



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Survey Rekayasa I	Kode:	TGD21402	SKS:	2	Sem:	IV
Rumpun Mata Kuliah							
Tanggal Penyusun							
Dosen Pengampu:	Ir. Bambang Sudarsono, MS., Moehammad Awaluddin, ST., MT dan Ferry Hermawan, S.T., M.T., Ph.D.						
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 melaksanakan (C3) pengukuran dan pemetaan untuk keperluan perencanaan, pembangunan, dan pengawasan bangunan sipil kering						

	B. Mampu melaksanakan (C3) pengukuran dan pemetaan untuk keperluan perencanaan, pembangunan, dan pengawasan bangunan sipil basah						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:		Mata kuliah ini mempelajari tentang prosedur survey pengukuran dan pemetaan untuk pekerjaan perencanaan rekayasa infrastruktur					
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 memahami tujuan kegiatan survey pengukuran dan pemetaan untuk perencanaan pekerjaan rekayasa infrastruktur tanpa melihat catatan minimal 60% benar	1. Pengantar Survey Rekayasa 2. Survey Pengukuran dan Pemetaan Untuk Perencanaan pekerjaan rekayasa infrastruktur	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan mempresentasikan materi yang diberikan secara berkelompok.	1. Ketepatan pemahaman tentang tujuan kegiatan survey pengukuran dan pemetaan untuk perencanaan pekerjaan rekayasa infrastruktur tanpa melihat catatan minimal 60% benar	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur air tanpa melihat catatan minimal 60% benar	1. Bendungan/Waduk/embung 2. Normalisasi Sungai 3. Bangunan Pantai 4. Saluran Irigasi 5. Bangunan Pelengkap Lainnya	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: 1 x (2 x 50') BT + BM = 1 x [(2 x 60') + (2 x 60')]	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang bangunan-bangunan infrastruktur air.	1. Ketepatan pemahaman tentang definisi bangunan-bangunan infrastruktur air.	10%

3	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur transportasi darat tanpa catatan minimal 60% benar	1. Jalan Raya/Tol 2. Jalur Kereta Api 3. Jembatan	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur transportasi darat.	1. Ketepatan pemahaman tentang definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur transportasi darat.	10%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur Utilitas Kota tanpa catatan minimal 60% benar	1. Jalur SUTET 2. Jalur Pipa 3. Bangunan Gedung	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur Utilitas Kota	1. Ketepatan pemahaman tentang definisi dan jenis-jenis bangunan-bangunan infrastruktur Utilitas Kota.	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalan tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalan	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalan serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK Pekerjaan Jalan.	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalan.	10%

6	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jembatan tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jembatan	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalan dan Jembatan serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK Jembatan.	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jembatan	5%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalur SUTET dan Perpipaian tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalur SUTET dan Perpipaian	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalur SUTET dan Perpipaian serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK Pengukuran Perencanaan Jalur SUTET dan Perpipaian	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan Jalur SUTET dan Perpipaian	5%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9-10	Mahasiswa mampu membuat analisis kebutuhan alat personil, waktu dan biaya dari pekerjaan pengukuran dan pemetaan untuk perencanaan rekayasa infrastruktur dengan catatan minimal 60%	1. Kebutuhan Alat dan Personil 2. Waktu Pelaksanaan 3. Harga Satuan dan Biaya	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $2 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa membuat analisis kebutuhan alat personil, waktu dan biaya dari pekerjaan pengukuran dan pemetaan untuk perencanaan rekayasa infrastruktur	2. Ketepatan analisis kebutuhan alat personil, waktu dan biaya dari pekerjaan pengukuran dan	10%

	benar					pemetaan untuk perencanaan rekayasa infrastruktur	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan perencanaan saluran irigasi tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Perencanaan saluran irigasi 2. PT-02	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. <i>Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan saluran irigasi serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK saluran irigasi</i>	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan saluran irigasi	10%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan perencanaan waduk, bendungan dan embung tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Perencanaan waduk, bendungan dan embung	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. <i>Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan waduk, bendungan dan embung serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK waduk, bendungan dan embung</i>	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan waduk, bendungan dan embung	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM =	1. <i>Mahasiswa mendengarkan penjelasan</i>	1. Ketepatan pemahaman	10%

	Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan perencanaan normalisasi dan konservasi sungai tanpa catatan minimal 60% benar	Pengukuran dan Pemetaan untuk Perencanaan normalisasi sungai	<i>Discussion</i>	$1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan normalisasi sungai serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK normalisasi sungai	tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan saluran irigasi	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan perencanaan bangunan pengaman pantai tanpa catatan minimal 60% benar	1. Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk bangunan pengaman pantai	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk bangunan pengaman pantai serta mereview dan mempresentasikan contoh KAK bangunan pengaman pantai	1. Ketepatan pemahaman tentang Kerangka Acuan Kerja Pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan untuk Pekerjaan Perencanaan bangunan pengaman pantai	5%
15	Mahasiswa mampu mendesain dan menghitung rencana pengukuran dari kerangka pengukuran, pengukuran situasi dan penggambaran	1. Kerangka Pengukuran 2. Pengukuran situasi 3. Standar Penggambaran	1. <i>Ceramah</i> 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (2 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60') + (2 \times 60')]$	1. Mahasiswa mendengarkan penjelasan tentang materi yang diberikan 2. Mahasiswa mendesain dan menghitung rencana pengukuran dari kerangka pengukuran, pengukuran situasi dan penggambaran	1. Ketepatan desain pengukuran	10%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						

Daftar Referensi:

1. Departemen Pekerjaan Umum, 1986, 'Standar Perencanaan Irigasi - Persyaratan Teknis Bagian Pengukuran Topografi PT-02', CV. Galang Persada, Bandung.
2. Hendriatiningsih, 1984, 'Geometri Jalan Raya dan Stake Out', Jurusan Teknik Geodesi FTSP-ITB, Bandung.
3. Tumewu, Lien, 1979, 'Engineering Survey', Teknik Geodesi FTSP-ITB, Bandung.
4. Pickel, George Wellington and Willey, Carol Carson, 1949, 'Route Surveying', John Wiley & Son, New York
5. Sinaga, Indra., 1997, ' Pengukuran Tanah ', Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
6. Slamet Basuki, 2006, ' Ilmu Ukur Tanah ', Gajah Mada University Press, Yogyakarta
7. Sosrodarsono, Suyono., dan Takasaki Matayoshi, 1981, ' Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan ', Pradnya Paramita, Jakarta.
8. Sutomo Wongsotjitro, 1980, ' Ilmu Ukur Tanah ', Kanisius, Yogyakarta.

