

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

**MATA KULIAH: PENGANTAR GEOFISIKA
PROGRAM STUDI: FISIKA
DOSEN PENGAMPU: ELSI ARIANI, M.Si**



FAKULTAS SAINS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
TAHUN AKADEMIK 2021/2022



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
FAKULTAS SAINS**

Kantor: Jl. Raya Syekh Nawawi Bantaniy No. 30, Curug, Kota Serang, Banten
Telp. (0254) 200323 Fax. (0254) 200022, Website : www.uinbanten.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. Identitas

Nama Program Studi	: Fisika
Nama Mata Kuliah	: Pengantar Geofisika
Kode Mata Kuliah	: G72184537
Kelompok Matakuliah	: Inti Keilmuan
Bobot/SKS	: 2 SKS
Jenjang	: S1
Semester	: Ganjil/ Genap Tahun Akademik 2021/2022
Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum ^{*)}
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Status (wajib/pilihan)	: Pilihan
Periode masa kuliah	: Agustus s.d Desember 2021
Ruang	: B.II.1
Nama Dosen Pengampu	: Elsi Ariani, M.Si
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa dalam memahami geofisika dan metode-metode yang digunakan dalam eksplorasi bawah permukaan

^{*)}Coret yang tidak sesuai

B. Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran yang dibebankan pada mata kuliah^{*)}:

1. Nilai- Sikap

- Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

2. Pengetahuan
 - a. Menguasai konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika bumi.
3. Keterampilan Umum
 - a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif, dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
 - b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
4. Keterampilan Khusus
 - a. Mampu menguasai konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika bumi.
 - b. Mampu mendiseminasikan hasil kajian masalah dan perilaku fisis dari gejala sederhana dalam bentuk laporan atau kertas kerja sesuai kaidah ilmiah baku.

**)Silahkan diambil dari dokumen CPMK excel yang terlampir, menyesuaikan MK*

C. CPMK

1. Mahasiswa memahami tentang Struktur Bumi
2. Mahasiswa memahami konsep Geosains dan Geofisika
3. Mahasiswa memahami tentang Gempa Bumi dan Pengamatannya
4. Mahasiswa memahami tentang Seismologi Eksplorasi
5. Mahasiswa memahami tentang Besaran Bumi
6. Mahasiswa memahami tentang Gaya Berat, Dinamika Kerak Bumi dan Eksplorasi Gaya Berat
7. Mahasiswa memahami tentang Geomagnetism dan Eksplorasi Geomagnet
8. Mahasiswa memahami tentang Kelistrikan Bumi
9. Mahasiswa memahami tentang Eksplorasi Geolistrik
10. Mahasiswa memahami tentang Metode Elektromagnetik

D. Matrik

Pert. ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian ^{*)}	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria dan indikator penilaian	Bobot nilai
1.	a. Tersepakatinya kontrak kuliah antara dosen dan mahasiswa b. Dosen dan mahasiswa mampu komitmen terhadap kesepakatan kontrak kuliah	a. Kontrak kuliah b. Overview materi	Ceramah Diskusi	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
2	a. Mahasiswa memahami karakteristik struktur bumi b. Mahasiswa memahami tentang litosfer c. Mahasiswa memahami batuan pembentuk kerak bumi d. Mahasiswa memahami tentang hidrosfer e. Mahasiswa memahami tentang atmosfer	Struktur Bumi	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
3	a. Mahasiswa memahami tentang geosains b. Mahasiswa memahami tentang gambaran umum metode geofisika c. Mahasiswa memahami tentang geofisika dan bidang ilmu terkait d. Mahasiswa memahami tahapan survei geofisika	Geosains dan Geofisikai	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
4	a. Mahasiswa memahami	Gempa	Ceramah	2 x 50 menit	Mendengarkan	Keaktifan	

Pert. ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian ^{*)}	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria dan indikator penilaian	Bobot nilai
	<p>seismograf dan seismogram</p> <p>b. Mahasiswa memahami jenis gelombang gempa bumi</p> <p>c. Mahasiswa memahami tentang getaran gempa bumi</p> <p>d. Mahasiswa memahami intensitas gempa bumi dan akibatnya</p>	Bumi dan Pengamatan nnyai	Diskusi <i>Active learning</i>	<p>tatap muka 2 x 60 menit</p> <p>tugas terstruktur 2 x 60 menit</p> <p>tugas mandiri</p>	<p>pemaparan dosen</p> <p>Diskusi aktif</p>	Partisipasi dalam diskusi	
5	<p>a. Mahasiswa memahami tentang perangkat hidrokarbon</p> <p>b. Mahasiswa memahami tentang seismik refraksi</p> <p>c. Mahasiswa memahami tentang seismik refleksi</p>	Seismologi Eksplorasi	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	<p>2 x 50 menit tatap muka</p> <p>2 x 60 menit tugas terstruktur</p> <p>2 x 60 menit tugas mandiri</p>	<p>Mendengarkan pemaparan dosen</p> <p>Diskusi aktif</p>	<p>Keaktifan</p> <p>Partisipasi dalam diskusi</p>	
6	<p>a. Mahasiswa memahami tentang massa konstanta gaya berat universal, nilai gaya berat, dan momen</p> <p>b. Mahasiswa memahami tentang jari-jari bumi dan bentuk bumi</p> <p>c. Mahasiswa memahami tentang variasi konstanta elastisitas, densitas, dan tekanan</p>	Besaran Bumi	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	<p>2 x 50 menit tatap muka</p> <p>2 x 60 menit tugas terstruktur</p> <p>2 x 60 menit tugas mandiri</p>	<p>Mendengarkan pemaparan dosen</p> <p>Diskusi aktif</p>	<p>Keaktifan</p> <p>Partisipasi dalam diskusi</p>	
7	Mahasiswa memahami materi 1- 5	Review Materi	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	<p>2 x 50 menit tatap muka</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mendengarkan pemaparan dosen</p>	<p>Keaktifan</p> <p>Partisipasi dalam</p>	

Pert. ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian ^{*)}	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria dan indikator penilaian	Bobot nilai
				tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Diskusi aktif	diskusi	
8.	Penilaian Tengah Semester						
9	a. Mahasiswa memahami tentang anomaly Bouger b. Mahasiswa memahami tentang isotasi c. Mahasiswa memahami tentang eksplorasi gaya berat	Gaya Berat, Dinamika Kerak Bumi dan Eksplorasi Gaya Berat	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
10	Mahasiswa memahami tentang geomagnetism dan eksplorasi geomagnet	Geomagnetism dan Eksplorasi Geomagnet	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
11	Mahasiswa memahami tentang kelistrikan bumi	Kelistrikan Bumi	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
12	a. Mahasiswa memahami tentang metode tahanan	Eksplorasi Geolistrik	Ceramah Diskusi	2 x 50 menit tatap muka	Mendengarkan pemaparan dosen	Keaktifan	

Pert. ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian ^{*)}	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria dan indikator penilaian	Bobot nilai
	jenis b. Mahasiswa memahami tentang tahanan jenis Head On c. Mahasiswa memahami tentang potensial diri		<i>Active learning</i>	2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Diskusi aktif	Partisipasi dalam diskusi	
13	a. Mahasiswa memahami tentang magnetotelukik b. Mahasiswa memahami tentang metode elektromagnetik	Metode Elektromagnet	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
14	Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan secara berkelompok	Diskusi Kelompok	Ceramah Diskusi <i>Active learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
15	Mahasiswa memahami materi 6-10	Review Materi	<i>Problem based learning</i>	2 x 50 menit tatap muka 2 x 60 menit tugas terstruktur 2 x 60 menit tugas mandiri	Mendengarkan pemaparan dosen Diskusi aktif	Keaktifan Partisipasi dalam diskusi	
16.	Penilaian Akhir Semester						

^{*)} Silahkan diambil dari dokumen CPMK excel yang terlampir, menyesuaikan bahan kajian MK

E. Integrasi Keilmuan

1. MK ini merupakan MK pilihan yang merupakan dasar dalam memahami terapan ilmu fisika dalam peminatan Fisika Bumi

F. Referensi

1. Muhammad, Syukri. 2020. Pengantar Geofisika. Syiah Kuala University Press: Aceh
2. Djoko, Santoso. Pengantar Teknik Geofisika. Penerbit ITB: Bandung
3. William, Lowrie. 2007. Fundamentals of Geophysics Second Edition. Cambridge University Press: USA.
4. John, Milson. 2003. Field Geophysics Third Edition. John Wiley & Sons Ltd: Inggris.

G. Pengesahan

Disahkan oleh:
Dekan F. Sains UIN SMH Banten

Diperiksa oleh:
Ketua Program Studi

Disiapkan oleh:
Dosen Pengampu

Dr.Hidayatullah, M.Pd.

Elsi Ariani, M.Si.

Elsi Ariani, M.Si.

H. Lampiran

Lampiran bisa meliputi:

1. Tata tertib perkuliahan
 - a. Dosen dan mahasiswa masuk kelas tepat waktu sesuai dengan waktu yang ditetapkan atau disepakati.
 - b. Ada pemberitahuan jika tidak hadir dalam perkuliahan.
 - c. Perkuliahan dilaksanakan secara daring melalui *platform* google meet/zoom dan google classroom,
 - d. Jika ingin berbicara, bertanya, dan menjawab menggunakan tool *risehand*.
 - e. Selama kelas berlangsung dalam kondisi *mute* dan video dinyalakan.
 - f. Tidak boleh ada plagiat dan bentuk-bentuk pelanggaran norma lainnya.

2. Rancangan tugas
 - a. Diskusi kelompok
3. Evaluasi
 - a. Kuis
 - b. UTS
 - c. UAS
4. Instrumen penilaian
 - a. Tes
 - b. Hasil Diskusi Kelompok
 - c. Keaktifan
5. Proporsi penilaian

UTS	30%
UAS	30%
Diskusi kelompok + Presentasi	25%
Keaktifan (tugas + kehadiran)	15%

6. Rentang penilaian

Rentang Nilai	Nilai Huruf	Nilai Angka
> 90	A	4,00
85 – 90	A-	3,75
80 – 85	B+	3,50
75 – 80	B	3,25
70 – 75	B-	3,00
65 – 70	C+	2,75
60 – 65	C	2,50
< 60	Tidak lulus	2,00