



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen: Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Pemetaan Digital	Kode:	TGD21211	SKS:	3	Sem:	3
Dosen Pengampu:	Bandi Sasmito, ST. MT. dan Bambang Darmo Y. ST. 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 checked="" type="checkbox"/>	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan teknologi survei pemetaan geospasial tepat guna. (CPL-C)					
	<input 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:	<p>A. Mampu mengaplikasikan Penggunaan Alat Total Station untuk akuisisi data pemetaan terestris</p> <p>B. Mengorganisasi tahapan pengolahan data Total Station secara digital serta mengkombinasikan berbagai program perangkat lunak dalam pengolahan dan penyajian peta digital</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata Kuliah Pemetaan Digital, Mahasiswa akan mempelajari tentang langkah-langkah akuisisi data pemetaan terestris menggunakan alat total station dan mengolahnya menjadi peta digital.						
1	2	3	4	5	6	7	
				Waktu		Penilaian	

Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran		Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang Konsep dan sejarah pemetaan tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Sejarah pemetaan digital 2. Pengertian Pemetaan Digital	1. Ceramah 2. Small Group Discussion	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM = 1 x [(3 x 60') + 3 x 60']	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Sejarah pemetaan digital dan Pengertian Pemetaan Digital	1. Ketepatan penjelasan Sejarah pemetaan digital dan Pengertian Pemetaan Digital 2. Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Pemetaan Digital tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Penjelasan kerangka umum pemetaan digital. 2. Perangkat keras dan perangkat lunak.	1. Ceramah 2. Small Group Discussion	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM = 1 x [(3 x 60') + x 60']	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topic kerangka umum pemetaan digital, Perangkat keras dan perangkat lunak.	1. Ketepatan penjelasan Konsep Pemetaan Digital 2. Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang alat ukur EDM (Electronic Distance Measurement) tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Konsep Alat EDM 2. Konsep pengukuran EDM	1. Ceramah 2. Small Group Discussion	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM = 1 x [(3 x 60') + x 60']	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap Konsep Alat dan Pengukuran EDM	1. Ketepatan penjelasan pemahaman terhadap KOnsep Alat dan Pengukuran EDM 2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang	1. Konsep Alat Total Station	1. Ceramah.	TM: 1 x (3 x 50') BT + BM =	Diskusi kelompok mahasiswa dengan	1. Ketepatan mahasiswa dalam	10%

	alat ukur Total Station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	2. Konsep pengukuran Total Station	2. Small Group Discussion. 3. Simulasi.	$1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	topik pemahaman terhadap Konsep Alat dan Pengukuran Total Station	memahami Konsep Alat dan Pengukuran Total Station 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui tugas individu.	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Memahami management basus data pada total Station 2. Prosedure dalam pemasukan data.	1. Ceramah 2. Small Group Discussion	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station	1. Ketepatan penjelasan Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station 2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Metode Perekaman File. 2. Jenis Metode akuisisi data untuk pemetaan Digital	3. Ceramah Small Group Discussion	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station	1. Ketepatan penjelasan Manajemen Basis Data dan Akuisisi Data Alat Total Station 2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	10%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Perkembangan Peralatan akuisi pemetaan digital tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	1. Pengenalan perkembangan alat Total Station untuk berbagi macam aplikasi 2. Pengenalan alat laser scanner sebagai pengembangan total station	1. Ceramah. 2. Small Group Discussion. 3. Simulasi.	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Pengembangan kemampuan mengingat dan memahami mahasiswa melalui proses tugas kelompok terkait perkembangan alat akuisi pemetaan digital	1. Ketepatan mahasiswa dalam memahami perkembangan alat akuisi pemetaan digital 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan	10%

						informasi melalui tugas individu.	
8	Mahasiswa mampu melakukan akuisisi data dengan alat total station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> Memahami management busus data pada total Station Prosedure dalam pemasukan data. Metode Perekaman File. Jenis Metode akuisisi data untuk pemetaan Digital 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Small Group Discussion 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas akuisisi data dengan alat total station	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas akuisisi data dengan alat total station pemeruman Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5%
9	Mahasiswa mampu melakukan pengolahan data hasil akuisisi alat total station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan manajemen data Melakukan pengolahan data 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah. Discovery Learning. 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan topik pengolahan data hasil alat Total Station	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas pengolahan data dengan alat total station pemeruman Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.. 	5%

10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Manajemen system penyimpanan Alat Total Station tanpa melihat catatan minimal 60% benar.	<ol style="list-style-type: none"> Pengenalan sistem download data Pengenalan system upload data 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah. Discovery Learning. 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + \times 60']]$	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas download dan upload data pada alat Total Station	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas download dan upload data pada alat Total Station Ketekunan memperhatikan materi pembelajaran. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.. 	10%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang software pemetaan digital sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	<ol style="list-style-type: none"> Pengenalan software Land development Pengenalan Integrasi Total Station dengan Land Development 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah. Cooperative Learning. Simulasi. 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + \times 60']]$	Diskusi kelompok mahasiswa dengan topik pemahaman terhadap konsep integrasi Taotal Station dengan Land Development	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam memahami konsep konsep pemakaian dan integrasi Taotal Station dengan Land Development Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan 	10%
12	Mahasiswa mampu melakukan pengolahan data dengan Software Land development	<ol style="list-style-type: none"> melakukan Integrasi Total Station dengan 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah. Cooperative Learning. Simulasi. 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + \times 60']]$	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas pengolahan data	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam melakukan Proses kerjasama 	10%

	digital sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	Land Development 2. Pengolahan data dengan Land Development			dengan Land Development	kelompok dalam menyelesaikan tugas pengolahan data dengan Land Development 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan	
13	Mahasiswa mampu melakukan pembuatan Peta Digital dengan Software Land development digital sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	1. Membuat Peta Digital dengan Land Development 2. Editing data Peta Digital dengan Land Development	1. Ceramah. 2. Small Group Discussion. 3. Simulasi.	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + \times 60']$	Proses kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas pembuatan peta dan editing dengan Land Development	1. Ketepatan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas pembuatan peta dan editing dengan Land Development 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi setiap tahapan Pemetaan Bathymetri di wilayah pantai sesuai SNI	10%
14	Mahasiswa mampu melakukan pembuatan	1. Konsep Dasar Peta Tematik dan	1. Ceramah	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM =	Penerapan tugas kelompok	1. Ketepatan mahasiswa dalam	10%

	Layout Peta Digital sesuai petunjuk teknis minimal 80% benar.	2. Kartografi Peta Digital Pembuatan layout Peta Digital	2. Cooperative Learning. 3. Simulasi.	1 x [(3 x 60') + x 60']	penyusunan dan pembuatan Layout Peta Digital dengan Kartografi	menyelesaikan tugas penyusunan dan pembuatan Peta digital dengan Kartografi yang benar. 2. Keaktifan mahasiswa dalam mengembangkan informasi melalui diskusi. 3. Ketepatan mahasiswa dalam mengaplikasikan dan mengimitasi layout Peta Bathymetri	
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Laurilla, 1976, "<i>Elektronik Surveying and Navigation</i>", John Wiley. 2. Saastomoinen, 1967, "<i>Surveyor's Guide to Elektromagnetic</i>" Distance Measurement, university of Toronto Press. 3. Burnside, 1971, "<i>Electronic Distance Measurement</i>", Crosby Lockwoods. 4. Davis, R.E., 1981, "Surveying Theory and Practise", Mc Graw Hill, New York. 5. Buttenfield, B.P., McMaster, R.B., "Map Generalization" 1991. 6. Kay, D.C., Levine, J.R., 1994. "<i>Graphics File Format</i>". 7. Kimmerlin, L., 1995. "<i>Element of Cartography</i>". 8. Newman, M.N., Sproil, R.F., 1984. "<i>Principle of Computer Graphics</i>". 9. "<i>Pengukuran dengan Total Station</i>", ITB, Hand Book 10. PB. Shananai, 1976 "<i>Advance Surveying Second edition</i>", Oxford & IBH Publishing CO, New Delhi. 					