Excel, QGIS  **Kriteria:**  Mampu Memahami  paleogeografi dan paleoklimatologi. | **Bentuk:**  Kuliah  Praktikum  **Metode:**  Diskusi  PBL  Responsi  TM [(1x(2x50’)]  Tutorial  P [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-12🡪Modul 8 * Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **1** | **3** |  |
| Memahami kaitan antara  paleogeografi dan paleoklimatologi. | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Mampu Memahami kaitan antara  paleogeografi dan paleoklimatologi | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)]  **Tugas 5** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan 13🡪Modul 8 * Referensi terkait materi pertemuan kesebelas   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **3** | **3** |  |
| **14 - 15** | [Sub-CPMK-5]  Memahami Pengaruh perubahan lingkungan di masa lampau terhadap kehidupan di bumi | Mampu Memahami Pengaruh perubahan lingkungan di masa lampau terhadap kehidupan di bumi | **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Mampu menganalisis cadangan *irregular* pada endapan bijih | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-14🡪Modul 9 * Referensi terkait materi pertemuan keempat belas   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **1** | **3** |  |
| **Bentuk:**  Non Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Mampu Menjelaskan Pengaruh perubahan lingkungan di masa lampau terhadap kehidupan di bumi | **Bentuk:**  Kuliah  **Metode:**  Diskusi  TM [(1x(2x50’)]  **Tugas 6** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪Pertemuan ke-15🡪Modul 9 * Referensi terkait materi pertemuan kelima belas   BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)  [Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **3** | **3** |  |
| **16** | Ujian Akhir Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**  Tes: Kehadiran dan aktifitas  **Kriteria:**  Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**  Tes  **Metode:**  Ujian tulis atau tak tertulis  TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪Alur Pembelajaran🡪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** |