



UNIVERSITAS SAM RATULANGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN/P.STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Penginderaan Jarak Jauh	SI 3542	2 (2-0)	6	
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (jika ada)		Koprodi
	Jullia Titaley, S.Pd, M.Si	Altien J. Rindengan, S.Si, M.Kom		Altien J. Rindengan, S.Si, M.Kom
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah			
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik		
	S10	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P1	Menguasai konsep konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		
	P2	Menguasai prinsip-prinsip permodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik.		
	KU1	Mampu melakukan eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian formal dalam merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak matematis.		
	KU5	Mengelola pembelajaran secara mandiri.		
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	a.	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linier, persamaan diferensial, metode numerik, fungsi kompleks, topologi; Sub: menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi Matematika pada bidang persamaan diferensial parsial;		
	b.	Menguasai prinsip-prinsip permodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik; Sub: mampu menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika dengan menggunakan pendekatan persamaan diferensial parsial;		

	c.	Mampu melakukan eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian formal dalam merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak matematis
	d.	Merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis model matematis dari suatu sistem/masalah, mengkaji keakuratan model dan kemanfaatan model dan menarik kesimpulan yang kontekstual;
	e.	Mampu melakukan analisis terhadap berbagai alternatif model matematis yang telah tersedia dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok, untuk pengambilan keputusan yang tepat.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata Kuliah Penginderaan Jarak Jauh berisi materi konsep penginderaan jauh, koreksi geometrik, intepretasi citra, penggunaan formula, kalibrasi radiometrik dan Klasifikasi Citra. Pada mata kuliah ini pertama membahas tentang komputer, spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras, yang seuai digunakan untk pengumpulan, pengeditan dan analisis spasial, khususnya bidang kelautan. Pembahasan selanjutnya berkenaan dengan pengumpulan data spasial di lapang dan pengolahannya sehingga dapat dibuat peta sesuai dengan kebutuhan. Akhir dari perkuliahan ini, diharapkan mahasiswa dapat mengetahui perkembangan teknologi geospasial dan bisa memanfaatkan akuisisi data extra terrestrial.	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1	Perangkat Keras Utama dan perangkat lunak dasar serta pendukung
	2	Dasar-dasar Kartografi dan Peta
	3	Sistem Koordinat dan Proyeksi Peta
	4	Dasar-dasar Pengukuran dan Pemetaan di Bidang Maritim
	5	Konsep Penginderaan Jauh
	6	Pengenalan Berbagai program Pemetaan
	7	Pembuatan Peta Manual dan Digital
	8	Praktek Pemetaan dengan GPS
Daftar Referensi	Utama	
	1	Springer - A Course in Mathematical Logic for Mathematicians, 2ed (2010) Manin
	2	Oxford - A First Course in Logic (2006), Hedman
	3	CV Prata Bandung - Himpunan dan Logika (2017), Benny Pinontoan
	Pendukung	
	1	Oxford - Mathematical Logic (2007), Chiswel & Hodges
2	Oxford – A First Course in Logic (2006), Hedman	

Nama Dosen Pengampu		TIM						
		Jullia Titaley, S.Pd, M.Si						
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)		-						
Ming	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran (Media dan Sumber Belajar)	Estimasi Waktu (Menit)	Tugas Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Indikator	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Pendahuluan ; Tata Tertib Perkuliahan, Silabus	Penjelasan Umum Pelaksanaan Perkuliahan	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	2 x 50'	-Membuat akun elearning -Log in pada kelas Otomata dan Bahasa Formal di website www.elearning.unsrat.ac.id			
2	Mampu prinsip dasar dari penginderaan jarak jauh	Prinsip Dasar Penginderaan Jauh	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	4 x 50'	Pra Kelas : Mhs mempelajari modul elearning Kelas : Diskusi Kelompok Pasca Kelas : Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan		10
3	Mampu menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak computer untuk pengumpulan, pengeditan dan analisis spasial	Perangkat keras utama, perangkat lunak dasar dan perangkat lunak pendukung	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	2 x 50'	Pra Kelas : Membentuk kelompok Kelas : Inventarisasi jumlah computer dan laptop yang dimiliki mahasiswa Pasca Kelas : Menyusun tugas	- Terbentuknya kelompok sebelum pertemuan selanjutnya (setiap kelompok harus memiliki laptop)		5
4-5	Mahasiswa Mampu menjelaskan pengertian kartografi, system koordinat, syarat peta dan mampu membaca informasi dari peta tematik	Dasar-dasar Kartografi dan Peta. Cara membuat dan membaca peta Sistem Koordinat dan proyeksi peta	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	4 x 50'	Pra Kelas : Mhs mengunduh bahan kartografi Kelas : Mencari peta dasar dan peta tematik Pasca Kelas : Menemukan unsur-unsur yang terkandung di dalam peta	- Mengumpulkan artikel kartografi minimal 3 per kelompok - Dapat menjelaskan system koordinat - Mampu membaca informasi peta tematik		10

6-7	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan teori penginderaan jauh - Menjelaskan hubungan penginderaan jauh dengan peta serta peranannya dalam bidang kelautan - Menjelaskan dasar-dasar intpretasi citra - Menjelaskan unsur dan macam intpretasi citra 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep penginderaan jauh 2. Sumber energy dan azas radiasi 3. Interaksi energy di dalam atmosfer 4. Interaksi energy dengan permukaan laut 5. Sensor dan platform 6. Data Peninderaan jauh 7. Pengolahan digital 8. Pengolahan awal citra 9. Koreksi geometri 10.aplikasi 	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	4 x 50'	<p>Pra Kelas : Mhs mempelajari module learning</p> <p>Kelas : Membuat analisis citra berdasarkan beberapa teknik pengolahan Melakukan identifikasi objek pada citra hasil olahan</p> <p>Pasca Kelas : Intepretasi Vegetasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan peranan inderaja dalam bidang kelautan - menjelaskan dasar-dasar intepretasi citra - melakukan intepretasi citra yang umum digunakan 	10
8-9	<ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan system pemetaan digital dalam bidang maritime 2. Menjelaskan teknik digitasi, analisis, pembuatan atribut dan Layout Peta (ArcGIS) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan dan manfaat pemetaan digital 2. Pengenalan berbagai program pemetaan seperti ArcGIS 3. Teknik digitasi 4. Teknik analisis sederhana dalam SIG 5. Layout Peta 	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	4 x 50'	<p>Pra Kelas : Mhs mempelajari module learning</p> <p>Kelas : Membuat peta digital dari hasil pengukuran, hasil intepretasi citra dan digitasi</p> <p>Pasca Kelas : Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan 	30

10-11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa terampil dalam menggunakan GPS (Global Position System) 2. Terampil dalam melaksanakan pengukuran lokasi dengan teknik polygon 3. Terampil dalam mengolah data dari data pengukuran lapang menjadi data digital 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan alat ukur sederhana 2. Pengenalan alat ukur GPS 3. Pengolahan data Pengukuran 4. Pembuatan Peta manual dan digital 	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	4 x 50'	<p>Pra Kelas : Melakukan pengukuran di lapangan</p> <p>Kelas : Mengolah data hasil pengukuran di kelas secara manual dan digital</p> <p>Pasca Kelas : Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menggunakan GPS - Mampu berkerja sama dan terampil melakukan pengukuran dgn GPS - Mampu mempresentasikan hasil 		10
12-14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami teknik konstruksi dan rekonstruksi kondisi lapangan dalam kegiatan penataan batas kawasan maritim 	Praktek pengenalan dengan GPD	Bentuk : Dscovery Learning Metode : Project Base Learning	6 x 50'	<p>Pra Kelas : Mhs mempelajari Module learning</p> <p>Kelas : Pengukuran Batas kawasan maritime dan identifikasi objek di lapangan</p> <p>Pasca Kelas :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu melakukan teknik konstruksi dan rekonstruksi kondisi lapangan 		10
15-16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan terampil dalam mempresentasikan hasil analisis project peta 2. Evaluasi pelaksanaan perkuliahan 	Presentasi Hasil Intepretasi citra dan peta vegetasi Pengisian Kuisisioner evaluasi	Bentuk : Collaborative Learning Metode : Diskusi	4 x 50'	<p>Kelas : Presentasi</p> <p>Pasca Kelas : Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan 		10

Catatan :

TM = Tatap Muka; PT = Penugasan Terstruktur; BM = Belajar Mandiri

