



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI SARJANA**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Geodesi Lingkungan		CM234960	Geodesi dan Geodinamika		T=2	P=1	Matakuliah Pilihan	-
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi		
		Putra Maulida, S.T., M.T., Ph.D.		Prof. Dr. Eko Yuli Handoko, S.T., M.T.		Putra Maulida, S.T., M.T., Ph.D.		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.						
	CPL-7	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.						
	CPL-9	Mampu merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi proses kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terbaru di bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ilmu dan teknologi geodesi						
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan kejadian-kejadian fisis di permukaan bumi						
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan analisis metode geodesy untuk mengamati kejadian-kejadian fisis di permukaan bumi						
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menjelaskan pemodelan kejadian-kejadian fisis di permukaan bumi						
		Matrik CPL – CPMK						
		CPMK	CPL-6	CPL-7	CPL-9			

		CPMK-1	V	V		
		CPMK-2	V		V	
		CPMK-3	V	V	V	
		CPMK-4	V	V		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari tentang bentuk bumi, gravitasi, dan variasi temporal yang terjadi. Dengan memperhatikan aktivitas yang terjadi di permukaan bumi seperti pergerakan lempeng, deformasi, perubahan iklim, variasi permukaan laut, dan sebagainya. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat diidentifikasi dan diamati menggunakan metode geodesi seperti penerapan satelit altimetri, satelit gravitasi, satelit GNSS, dan satelit penginderaan jauh.					
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Kelengkungan Bumi dan Sistem Koordinat 2. Gravitasi 3. Variasi Temporal Bumi dan Geodinamika 4. Deformasi dan Tektonik Lempeng 5. Gempa Bumi 6. Perubahan Iklim 7. Variasi Permukaan Laut 8. Pengukuran Satelit Gravitasi dan Altimetri 9. Aplikasi GNSS 10. Penginderaan Jauh Aktif dan Pasif					
Pustaka	Utama :					
	1. Geodesy 4th. 2012. W.Torge 2. Physical Geodesy. 2005. Hoffmann-Wellenhof and Helmut Moritz 3. Satellite Geodesy. 2003. Gunter Seeber 4. Satellite Radar Interferometry. VBH Ketelaar. Springer 5. Geodynamics. Donald. Lturcotte Gerald Schubert. Cambride					
	Pendukung :					
	-					
Dosen Pengampu	Putra Maulida, S.T., M.T., Ph.D.					
Matakuliah Syarat	-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CP Mata Kuliah)	Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)

		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Luring (<i>Offline</i>)	Daring (<i>Online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan konsep Sistem Koordinat	Ketepatan dalam menjelaskan definisi dan konsep Sistem Koordinat	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi [1 x 50']		Definisi dan konsep Sistem Koordinat	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Kelengkungan Bumi	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Kelengkungan Bumi	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Konsep Kelengkungan Bumi dan kaitannya dengan matematika bumi	5
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Gravitasi	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Gravitasi	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50']		Konsep Gravitasi dan parameter-parameter yang memengaruhinya	5
4	Mahasiswa mampu menjelaskan variasi spasial dan temporal bumi	Ketepatan dalam menjelaskan variasi spasial dan temporal bumi	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi, Tugas [1 x 50'] 3. Responsi/Exercise [1 x 50']		Variasi spasial dan temporal bumi	5
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dinamika bumi	Ketepatan dalam menjelaskan dinamika bumi	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi [1 x 50']		Dinamika bumi	10

6	Mahasiswa mampu menjelaskan Deformasi dan Tektonik Lempeng	Ketepatan dalam menjelaskan Deformasi dan Tektonik Lempeng	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi [1 x 50']		Deformasi dan Tektonik Lempeng	10
7	Mahasiswa mampu menjelaskan Perubahan Iklim	Ketepatan dalam menjelaskan Perubahan Iklim	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Perubahan Iklim	10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						50
9	Mahasiswa mampu menjelaskan Variasi Permukaan Laut	Ketepatan dalam menjelaskan Variasi Permukaan Laut	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi [1 x 50']		Variasi Permukaan Laut dan parameter-parameter yang memengaruhinya	5
10	Mahasiswa mampu menjelaskan observasi geodesi satelit	Ketepatan dalam menjelaskan observasi geodesi satelit	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi [1 x 50']		Tinjauan observasi geodesi satelit	5
11	Mahasiswa mampu menjelaskan observasi gravitasi	Ketepatan dalam menjelaskan observasi gravitasi	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Observasi gravitasi	5

12	Mahasiswa mampu menjelaskan pengukuran satelit altimetri	Ketepatan dalam menjelaskan pengukuran satelit altimetri	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Pengukuran Satelit Altimetri	5
13	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi GNSS untuk geodesi lingkungan	Ketepatan dalam menjelaskan aplikasi GNSS untuk geodesi lingkungan	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Aplikasi GNSS untuk Geodesi Lingkungan	10
14	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi sinyal langsung dan tidak langsung GNSS	Ketepatan dalam menjelaskan aplikasi sinyal langsung dan tidak langsung GNSS	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Aplikasi sinyal langsung dan tidak langsung dari GNSS	10
15	Mahasiswa mampu menjelaskan penginderaan jauh aktif dan pasif untuk geodesi lingkungan	Ketepatan dalam menjelaskan penginderaan jauh aktif dan pasif untuk geodesi lingkungan	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Tugas [1 x 50']		Penginderaan Jauh Aktif dan Pasif untuk Geodesi Lingkungan	10
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						100