



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Survei Rekayasa II	Kode:	TGD21502	SKS:	3	Sem:	V
Dosen Pengampu:	Bambang Sudarsono, Ir. MS dan Nurhadi Bashit, ST., M.Eng						
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 menerapkan (C3) konsep-konsep survei dan pemetaan untuk bidang rekayasa serta menanggapi (A2) dan mengimplemetasikan (P2) kegiatan pemetaan bidang rekayasa. B. Mampu menerapkan (C3) konsep stake out untuk membantu pekerjaan konstruksi dengan mengimplementasikan (P2) konsep-konsep pemetaan.						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Materi kuliah Survey Rekayasa II mencakup penjelasan tentang konsep dasar pekerjaan pengukuran tanah untuk keperluan pelaksanaan konstruksi bangunan sarana dan prasarana infrastruktur antara lain : pengenalan berbagai jenis pekerjaan untuk keperluan pelaksanaan konstruksi seperti pada pemasangan patok untuk pembangunan jalan, jembatan, gedung,						

bendungan (waduk), saluran irigasi, sungai, tanggul, terowongan dan pelaksanaan konstruksi bangunan lainnya.							
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 (%)
1-2	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) mengenai pengukuran MCO pada suatu pekerjaan konstruksi	1. Pengukuran MCO	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan.	1. Ketepatan pemahaman tentang pengukuran MCO.	10%
3	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) pemasangan patok dari 1 BM yang diketahui dan 2 BM yang diketahui.	1. Pemasangan patok dari 1 BM yang diketahui. 2. Pemasangan patok dari 2 atau lebih BM yang diketahui	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan pemasangan patok dari 1 BM yang diketahui dan 2 atau lebih BM yang diketahui.	1. Ketepatan pemahaman tentang pemasangan patok dilapangan dari BM yang diketahui. 2. Ketepatan pemahaman tentang pemasangan patok dari titik BM yang diketahui dilapangan.	10%
4	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) pembuatan garis tegak lurus di lapangan.	1. Pembuatan garis tegak lurus di lapangan	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa melaksanakan pembuatan garis tegak lurus di lapangan.	1. Ketepatan pemahaman tentang pembuatan garis tegak lurus di lapangan 2. Ketepatan hasil	5%

						pembuatan garis tegak lurus di lapangan.	
5	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) pembuatan garis lurus di lapangan.	1. Pembuatan garis lurus di lapangan	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa melaksanakan pembuatan garis lurus di lapangan.	1. Ketepatan pemahaman tentang pembuatan garis lurus di lapangan 2. Ketepatan hasil pembuatan garis lurus di lapangan.	5%
6-7	Mahasiswa mampu menghitung (C3) lengkung horisontal.	1. Perhitungan lengkung horisontal	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Discussion Problem Based Learning</i>	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menghitung lengkung horisontal.	1. Ketepatan pemahaman tentang lengkung horisontal. 2. Ketepatan hasil perhitungan lengkung horisontal.	10%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) stake out untuk kegiatan bidang rekayasa.	1. Konsep dasar stake out 2. Stake out dilapangan 3. Konsep dasar bouplank	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan stake out dilapangan.	3. Ketepatan pemahaman tentang konsep dasar stake out. 4. Ketepatan pemahaman tentang konsep dasar bouplank.	10%
10-11	Mahasiswa mampu	1. Konsep dasar	1. Ceramah	TM: $2 \times (3 \times 50')$	1. Mahasiswa mendengarkan,	1. Ketepatan	15%

	menerapkan (C3) perhitungan dan pengukuran lengkung horisontal	<ul style="list-style-type: none"> 1. lengkung horisontal 2. Macam-macam perhitungan lengkung horisontal 3. Perhitungan lengkung horisontal 4. Pengukuran lengkung horisontal 	<ul style="list-style-type: none"> 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i> 4. Collaborative Learning 5. Simulasi 	$BT + BM = 2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ul style="list-style-type: none"> 1. menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan perhitungan lengkung horisontal 3. Mahasiswa menerapkan pengukuran lengkung horisontal 	<ul style="list-style-type: none"> 1. pemahaman tentang lengkung horisontal. 2. Ketepatan hasil perhitungan lengkung horisontal. 3. Ketepatan hasil pengukuran lengkung horisontal dilapangan. 	
12	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) perhitungan lengkung vertikal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Metode lengkung vertikal 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i> 	$TM: 1 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan lengkung vertikal untuk perencanaan jalan. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman tentang lengkung vertikal. 2. Ketepatan hasil perhitungan metode lengkung vertikal untuk perencanaan jalan. 	5%
13-14	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) perhitungan luas dan volume secara manual dan di AutoCAD	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan luas dan volume pada pekerjaan cut and fill. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i> 4. Simulasi 	$TM: 2 \times (3 \times 50')$ $BT + BM = 2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan perhitungan luas dan volume pada pekerjaan cut and fill. 3. Mahasiswa menerapkan perhitungan luas dan volume 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman tentang perhitungan luas dan volume. 2. Ketepatan hasil perhitungan luas dan 	15%

					di AutoCAD.	volume pada pekerjaan cut and fill. 3. Ketepatan hasil perhitungan luas dan volume di AutoCAD.	
15	Mahasiswa mampu merencanakan (C6) proposal pengukuran untuk pekerjaan survei.	1..Proposal pengukuran untuk pekerjaan survei.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa membuat proposal pengukuran	1. Ketepatan pemahaman tentang pembuatan proposal pengukuran. 2. Ketepatan hasil proposal pengukuran untuk pekerjaan survei.	15%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						
	Daftar Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> Departemen Pekerjaan Umum, 1986, '<i>Standar Perencanaan Irigasi - Persyaratan Teknis Bagian Pengukuran Topografi PT-02</i>', CV. Galang Persada, Bandung. Hendriatiningsih, 1984, '<i>Geometri Jalan Raya dan Stake Out</i>', Jurusan Teknik Geodesi FTSP-ITB, Bandung. Tumewu, Lien, 1979, '<i>Engineering Survey</i>', Teknik Geodesi FTSP-ITB, Bandung. Pickel, George Wellington and Willey, Carol Carson, 1949, '<i>Route Surveying</i>', John Wiley & Son, New York Sinaga, Indra., 1997, '<i>Pengukuran Tanah</i> ', Pustaka Sinar Harapan, Jakarta. Slamet Basuki, 2006, '<i>Ilmu Ukur Tanah</i> ', Gajah Mada University Press, Yogyakarta Sosrodarsono, Suyono., dan Takasaki Matayoshi, 1981, '<i>Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan</i> ', Pradnya Paramita, Jakarta. Sutomo Wongsotjitro, 1980, '<i>Ilmu Ukur Tanah</i> ', Kanisius, Yogyakarta. 					