



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen: Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

<b>Mata Kuliah:</b>	Survey Hidrografi II	<b>Kode:</b>	TGD21318	<b>SKS:</b>	3	<b>Sem:</b>	VI
<b>Rumpun Mata Kuliah</b>							
<b>Tanggal Penyusunan</b>				<b>Rev</b>	1		
<b>Dosen Pengampu:</b>	<b>Bandi Sasmito, ST. MT. dan Arief Laila Nugraha, ST. MEng.</b>						
<b>CP Lulusan Prodi</b>	<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)					
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:</b>		<p>A. Mampu menerapkan (C3) dan mengonstruksi (P4) serta memperjelas (A3) maksud dan sistem kerjadari survey hidrografi dalam pembuatan peta laut dan penentuanbataslaut.</p> <p>B. Mampu menghitung (C3) dan mengonstruksi (P4) serta memperjelas (A3) penentuan posisi horisontal, vertikal, dan kedalaman secara dasar pada kegiatan survey hidrografi.</p>					
<b>Deskripsi singkat Mata Kuliah:</b>		Mata Kuliah Survey Hidrografi II, Mahasiswa akan mempelajari tentang langkah-langkah pekerjaan survey hidrografi khususnya pengamatan pasang surut dan pemetaan Bathymetri					
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	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang pasang surut dan menjelaskan faktor penyebab terjadinya pasang surut tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian pasang surut air laut</li> <li>Faktor penyebab terjadinya fenomena pasang surut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Small Group Discussion</li> </ol>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap pasang surut dan menjelaskan faktor penyebab terjadinya pasang surut.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan penjelasan Pengertian pasang surut air laut.</li> <li>Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran.</li> <li>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ol>	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang pasang surut dan menjelaskan komponen pasang surut tanpa melihat catatan minimal 60%	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian Komponen Pasang surut</li> <li>Pengertian tentang Chart Datum</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Small Group Discussion</li> </ol>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap pasang surut dan menjelaskan faktor penyebab terjadinya pasang surut.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan penjelasan Pengertian komponen pasang surut dan chart datum</li> <li>Ketekunan memperhatikan</li> </ol>	5%

	benar.					materi pembelajaran. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang analisis Pasang Surut metode Admiralty tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Admiralty</li> <li>2. Algoritma Admiralty</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Small Group Discussion</li> </ol>	<p>TM: <math>1 \times (2 \times 50')</math>  BT + BM = <math>1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]</math></p>	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Pasang Surut metode Admiralty .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan penjelasan Pengertian pasang surut air laut.</li> <li>2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ol>	5%
4	Mahasiswa mampu melakukan hitungan simulasi analisis Pasang Surut metode Admiralty minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung komponen pasut</li> <li>2. Menentukan Tipe pasut</li> <li>3. Menentukan chart datum</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah.</li> <li>2. Small Group Discussion.</li> <li>3. Simulasi.</li> </ol>	<p>TM: <math>1 \times (2 \times 50')</math>  BT + BM = <math>1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]</math></p>	Pengembangan kemampuan mengingat dan memahami mahasiswa melalui proses tugas kelompok terkait hitungan simulasi analisis Pasang Surut metode Admiralty .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami tahapan pengolahan Pasang Surut metode Admiralty</li> <li>2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui tugas individu.</li> </ol>	10%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang analisis Pasang Surut metode Least Square tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Admiralty</li> <li>2. Algoritma Least Square</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Small Group Discussion</li> </ol>	<p>TM: <math>1 \times (2 \times 50')</math>  BT + BM = <math>1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]</math></p>	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Pasang Surut metode LeastSquare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan penjelasan Pengertian pasang surut air laut.</li> <li>2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.</li> </ol>	5%
6	Mahasiswa mampu melakukan hitungan simulasi analisis Pasang Surut metode Least	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung komponen pasut</li> <li>2. Menentukan Tipe pasut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah.</li> <li>2. Small Group Discussion.</li> <li>3. Simulasi.</li> </ol>	<p>TM: <math>1 \times (2 \times 50')</math>  BT + BM = <math>1 \times [(2 \times 60') +</math></p>	Pengembangan kemampuan mengingat dan memahami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami tahapan</li> </ol>	10%

	Squre minimal 60% benar.	3. Menentukan chart datum		(2 x 60']	mahasiswa melalui proses tugas kelompok terkait hitungan simulasi analisis Pasang Surut metode Least Squire .	pengolahan Pasang Surut LeastSquare 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui tugas individu.	
7	Mahasiswa mampu melakukan hitungan simulasi analisis Pasang Surut dengan menggunakan software minimal 60% benar.	1. Pengenalan software pengolahan pasang surut 2. Simulasi pengolahan pasang surut di software	1. Ceramah. 2. Small Group Discussion. 3. Simulasi.	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Pengembangan kemampuan mengingat dan memahami mahasiswa melalui proses tugas kelompok terkait hitungan simulasi analisis Pasang Surut dengan software	1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami tahapan pengolahan Pasang Surut dengan software 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui tugas individu.	10%
8	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang pemeruman dan Sejarah pemeruman tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Pengenalan Konsep pemeruman 2. Sejarah Pemeruman	1. Ceramah 2. Small Group Discussion	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik tentang pemeruman dan menjelaskan metode-metode pemeruman	1. Ketepatan penjelasan pemeruman dan menjelaskan pengertian dan sejarah pemeruman 2. Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang	1. Pengenalan Metode Pemeruman	1. Ceramah. 2. Discovery Learning.	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM =	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas	1. Ketepatan penjelasan pemeruman dan	5%

	metode-metode pemeruman dan perkembangan teknologi pemerumantapa melihat catatan minimal 60% benar.	2. Perkembangan Teknologi pemeruman		$1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	dengan topik pemahaman terhadap metode-metode pemeruman dan perkembangan teknologi pemeruman	menjelaskan metode-metode pemeruman 2. Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi..	
10	Mahasiswa mampu merencanakan pekerjaan pemeruman sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	1. Tahapan perencanaan. 2. Merencanakan Personil 3. Merencanakan pemakaian alat	1. Ceramah. 2. Cooperative Learning. 3. Simulasi.	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap merencanakan pekerjaan pemeruman sesuai petunjuk teknis	1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami tahapan perencanaan pemeruman 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui tugas individu. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan perencanaan pemeruman	10%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang jenis-jenis Echosounder dan melakukan setting alat echosounder sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	1. Konsep pemakaian alat echosounder 2. Seting alat echosounder untuk pemeruman	1. Ceramah. 2. Cooperative Learning. 3. Simulasi.	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap konsep pemakaian dan setting alat echosounder untuk	1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami konsep konsep pemakaian dan setting alat echosounder	10%

					pemeruman	<ul style="list-style-type: none"> <li>untuk pemeruman</li> <li>2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi.</li> <li>3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan setting alat echosounder untuk pemeruman .</li> </ul>	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang langkah Survey <i>Sounding Pool</i> sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Survey <i>Sounding Pool</i></li> <li>2. Langkah pelaksanaan survey <i>Sounding Pool</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah.</li> <li>2. Small Group Discussion.</li> <li>3. Simulasi.</li> </ul>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Konsep dan langkah survey <i>Sounding Pool</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami konsep survey <i>Sounding pool</i></li> <li>2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi.</li> <li>3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan pelaksanaan survey <i>sounding pool</i>.</li> </ul>	10%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pelaksanaan Pemetaan Bathymetri di wilayah	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Pemetaan Bathymetri di pantai</li> <li>2. SNI survey</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah.</li> <li>2. Small Group Discussion.</li> <li>3. Simulasi.</li> </ul>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') +	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami konsep</li> </ul>	10%

	pantai sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	Hidrografi		(2 x 60']	pelaksanaan Pemetaan Bathymetri di wilayah pantai .	Pemetaan Bathymetri di wilayah pantai 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan Pemetaan Bathymetri di wilayah pantai sesuai SNI	
14	Mahasiswa mampu memahami dan membuat Layout Peta Bathymetri sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	1. Konsep Dasar Peta Tematik dan Kartografi Peta Bathymetri 2. Pengenalan layout Peta Bathymetri	1. Ceramah 2. Cooperative Learning. 3. Simulasi.	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	Penerapan tugas kelompok untuk penyusunan dan pembuatan Layout Peta Bathymetri	1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami konsep Peta Tematik dan Kartografi 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi layout Peta Bathymetri	10%
<b>8. Daftar Referensi:</b>		1. BSN (2010). <i>Survey Hidrografi Menggunakan Single Beam Echosounder. Standar Nasional Indonesia SNI 7646:2010</i>					

2. IHO (1998). *Standards for Hydrographic Surveys*, IHB, Monaco.
3. IHO (2005). *Manual On Hydrography, Published By The International Hydrographic Bureau*, Monaco.
4. Lekkerkerk, Huibert-Jan. (2006) *Handbook of Offshore Surveying: Volume I: Projects, preparation & processing*. Clarkson London
5. Lekkerkerk, Huibert-Jan. (2006) *Handbook of Offshore Surveying: Volume II: Aquisition & Processing*. Clarkson London

