



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

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>Bobot (SKS)</b>	<b>Semester</b>	<b>Tanggal Penyusunan</b>
Sistem Informasi Geografis Maritim	SI226	3 (3-0)	4	-
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
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
	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.		
	<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>			
	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 Sistem Informasi Geografis Maritim mengkaji tentang definisi SIG, perkembangan dan komponen SIG, format data	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1	Konsep dan Definisi SIG
	2	Perkembangan SIG
	3	Komponen Data
	4	Pengetahuan Peta dan Unsur-Unsur Peta
	5	Teknik Model Data Spasial
	6	Perancangan dan Analisa data SIG
	7	Aplikasi SIG dalam bidang Kelautan
	8	Integrasi SIG dengan Penginderaan Jauh
Daftar Referensi	<b>Utama</b>	
	1	Paul Bolstad : A First Text on Geographic Information Systems, Wiley-ISTE Publisher, 2016
	2	Nicolas Baghdadi, Clemet Mallet. QGIS and Applications ini Water and Risks 5 <sup>th</sup> ed, Wiley Publisher. 2017
	3	Kang-tsung-Chang. Introduction to Geogrphical Information Systems 9 <sup>th</sup> ed, McGraw-Hill Publisher. 2019
	<b>Pendukung</b>	
	1	Jan Van Sickle. Basic GIS Coordinates 1 <sup>st</sup> ed, CRC Press. 2004
2	Benny Pinontoan, Jullia Titaley : Matematika Diskrit, CV. Patra Media Grafindo-Bandung, 2019	
Nama Dosen Pengampu	<b>TIM</b>	
	Jullia Titaley, M.Si	
	Djoni Hatidja, M.Si	
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	Pemograman Komputer	

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)	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	9
1-2	Pendahuluan ; Tata Tertib Perkuliahan, Silabus  Mampu <i>menjelaskan</i> konsep dan definisi Sistem Informasi Geografis.	Penjelasan Umum Pelaksanaan Perkuliahan Konsep dan Definisi GIS	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi, Tugas	6 x 50'	-Membuat akun elearning -Log in pada kelas Sistem Informasi Geografis di website <a href="http://www.elearning.unsrat.ac.id">www.elearning.unsrat.ac.id</a> - Kuliah - Diskusi	Ketepatan menjelaskan definisi dan pengertian SIG	10
3	Mampu menjelaskan asal usul dan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis	Perkembangan SIG a. Sejarah Perkembangan SIG b. Cakupan SIG	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi, tugas	3 x 50'	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari modul elearning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kelengkapan data dan kebenaran penjelasan	10
4-5	Mampu menjelaskan tentang system penyimpanan data spasial serta komponen data dalam SIG	Komponen Data a. Data masukan dan keluaran b. Struktur Komponen SIG c. Analisis Data SIG	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi, tugas	6 x 50'	<b>Pra Kelas :</b> Membentuk kelompok <b>Kelas :</b> Inventarisasi jumlah computer dan laptop yang dimiliki mahasiswa <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas	- Terbentuknya kelompok sebelum pertemuan selanjutnya (setiap kelompok harus memiliki laptop)	15
6-7	Mampu menjelaskan unsur-unsur peta dan membaca peta	Pengetahuan Peta dan Unsur-Unsur Peta a. Unsur-unsur peta b. Teknik Membaca Peta c. Skala Peta d. Informasi Peta	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	6 x 50'	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mengunduh bahan tentang unsur-unsur peta <b>Kelas :</b> Mencari peta dasar dan peta tematik <b>Pasca Kelas :</b> 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
8	Evaluasi Akhir Semester					- Menilai Kebenaran dari Hasi Ujian	

9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan format data, sumber data serta kualitas data</li> <li>- Mampu menjelaskan integrasi data yang berkaitan dengan kesesuaian referensi yang digunakan dalam SIG</li> <li>- Mampu menjelaskan perbedaan antar data dalam format SIG</li> </ul>	<p>Model data Spasial dalam SIG</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Format data</li> <li>b. Integrasi Data</li> <li>c. Fitur Data</li> </ol>	<p>Bentuk : Kuliah</p> <p>Metode : Diskusi</p>	6 x 50'	<p><b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari module learning</p> <p><b>Kelas :</b> Mencari data SiG berdasarkan beberapa sumber data</p> <p>Melakukan integrasi data</p> <p><b>Pasca Kelas :</b> Intepretasi data</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebenaran menjelaskan format data dan kualitas data</li> <li>- Kebenaran menjelaskan integrasi data yang sesuai</li> <li>- Keaktifan dalam diskusi kelompok</li> </ul>	15
11-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan dan menganalisis data SIG</li> <li>- Mampu menjelaskan konversi data dan metode konversi</li> <li>- Mampu menjelaskan proses topologi data spasial beserta struktur data dalam SIG</li> </ul>	<p>Analisis data dalam SIG</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Organisasi Data Dasar SIG</li> <li>b. Konversi Data dan Metode Konversi</li> <li>c. Proses Topologi struktur data</li> <li>d. Kompilasi dan Penyajiannya</li> </ol>	<p>Bentuk : Kuliah</p> <p>Metode : Diskusi</p>	6 x 50'	<p><b>Pra Kelas :</b> Melakukan pengukuran di lapangan</p> <p><b>Kelas :</b> Mengolah data hasil pengukuran di kelas secara manual dan digital</p> <p><b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menganalisis data SIG</li> <li>- Mampu berkerja sama</li> <li>- Mampu mempresentasikan hasil</li> </ul>	20
13-14	<p>Mahasiswa menjelaskan teknik konstruksi dan rekonstruksi kondisi lapangan dalam kegiatan penataan batas kawasan maritim</p>	<p>Aplikasi SIG di Bidang Kelautan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aplikasi Quantum GIS</li> <li>b. Penentuan lokasi fising ground</li> </ol>	<p>Bentuk : Dsiccovery Learning</p> <p>Metode : Project Base Learning</p>	6 x 50'	<p><b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari Module learning</p> <p><b>Kelas :</b> Pengukuran Batas kawasan maritime dan identifikasi objek di lapangan</p> <p><b>Pasca Kelas :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu melakukan teknik konstruksi dan rekonstruksi kondisi lapangan</li> </ul>	10
15	<p>Mampu menjelaskan dan menghubungkan SIG dengan teknologi Penginderaan Jauh</p>	<p>Integrasi SIG dengan Inderaja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep aplikasi GIS</li> <li>b. Data Inderaja</li> <li>c. Teknik Integrasi Teknologi</li> </ol>	<p>Bentuk : Collaborative Learning</p> <p>Metode : Diskusi</p>	4 x 50'	<p><b>Kelas :</b> Presentasi</p> <p><b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keaktifan dalam diskusi kelompok</li> <li>- Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan</li> </ul>	10
16	Evaluasi Akhir Semester	Pertemuan 9-15				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menilai Kebenaran dari hasil ujian</li> </ul>	

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

