

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Program Studi	Teknik Geomatika
Nama Mata Kuliah	Pemetaan Terestris Lanjut (PTL)
Kode Mata Kuliah	RM184307
Semester	III
SKS	4 SKS
Nama Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir. Yuwono, MT. 2. Danar Guruh Prato, ST., MT., PhG. 3. Meiriska Yusufaina, ST., MT. 4. Khomsin, ST., MT.
Bahan Kajian	Mata kuliah ini mengkaji tentang konsep Pembuatan peta topografi dengan alat Total Station yang dikaitkan dengan proses perhitungan luas suatu area tertentu dan proses hitungan volume galian dan timbunan khususnya material tanah
CPL Yang Dibebankan MK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami konsep dasar dan perkembangan teknologi informasi geospasial bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanian. 2. Mampu mengidentifikasi, memilih, dan memanfaatkan berbagai macam sumber data dan informasi geospasial untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanian. 3. konsep sains alam, prinsip, dan aplikasi matematika pada aplikasi penyediaan informasi geospasial dalam bidang: geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanian;
CP – MK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui tentang Pemetaan Topografi 2. Mahasiswa memahami tentang kegunaan Kerangka Pemetaan, 3. Mahasiswa memahami tentang Pengikatan ke belakang 4. Mahasiswa mampu membedakan sistem tinggi yang digunakan, 5. Mahasswa mampu mengoperasikan alat Total Station 6. Mahasiswa memahami metode tachymeri untuk pemetaan dan mengenal titik-titik detail lapangan 7. Mahsiswa dapat menggambar kontur lapangan 8. Mahsiswa dapat menghitung luas tanah dan galian serta timbunan





Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub CP-MK	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa*	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7	8
(1,2)	Mampu menjelaskan konsep pemetaan topografi yang menyangkut tentang urutan pekerjaan, data yang diambil di lapangan, pengolahan data, dan penyajian data.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian peta 2. Peta topografi 3. Tahap-tahap pekerjaan pembuatan peta topografi 4. Kegunaan peta topografi untuk bidang keteknikan [1]; [2]	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(3x50'')] [BT+BM:4x(2x60'')]	Resume kuliah	Ketepatan menyebut urutan pekerjaan pemetaan topografi. Ketepatan mengidentifikasi data lapangan	5%
(3)	knowledge,Analyze] : Mampu menjelaskan kegunaan kerangka pemetaan, jenis kerangka dan bentuk fisik kerangka di lapangan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerangka Pemetaan orisontal 2. Kerangka Pemetaan Vertikal 3. Penandaan titik kerangka di lapangan 4. <i>Bench Mark</i> (BM) 5. Pengaturan letak titik kerangka [2]; [5]	Kuliah Diskusi	[TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]	Latihan mendesain letak titik kerangka	Ketepatan membedakan kerangka horisontal dan vertikal	5%
(4,5)	Mampu menjelaskan cara penentuan posisi titik pada bidang datar dengan cara pengikatan kebelakang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori ikatan kebelakang metode Collins dan Cassini 2. Hitungan sudut jurusan antara dua titik koordinat yang telah diketahui 3. Hitungan jarak antara dua titik koordinat 	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(3x50'')] [BT+BM:4x(2x60'')]	Latihan mengerjakan soal	Ketelitian menghitung (jarak, sudut, sudut jurusan, dan koordinat)	10%



		<ol style="list-style-type: none"> 4. Hitungan koordinat titik bantu 5. Hitungan koordinat titik yang dicari. [2] 					
(6,7)	Mampu menjelaskan penggunaan system tinggi yang ada pada pemetaan di bidang datar dan mengetahui prinsip sipat datar luas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori Sistem tinggi orthometris dan dinamis 2. Penentuan tinggi cara Waterpass, Trigonometris, Tachymetris, dan Barometris 3. Hitungan pada Sipat datar luas [2]; [5] 	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(3x50")] [BT+BM:4x32x60"]	Latihan mengerjakan soal	Ketepatan membedakan tinggi orthometris dan dinamis Ketelitian menghitung beda tinggi dan tinggi	10%
(8)	Evaluasi Tengah Semester						
(9)	Mampu mengoperasikan alat ukur Total station dan menjelaskan prosedur penggunaan alat tersebut serta fungsi alatnya. [9].	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang alat Total station 2. Bagian-bagian alat an fungsinya 3. Kesalahan-kesalahan yang muncul pada alat. [4] 	Kuliah Diskusi	[TM: 1x(2x50")] [BT+BM:2x(2x60")]	Latihan + peragaan di kelas	Kecermatan dalam melakukan prosedur operasi penggunaan alat	20%
(10,11)	Mampu menjelaskan metode tachymetry dan penggunaan rumusnya untuk pengambilan titik detail.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengukuran jarak metode tachymetry 2. Pengukuran beda tinggi dengan metode tachymetry 3. Pengambilan data titik detail dengan metode tachymetry 	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(2x50")] [BT+BM:4x(2x60")]	Latihan soal	Kecermatan dalam melakukan menghitung	25%



		4. Penurunan rumus jarak dan beda tinggi [2]; [3]; [6]					
(12,13)	Mampu menjelaskan prosedur pengeplotan titik – titik detail lapangan untuk pembenturan peta beserta pembuatan konturnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Titik detail diambil untuk keperluan pemetaan berupa bangunan, jalan, saluran, batas, tiang listrik, tiang telepon, pohon dan lain-lainnya 2. Pengambilan berdasarkan permintaan pengguna (user requirement) 3. Memperhatikan skala peta yang rencananya akan dibuat [1]; [2] 	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(2x50’’)] [BT+BM:4x(2x60’’)]	Resume kuliah	Kecermatan dalam melakukan pemilihan obyek	15%
(14,15)	Mampu menjelaskan prosedur hitungan luas wilayah pemetaan dan volume rencana suatu galian atau timbunan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hitungan luas pada bidang datar dengan beberapa metode : grafis, numeris, dan mekanis 2. Hitungan volume dengan beberapa metode : penampang rata-rata, kontur, dan <i>borrow pit</i> [2] 	Kuliah Diskusi	[TM: 2x(3x50’’)] [BT+BM:4x(3x60’’)]	Latihan soal	Kecermatan dalam melakukan penghitungan luas dan volume	10%
(16)	Evaluasi Akhir Semester						





PUSTAKA :

1. Edward M. Mikhail dan Gordon Gracie. *Analysis and Adjustment of Survey Measurement*. Van Nostrand Reinhold Company. New York
2. James M. Anderson dan Edward M. Mikhail. *Surveying. Theory and Practice*. Mc Graw Hill. New York
3. Kissam Philip. 1981. *Surveying for Civil Engineering*. USA
4. Modul ajar Ilmu Ukur Tanah II
5. Paul R. Wolf dan Charles D. Ghilani. *Elementary Surveying. An Introduction to Geomatics*
6. Paul R. Wolf dan Charles D. Ghilani. *Elementary Surveying. An Introduction to Geomatics*. Pearson Education International

*Presentasi, Tugas, Diskusi, Quiz, Praktikum Lab

