



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen : Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Ilmu Ukur Tanah II	Kode:	TGD 21302	SKS:	3	Sem:	Gasal
Rumpun Mata Kuliah							
Tanggal Penyusunan				No. Rev.	1		
Dosen Pengampu:	Ir. Bambang Sudarsono, M.S. 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 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 melaksanakan (C3) pengukuran obyek-obyek alam dan buatan untuk menghasilkan peta planimetrik dan topografik</p> <p>B. Mampu melaksanakan (C3) pengukuran bidang-bidang tanah untuk keperluan pertanahan</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah ini mencakup penjelasan tentang konsep dasar pekerjaan pengukuran dan pemetaan situasi metode terestris dengan pengenalan alat-alat ukur theodolite, alat ukur kompas, alat ukur GPS handheld, metode kalibrasi dan pengecekan alat ukur serta penggunaan alat ukur tanah. Selain mengenal alat-alat ukur tanah, mahasiswa diberikan materi mengenai metode pengukuran situasi dan pembuatan peta topografi yang dilengkapi garis kontur serta cara pengukuran dan pemetaan bidang-bidang tanah untuk keperluan pertanahan.						
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 (C2) konsep pengukuran tanah dengan mengikuti (A1) prosedur dalam pengukuran tanah dan pemetaan metode terestris minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Definisi tentang ilmu ukur tanah. Konsep pengukuran tanah dan pemetaan metode terestris. Pengukuran bidang tanah 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan pemahaman tentang konsep pengukuran tanah dan pemetaan metode terestris. 	5%
2-3	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mengimplementasikan (P2) prosedur pengukuran situasi metode tachimetri minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Dasar teori pengukuran situasi metode tachimetri Pengenalan dan cara penggunaan alat ukur <i>theodolite</i> untuk pemetaan situasi Perencanaan dan pelaksanaan pengukuran poligon, 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> Simulasi <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $2 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $2 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa membuat perencanaan pengukuran. Mahasiswa melakukan 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan pemahaman tentang konsep pengukuran situasi metode tachimetri. Ketepatan perencanaan pengukuran dan penggunaan alat ukur <i>theodolite</i> dalam pemetaan situasi. 	10%

		waterpas dan situasi			pemetaan situasi dengan menggunakan alat ukur <i>theodolite</i> .		
4	Mahasiswa mampu melaksanakan (A2) dan menerapkan (C3) prosedur perhitungan pengukuran situasi dari hasil data pengukuran minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Perhitungan poligon Perhitungan waterpas Perhitungan situasi 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa melakukan perhitungan dari hasil pengukuran situasi. 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan pemahaman dan perhitungan pengukuran situasi. 	10%
5	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mempraktekkan (A2) penggambaran peta situasi dari hasil pengukuran situasi minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Pembuatan garis grid dengan skala tertentu. Penggambaran draft detail situasi metode tachimetri . 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa melakukan penggambaran detail peta situasi dari metode tachimetri. 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan pemahaman tentang prosedur penggambaran peta situasi. Ketepatan hasil penyajian informasi dari peta situasi hasil pengukuran situasi. 	10%
6	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mempraktekkan (A2) penggambaran garis kontur metode interpolasi minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Pengertian garis kontur, interval garis kontur dan indeks garis kontur. Penggambaran garis kontur metode interpolasi. 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa melakukan 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan pemahaman dan penggambaran garis kontur. 	10%

					penggambaran garis kontur metode interpolasi.		
7	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mempraktekkan (A2) penggambaran halus peta situasi dan garis kontur minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Desain dan tata letak informasi tepi peta. Penggambaran peta situasi dan garis kontur. 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa melakukan penggambaran halus peta situasi dan garis kontur. 	1. Ketepatan pemahaman dan penggambaran halus peta situasi serta garis kontur.	10%
8	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mengimplementasikan (P2) pekerjaan pengukuran situasi metode offset minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Pengukuran poligon dengan 2 titik kontrol tanah Pengukuran situasi metode offset Pengukuran metode siku-siku 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>Problem Based Learning</i> 	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, menulis, berdiskusi dan melakukan tanya jawab mengenai materi yang diberikan. Mahasiswa melakukan pengukuran situasi metode offset. 	1. Ketepatan pemahaman dan pelaksanaan pengukuran situasi metode offset.	10%
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) sistem koordinat tanah dan sistem proyeksi peta minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> Sistem koordinat tanah Sistem proyeksi peta Proyeksi UTM Pengertian Proyeksi Peta TM 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah <i>Small Group Discussion</i> <i>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.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan sistem koordinat tanah dan sistem proyeksi peta.	5%

		3° 5. Spesifikasi Teknik Proyeksi Peta TM 3°			2. Mahasiswa melakukan latihan perhitungan proyeksi peta.		
11	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) dan melaksanakan (A2) pembuatan Gambar Ukur (GU) minimal 80 % benar.	1. Standar pembuatan GU 2. Simbol di Gambar Ukur	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 Gambar Ukur (GU) untuk pertanahan (BPN)	1. Ketepatan pemahaman dan pembuatan Gambar Ukur (GU).	10%
12-13	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan mempraktekkan (A2) pembuatan peta bidang tanah dan peta situasi spesifikasi teknik minimal 80 % benar.	1. Jenis peta BPN, Dinas Tata Kota, Dinas Pekerjaan Umum (DPU) 2. Standar pembuatan peta untuk BPN, Dinas Tata Kota dan Dinas Pekerjaan Umum(DPU) 3. Desain dan tata letak 4. Informasi tepi peta	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 3. <i>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 melakukan penggambaran peta bidang tanah dan peta situasi spesifikasi teknik.	1. Ketepatan pemahaman dan hasil penggambaran peta bidang tanah dan peta situasi spesifikasi teknik.	10%
14	Mahasiswa mampu melaksanakan (C3) dan melaporkan (A2) pekerjaan pengukuran dan pemetaan situasi dalam bentuk laporan.	1. Spesifikasi Teknik Pengukuran Situasi 2. Pembuatan Laporan Pengukuran	1. Ceramah 2. <i>Problem Based Learning</i>	TM: $1 \times (3 \times 50')$ BT + BM = $1 \times [(3 \times 60') + (3 \times 60')]$	1. Mahasiswa menyusun laporan pekerjaan pengukuran dan pemetaan situasi.	1. Ketepatan hasil penyusunan laporan pekerjaan pengukuran dan pemetaan situasi.	10%

Daftar Referensi:

1. Frikj, Heinz, 1995. *Alat-Alat Pengukuran Tanah*. Yogyakarta : Kanisius.
2. Jacob Rais, 1976. *Ilmu Ukur Tanah Jilid 1* . Semarang : Cipta Sari.
3. Jacob Rais, 1976. *Ilmu Ukur Tanah Jilid 2* . Semarang : Cipta Sari.
4. Slamet Basuki, 2011. *Ilmu Ukur Tanah* . Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
5. Sosrodarsono, Suyono., dan Takasaki Matayoshi, 1981. *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*. Jakarta : Pradna Paramita.
6. Sutomo Wongsotjitra, 1980. *Ilmu Ukur Tanah* . Yogyakarta : Kanisius.

