



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, dan KEBUMIHAN

NAMA PROGRAM STUDI SARJANA

NAMA MATA KULIAH Geodinamika dan Deformasi **KODE MK** RM184936

SEMESTER Pilihan **SKS** 3 (tiga)

NAMA DOSEN PENGAMPU Ira Mutiara Anjasmara [coord]
 Eko Yuli Handoko, Putra Maulida

- BAHAN KAJIAN**
- 1 Pengantar Geodinamika dan Deformasi : pendahuluan, gaya endogen dan gaya eksogen.
 - 2 Struktur Bumi : lapisan bumi, inti bumi, dan karakteristik bumi.
 - 3 Tektonik Lempeng : teori teknik lempeng, continental drift, dan studi geologi.
 - 4 Fenomena Geodinamika : gunung api, gempa, aktivitas sesar land slide, land subsidence
 - 5 Metode dan survei geodinamika : studi geodinamika dengan SLR, VLBI, survei GNSS, dan InSAR.
 - 6 Studi geodinamika : studi gerakan lempeng global dan regional
 - 7 Studi deformasi : aspek geodesi dalam studi deformasi, metode analisis deformasi, survei deformasi, jaring pemantauan deformasi, studi kasus.
 - 8 Mitigasi bencana

- CPL PROGRAM STUDI YANG DIBEBANKAN KE MATA KULIAH**
- C Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
 - D Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
 - E Mampu menerapkan teknologi informasi & komunikasi serta perkembangan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, sistem informasi geografis, dan kadaster.
 - F Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.

- CP MATA KULIAH**
- 1 Mampu menjelaskan fenomena geodinamika Bumi yang terkait dengan struktur Bumi dan teori tektonik lempeng
 - 2 Mampu mengidentifikasi jenis-jenis fenomena geodinamika Bumi
 - 3 Mampu mengidentifikasi teknologi geodesi yang dapat digunakan untuk melakukan pengamatan geodinamika Bumi
 - 4 Mampu melakukan pengamatan dan analisa geodinamika Bumi menggunakan metode geodetik
 - 5 Mampu menjelaskan aspek geodesi dalam studi deformasi
 - 6 Mampu melakukan studi dan analisis deformasi menggunakan data pengamatan geodetik
 - 7 Mampu menggunakan hasil analisa geodinamika dan deformasi untuk mitigasi bencana

KATEGORI KEMAMPUAN

<i>Cognitive Prosecess</i>	<i>Analyse</i>
<i>Knowledge Domain</i>	<i>Procedural</i>
<i>Psychomotor</i>	<i>Conscious control</i>
<i>Affective</i>	<i>Perubahan sikap</i>

Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan tujuan studi geodinamika dan deformasi dalam konteks ilmu Geodesi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Pendahuluan	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Pengantar Studi Geodinamika dan Deformasi	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'
					Belajar mandiri	Problem-based learning	1 x 50'
2 - 3	Mampu menjelaskan struktur Bumi dan konsep tektonik lempeng dan kaitannya dengan bentuk permukaan Bumi saat ini	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Struktur Bumi	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Teori Tektonik Lempeng	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				Pergerakan Lempeng	Tugas 1	Problem-based learning	2 x 50'
				Fenomena dinamika Bumi karena pergerakan lempeng			
4 - 6	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi fenomena-fenomena geodinamika dan deformasi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	20	Fenomena Gunung Api (vulcaonology)	Kuliah	Teacher-centered learning	3 x 50'
				Fenomena Kegempaan (seismic)	Diskusi	Student-centered learning	3 x 50'
				Fenomena Deformasi Lempeng	Tugas 2	Problem-based learning	3 x 50'
				Fenomena Deformasi Permukaan (landslide, lansubsidence, uplift)			
7 - 8	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi metode-metode geodetik yang dapat digunakan dalam pemantauan geodinamika dan deformasi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan penerapan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Metode Geodetik untuk pemantauan geodinamika dan deformasi	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
					Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				- VLBI	Tugas 3	Problem-based learning	2 x 50'
				- LLR dan SLR			
				- GNSS			
				- InSAR			
9	Mampu menyajikan hasil riset sederhana dalam bentuk makalah/paper dan mepresentasikannya				Presentasi	Assessment	2 x 50'
10 - 11	Mampu menerapkan metode geodetik (GNSS dan InSAR) dalam pemantauan dan studi geodinamika	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan penerapan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	20	Aplikasi Studi geodinamika	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				- Deformasi lempeng	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				- Gunung api	Praktek	Problem-based learning	2 x 50'
				- Kegempaan	Tugas 4		
12 -13	Mampu menjelaskan konsep studi deformasi dan melaksanakan pemantauan deformasi secara geodetik	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan penerapan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	20	Studi Deformasi	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				- Aspek geodesi dalam studi deformasi	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				- Metode analisis deformasi		Problem-based learning	2 x 50'
				- Jaring pemantauan deformasi			
				- Survei deformasi			

14 -15	Mampu menerapkan metode geodetik (GNSS dan InSAR) dalam pemantauan dan studi defromasi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, ketepatan penerapan, ketepatan jawaban, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	20	Aplikasi Studi deformasi	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				- surface deformation	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				- land subsidence	Praktek	Problem-based learning	2 x 50'
				- aktifitas sesar	Tugas 5		
16	Mampu menyajikan hasil riset sederhana dalam bentuk makalah/paper dan mepresentasikannya			Assessment	Presentasi	Assessment	2 x 50'
JUMLAH			100				