


1. Penginderaan Jauh

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, dan KEBUMIHAN		
	NAMA PROGRAM STUDI SARJANA		
NAMA MATA KULIAH	Penginderaan Jauh	KODE MK	CM234418
SEMESTER	IV (empat)	SKS	3 (tiga)
NAMA DOSEN PENGAMPU	Lalu Muhamad Jaelani, ST, M.Sc, Ph.D [Koord]		
	Prof. Dr. Ir. Bangun Muljo Sukojo, DEA, DESS, Dr-Ing. Noorlaila Hayati, ST, MT, Dr. Filsa Bioresita, ST, MT		
BAHAN KAJIAN	1	Konsep Penginderaan Jauh, Landasan Sejarah, Prinsip Dasar, Fisika Gelombang Elektromagnetik, Wahana Pengangkut, Geometrik Satelit	
	2	Jenis dan Spesifikasi Citra, Pengertian, Satelit Penginderaan Jauh Aktif, Satelit Penginderaan Jauh Pasif, Karakter Reflektan pada Obyek di Permukaan Bumi	
	3	Interpretasi, Pengertian Dasar, Landasan Interpretasi, Kunci Interpretasi, Macam, Cara/Metode, Proses, Alat, Data/Dokumen Interpretasi	
	4	Koreksi Geometrik, Koreksi Radiometrik, Penggunaan Formula, Kalibrasi Radiometrik, Penggunaan Software dan Klasifikasi Citra	
CPL PROGRAM STUDI YANG DIBEBANKAN KE MATA KULIAH	2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang keahlian Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	
	4	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan keteknikan di bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan	
	5	Mampu merancang kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terkini dalam bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.	

	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 dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.
CP MATA KULIAH	1	Mampu memahami 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
	2	Mampu 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
	3	Mampu 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 pertanahan
	4	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 pertanahan
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 Konsep Penginderaan Jauh, Landasan Sejarah, Prinsip Dasar	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas	5	Menjelaskan Konsep Penginderaan Jauh	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'

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)
		komunikasi, ketepatan sikap		Menjelaskan Landasan Sejarah	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan Prinsip Dasar dan Hubungannya dengan Fisika Optik (Ortho Elektronik dan Ortho Mekanik serta Sensor)			
				Menjelaskan prinsip dasar radiasi, refraksi, dan refleksi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
2 dan 3	Mampu menjelaskan konsep Fisika Gelombang Elektromagnetik, Wahana Pengangkut, Geometrik Satelit	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Menjelaskan Konsep Fisika Gelombang Elektromagnetik	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan model matematika dalam koreksi atmosferik dan radiometrik			
				Menjelaskan konsep kelengkungan bumi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan model matematika dalam koreksi geometrik			
				Menjelaskan Geometrik Satelit	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Pemilihan algoritma			

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)
				Menjelaskan tentang Wahana Pengangkut dan Contoh studi kasus aktual	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'
4	Mampu menjelaskan Jenis dan Spesifikasi Citra, Pengertian, Satelit Penginderaan Jauh Aktif, Satelit Penginderaan Jauh Pasif	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Menjelaskan tentang Jenis dan Spesifikasi Citra, Pengertian, Menjelaskan tentang pembakuan nama rupa bumi, bersifat obyek : alam	Kuliah Kuliah		Teacher-centered learning Teacher-centered learning
				Menjelaskan tentang Satelit Penginderaan Jauh Aktif Menjelaskan tentang Satelit Penginderaan Jauh Pasif	Kuliah Kuliah	Teacher-centered learning Teacher-centered learning	1 x 50' 1 x 50'
					Latihan dan Tugas	Student-centered learning	1 x 50'
5 - 6	Mampu menjelaskan Karakter Reflektan pada Obyek di Permukaan Bumi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Menjelaskan tentang Karakter Reflektan pada Obyek di Permukaan Bumi Menjelaskan tentang Karakter Reflektan pada Obyek di Permukaan Bumi berupa vegetasi Menjelaskan tentang Karakter Reflektan pada Obyek di	Kuliah Kuliah Kuliah	Teacher-centered learning Teacher-centered learning Problem-based learning	2 x 50' 2 x 50' 2 x 50'

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)
				Permukaan Bumi berupa tanah dan air			
					Latihan dan Tugas	Student-centered learning	1 x 50'
7	Mampu menjelaskan pengertian tentang Interpretasi, Pengertian Dasar, Landasan Interpretasi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Menjelaskan tentang Interpretasi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan tentang Pengertian Dasar	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan tentang Landasan Interpretasi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
					Tugas responsi	Student-centered learning	1 x 50'
	Mampu menjelaskan pengertian tentang Kunci Interpretasi, Macam, Cara/Metode, Proses, Alat, Data/Dokumen Interpretasi	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Menjelaskan tentang Kunci Interpretasi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan tentang, Macam, Cara/Metode Interpretasi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menjelaskan tentang Proses, Alat, Data/Dokumen Interpretasi	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'

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)
					Tugas Besar	Student-centered learning	
9 -10	Mampu menjelaskan pengertian, Koreksi Geometrik, Koreksi Radiometrik	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Menjelaskan konsep sensor yang diterima oleh gelombang elektromagnetik, teori Rayleigh dan Mie Scattering, dan algoritma mechanical line scanners	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Menjelaskan dan melakukan Koreksi Radiometrik	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Menjelaskan konsep efekrotasi bumi, perubahan altitude sensor, dan kecepatan sensor	Diskusi	Problem-based learning	2 x 50'
				Menjelaskan dan melakukan Koreksi Geometrik	Responsi dan Tugas	Student-centered learning	2 x 50'
11	Mampu menjelaskan pengertian Penggunaan Formula, Kalibrasi Radiometrik	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10	Menjelaskan dan melakukan Penggunaan Formula	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Menjelaskan dan melakukan Kalibrasi Radiometrik	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'

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)	
					Diskusi	Problem-based learning	2 x 60'	
					Responsi dan Tugas	Student-centered learning		
12 - 13	Mampu menjelaskan pengertian Penggunaan Software	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	15	Menjelaskan dan melakukan Penggunaan Software pengolah citra	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'	
				Menjelaskan dan melakukan pengolahan citra	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'	
						Tugas	Problem-based learning	1 x 60'
14	Mampu menjelaskan pengertian Klasifikasi Citra	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Menjelaskan dan melakukan Klasifikasi Citra	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'	
				Menjelaskan tentang pengolahan klasifikasi citra	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'	
				Menjelaskan dan melakukan pengolahan citra	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'	
						Tugas	Student-centered learning	1 x 50'

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)
15	Mampu melakukan analisa hasil pengolahan citra penginderaan jauh	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5	Menjelaskan tentang analisa hasil pengolahan klasifikasi citra	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Menganalisa Prosedur tentang analisa hasil pengolahan klasifikasi citra	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
					Latihan	Student-centered learning	1 x 50'
					Tugas	Student-centered learning	1 x 50'
16				EVALUASI AKHIR SEMESTER			
JUMLAH							100