



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen : Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Oseanografi Fisis	Kode:	TGD21236	SKS:	2	Sem: VII	Ganjil
Rumpun Mata Kuliah							
Tanggal Penyusunan	-	No. Rev.	-				
Dosen Pengampu:	Dr.Sc. Anindya Wirasatriya, ST, MSi, MSc Indra Budi Prasetyawan, SSI, MT						
CP Lulusan Prodi	<input type="checkbox"/>	Memiliki Karakter dan Sikap Toleransi Keagamaan dan Kepercayaan, dan kebangsaan serta memiliki sikap yang beretika, bermoral, bersosial dan berintegritas. (CPL-A)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menguasai kemampuan dasar matematik, sains, teknologi informasi yang diterapkan dalam bidang keteknikan. (CPL-B)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan teknologi survei pemetaan geospasial tepat guna. (CPL-C)					
	<input checked="" type="checkbox"/>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dan isu-isu kekinian dalam bidang geospasial. (CPL-D)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu mendesain dan melaksanakan Penelitian dan Pekerjaan geospasial di laboratorium dan lapangan termasuk proses analisis dan interpretasi data. (CPL-E)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merancang komponen, proses dan sistem di bidang teknik geodesi yang mempertimbangkan aspek hukum, ekonomi, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, serta keberlanjutan dalam tataran lokal dan global. (CPL-F)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikan melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas. (CPL-G)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merencanakan, mengkoordinasi dan mengevaluasi detail pekerjaan secara individu maupun dalam kerja tim lintas disiplin dan budaya. (CPL-H)					

	<input type="checkbox"/>	Memiliki pemahaman akan pembelajaran berkelanjutan, jiwa kewirausahaan serta wawasan kontemporer. (CPL-I)					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	A. Mampu Menjelaskan mengenai parameter fisika oseanografi B. Mampu Menjelaskan mengenai fenomena dinamika laut						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah ini menerapkan konsep dasar fisika meliputi kinematika, dinamika, usaha dan energy, gravitasi, getaran dan gelombang, dan fluida						
1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1.	Mampu menjelaskan konsep temperatur, salinitas dan densitas dan menentukan densitas berdsrkan temperatur dan salinitas.	Temperatur, salinitas dan densitas air laut : 1. Definisi dan konsep temperature, salinitas, dan densitas. 2. Penentuan nilai densitas berdsrkan nilai temperatur dan salinitas.	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan konsep temperatur, salinitas dan densitas dan menentukan densitas berdasarkan temperatur dan salinitas.	
2.	Mahasiswa akan mampu menjelaskan profil temperatur, salinitas, dan densitas terhadap kedalaman serta mampu menunjukkan hubungan antara hasil perhitungan dengan fenomena fisis laut.	Temperatur Salinitas dan densitas : 1.Profil temperature, salinitas dan densitas terhadap kedalaman. 2.Penentuan lapisan kolom air berdasarkan nilai temperatur, salinitas,	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan profil temperatur, salinitas, dan densitas terhadap kedalaman serta mampu menunjukkan hubungan antara	

		dan densitas. Hubungan hasil perhitungan dengan fenomena fisis laut		60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri		hasil perhitungan dengan fenomena fisis laut.	
3	Mampu menjelaskan definisi gelombang laut, mekanisme terbentuknya gelombang laut dan parameter gelombang.	Gelombang laut : Definisi gelombang laut, mekanisme terbentuknya dan parameter gelombang.	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan definisi gelombang laut, mekanisme terbentuknya gelombang laut dan parameter gelombang.	
4	Mampu menjelaskan klasifikasi gelombang berdasar kedalaman relatif dan menghitung kecepatan rambat gelombang laut.	Gelombang laut : 1.Klasifikasi gelombang berdasarkan kedalaman relatif 2.Perhitungan kecepatan rambat gelombang laut berdasarkan tipe gelombang	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa mendapatkan tugas	Mampu menjelaskan klasifikasi gelombang berdasar kedalaman relatif dan menghitung kecepatan rambat gelombang laut.	
5	Mahasiswa akan mampu menjelaskan transformasi gelombang.	Gelombang : 1.Efek Shoaling 2.Refraksi gelombang 3.Difraksi gelombang 4.Refleksi gelombang	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media:	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan:	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan transformasi gelombang.	

			<ul style="list-style-type: none"> 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja 	<p>60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur</p> <p>60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri</p>			
6	Mahasiswa akan mampu menjelaskan jenis dan faktor pembangkit arus laut.	<p>Arus Laut :</p> <p>Definisi arus laut</p> <p>Jenis dan faktor pembangkit arus laut</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi <p>Media:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja 	<p>50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal)</p> <p>Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur</p> <p>60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri</p>	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan jenis dan faktor pembangkit arus laut	
7	Mahasiswa akan mampu menjelaskan definisi dan mekanisme terbentuknya arus geostropik	<p>Arus Laut :</p> <p>Definisi dan mekanisme terbentuknya arus geostropik</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi <p>Media:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja 	<p>50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal)</p> <p>Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur</p> <p>60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri</p>	Mahasiswa dapat mengerjakan latihan soal	Mampu menjelaskan definisi dan mekanisme terbentuknya arus geostropik	
8	Mahasiswa akan mampu menjelaskan persamaan arus geostropik dan	<p>Arus geostropik :</p> <p>Persamaan arus geostropik</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 	<p>50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal)</p>	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan persamaan arus	

	menghitung kecepatan arus geostropik.	Perhitungan kecepatan arus geostropik	3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri		geostropik	
9	EVALUASI					UTS	
10	Mahasiswa akan mampu menjelaskan spiral Ekman dan transport Ekman.	Arus Ekman dan Upwelling : Spiral Ekman Transpor Ekman	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah	Mampu menjelaskan spiral Ekman dan transport Ekman.	
11	Mahasiswa akan mampu menjelaskan persamaan kecepatan upwelling dan menghitung kecepatan upwelling.	Arus Ekman dan Upwelling : Persamaan kecepatan upwelling Perhitungan kecepatan upwelling	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat mengerjakan latihan soal	Mampu menjelaskan persamaan kecepatan upwelling dan menghitung kecepatan upwelling	

12	Mahasiswa akan mampu menjelaskan definisi pasang surut dan gaya pembangkit pasang surut.	Pasang Surut : Definisi pasang surut Gaya pembangkit pasang surut	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah		
13	Mahasiswa akan mampu melakukan analisis komponen harmonik dengan metode Admiralty.	Pasang Surut : Analisis komponen harmonik dengan metode Admiralty	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120 Kegiatan akademik mandiri	Mahasiswa dapat mengerjakan latihan soal		
14	Mahasiswa akan mampu menentukan tipe pasang surut	Penentuan tipe pasang surut	Metode: 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi Media: 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja	50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal) Catatan: 60x2= 120 Kegiatan akademik terstruktur 60x2= 120	Mahasiswa dapat merangkum materi kuliah		

				Kegiatan akademik mandiri			
15	Mahasiswa akan mampu menunjukkan hubungan antara hasil perhitungan dan fenomena dinamis laut.	Hubungan perhitungan dengan dinamika laut	<p>Metode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Kuliahceramah 2.Presentasi 3.Diskusi <p>Media:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.LCD projector 2.Laptop 3.White board 4.Lembarkerja 	<p>50x2=100 menit tatap muka (kuliah terjadwal)</p> <p>Catatan: 60x2= 120</p> <p>Kegiatan akademik terstruktur</p> <p>60x2= 120</p> <p>Kegiatan akademik mandiri</p>	Mahasiswa mendapatkan tugas		
16	EVALUASI				UAS		
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Davis, Jr. R.A. 1987. Oceanografi : An Introduction to the Marine environment. Second edition. Wm. C. Brown Publisher. Dubuque 2. Dietrich, G.K. Kalle. W. Krauss, and G Siedler. 1980. General Oceanography : An Introduction. second Edition. John Wiley & Sons, Inc. New York. 3. Pipkin B.W., D.S. Gorsline, R.E. Casey and D.E. Hammond. 1987. Laboratory Exercise in Oceanography. Second edition. W.H. Freeman and Company New York 4. Stewart, R.H. 2002, Introduction to Physical Oceanography. Dept o Oceanography 					