



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIHAN
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Penginderaan Jauh		CM234418	Geospasial	T=2	P=1	5	-
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Prof. Dr. Ir. Bangun Muljo Sukojo, DEA.DESS		Prof. Lalu Muhamad Jaelani, ST, M.Sc, Ph.D		Putra Maulida, ST, MT, Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-5	Mampu merancang kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.					
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.					
	CPL-8	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-1	Mampu menjelaskan sejarah dan konsep dasar penginderaan jauh dan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan [C2]					
	CPMK-2	Memiliki keterampilan dalam memproses data citra penginderaan jauh dan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan. [C3]					

	CPMK-3	Memiliki keterampilan dalam memproses kalibrasi radiometrik, koreksi geometrik dan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanian [C3]																			
	CPMK-4	Mahasiswa mampu melakukan interpretasi dan klasifikasi citra satelit dan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanian [C4]																			
		Matrik CPL – CPMK <table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-2</td><td>CPL-6</td><td>CPL-7</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr></table>				CPMK	CPL-2	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	V	V	V	CPMK-2	V	V	V	CPMK-3	V	V	V
CPMK	CPL-2	CPL-6	CPL-7																		
CPMK-1	V	V	V																		
CPMK-2	V	V	V																		
CPMK-3	V	V	V																		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi tentang pemrosesan dan pemanfaatan data spasial luar angkasa.																				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Konsep Penginderaan Jauh, Sejarah Platform, Prinsip Dasar, Fisika Gelombang Elektromagnetik, Kendaraan Transportasi, Geometri Satelit 2. Jenis dan Spesifikasi Citra, Definisi, Satelit Penginderaan Jauh Aktif, Satelit Penginderaan Jauh Pasif, Karakter Reflektansi Objek di Permukaan Bumi 3. Interpretasi, Pemahaman Dasar, Dasar Interpretasi, Kunci Interpretasi, Jenis, Metode, Proses, Alat, Data/Dokumen untuk Interpretasi 4. Koreksi Geometrik, Koreksi Radiometrik, Penggunaan Algoritma, Kalibrasi Radiometrik, Penggunaan Perangkat Lunak dan Klasifikasi Citra																				
Pustaka	Utama :																				
	1. Penginderaan Jauh (Dasar Teori dan Terapan), ITS Press, 2012, Sukojo, B.M 2. Remote Sensing and Image Interpretation (Book by Ralph W. Kiefer and Thomas Lillesand) Originally published: 1979 Authors: Ralph W. Kiefer, Thomas Lillesand 3. Introduction to Remote Sensing (Book by James B Campbell) Originally published: 1987 Author: James B Campbell																				
	Pendukung :																				
	1. Image Analysis, Classification and Change Detection in Remote Sensing: With Originally published: 2014 By Morton J. Canty 2. Physical Principles of Remote Sensing Originally published: 2013 By W. G. Rees 3. Classification Methods for Remotely Sensed Data, Second Edition Originally published: 2009 By Paul Mather, Brandt Tso.. 4. Remote sensing, models, and methods for image processing (Book by Robert A. Schowengerdt) Originally published: January 1997 Author: Robert A. Schowengerdt																				
Dosen Pengampu	Prof. Lalu Muhamad Jaelani, ST, M.Sc, Ph.D																				

		Prof. Dr. Ir. Bangun Muljo Sukojo, DEA, DESS Dr-Ing. Noorlaila Hayati, ST, MT Dr. Filsa Bioresita, ST, MT					
Matakuliah syarat		Tidak ada Matakuliah syarat					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep, sejarah, dan prinsip dasar penginderaan jauh [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan konsep penginderaan jauh	5.00%
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan sejarah penginderaan jauh	
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		3. Penjelasan prinsip dasar penginderaan jauh	
2	Mampu menjelaskan fisika dasar gelombang elektromagnetik,		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan,	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan fisika dasar gelombang elektromagnetik	5.00%

	platform, dan geometri satelit [C2]		efektivitas komunikasi, keakuratan sikap				
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan platform yang digunakan dalam penginderaan jauh	
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		3. Menjelaskan geometri satelit	
				Diskusi, Student-centered learning [1 x 50']		4. Studi kasus nyata	
3	Mampu menjelaskan jenis dan spesifikasi gambar penginderaan jauh, serta prinsip penginderaan jauh aktif dan pasif [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan jenis dan spesifikasi gambar penginderaan jauh	10.00%
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan nama-nama resmi topografi yang memiliki karakteristik benda alam	
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		3. Penjelasan sensor aktif dalam penginderaan jauh	

				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		4. Penjelasan sensor pasive dalam penginderaan jauh	
				Latihan and Tugas , Student-centered learning [1 x 50']			
4-5	Mampu menjelaskan karakteristik reflektansi benda permukaan [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		1. Penjelasan karakteristik reflektansi objek permukaan	10.00%
				Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		2. Penjelasan karakteristik reflektansi vegetasi	
				Kuliah, Problem-based learning [2 x 50']		3. Penjelasan karakteristik reflektansi tanah dan air	
				Latihan and Tugas , Student-centered learning [1 x 50']			
6	Mampu menjelaskan interpretasi gambar, konsepnya dalam penginderaan jauh, dan		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Menjelaskan interpretasi gambar	10.00%

	prinsip interpretasi gambar [C2]		komunikasi, keakuratan sikap				
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan konsep dalam penginderaan jauh	
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		3. Penjelasan prinsip interpretasi gambar	
				Tugas Response, Student-centered learning [1 x 50']			
7	Mampu menjelaskan pengertian kunci interpretasi, jenis, metode, proses, alat, dan interpretasi data [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan kunci interpretasi	10.00%
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan jenis dan metode interpretasi	
				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		3. Penjelasan proses, alat, dan interpretasi data	
				Big Tugas, Student-centered learning []			

8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						50
9-10	Mampu menjelaskan koreksi dalam penginderaan jauh, dan melakukan koreksi geometris dan radiometrik [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		1. Penjelasan dan lakukan koreksi geometris	15.00%
				Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		2. Menjelaskan dan melakukan koreksi radiometrik	
				Diskusi, Problem-based learning [2 x 50']			
				Response and Tugas, Student-centered learning [2 x 50']			
11	Mampu menjelaskan pengertian dan penggunaan rumus dalam kalibrasi radiometrik [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Menjelaskan dan menggunakan rumus atau persamaan	10.00%

				Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		2. Menjelaskan dan melakukan kalibrasi radiometrik	
				Diskusi, Problem-based learning [1 x 60']			
				Response and Tugas, Student-centered learning []			
12-13	Mampu menjelaskan dan menggunakan perangkat lunak untuk pemrosesan gambar [C3,P1]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		1. Penjelasan penggunaan perangkat lunak untuk pemrosesan gambar	15.00%
				Diskusi, Student-centered learning [2 x 50']		2. Menjelaskan dan melakukan pemrosesan gambar	
				Tugas, Problem-based learning [2 x 60']			
14	Mampu menjelaskan pengertian klasifikasi gambar [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan dan lakukan klasifikasi gambar	5.00%

			komunikasi, keakuratan sikap				
				Kuliah, Teacher- centered learning [1 x 50']		2. Penjelasan proses klasifikasi gambar	
				Diskusi, Student- centered learning [1 x 50']		3. Menjelaskan dan melakukan pemrosesan gambar	
				Tugas, Student- centered learning [1 x 50']			
15	Mampu menganalisis hasil pemrosesan gambar [C4,P2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, keakuratan sikap	Kuliah, Teacher- centered learning [1 x 50']		1. Penjelasan hasil klasifikasi gambar	5.00%
				Kuliah, Teacher- centered learning [1 x 50']		2. Analisis prosedur klasifikasi gambar	
				Latihan, Student- centered learning [1 x 50']			

				Tugas, Student-centered learning [1 x 50']			
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						100