



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIHAN
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Pemetaan Terestris Dasar		CM234103	Surveying dan Kadaster		T=2	P=1	2	-
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI		
		Yanto Budisusanto, ST, M.Eng		Yanto Budisusanto, ST, M.Eng		Putra Maulida, ST, MT, Ph.D		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang keahlian Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kCPLmpok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.						
	CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan keteknikan di bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, sistem informasi geografis, dan kadaster untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.						
	CPL-8	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK-1	Mampu menggunakan peralatan survei [C2,P1]						
	CPMK-2	Mampu melakukan pengukuran kerangka dasar horizontal dan mampu menghitung dan meggambarkan hasil pengukuran dilapangan. [C3,P2]						

	CPMK-3	Mampu melakukan pengukuran kerangka dasar vertikal dan mampu melakukan perhitungan dan penggambaran hasil pengukuran dilapangan. [C3,P2]																							
	CPMK-4	Mampu melakukan pengukuran sipat datar dan mampu melakukan perhitungan hasil pengukuran di lapangan. [C3,P2]																							
		Matrik CPL – CPMK <table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-2</td><td>CPL-4</td><td>CPL-8</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>V</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>V</td><td></td></tr></table>				CPMK	CPL-2	CPL-4	CPL-8	CPMK-1		V		CPMK-2	V	V	V	CPMK-3	V	V	V	CPMK-4		V	
CPMK	CPL-2	CPL-4	CPL-8																						
CPMK-1		V																							
CPMK-2	V	V	V																						
CPMK-3	V	V	V																						
CPMK-4		V																							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan pemahaman dasar tentang pemetaan, tujuan dan sasaran pemetaan. Selain itu, dijelaskan juga terkait sistem satuan untuk keperluan perhitungan posisi dan ketinggian. Selanjutnya, definisi skala, jarak, sudut horizontal, sudut vertikal, serta sistem koordinat pada bidang datar dijelaskan. Kegunaan dan berbagai jenis peralatan seperti meteran gulung, tanda ukur, theodolit dan waterpass, serta total station juga dibahas. Metode penentuan dan perhitungan posisi horizontal: metode penentuan titik, dan metode poligon.																								
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Pemahaman dasar tentang pemetaan 2. Sistem satuan 3. Definisi skala 4. Definisi jarak 5. Sudut horizontal, sudut vertikal 6. Sistem koordinat 7. Peralatan pengukuran 8. Metode penentuan posisi 9. Kerangka acuan horizontal dan vertikal 10. Perhitungan luas																								
Pustaka	Utama :																								
		1. Francis H. Moffit, Surveying, Intext Educational Publisher 2. Modul ajar Ilmu Ukur Tanah I 3. Modul ajar Ilmu Ukur Tanah II 4. Paul R wolf & Charles D Ghilani, Elementary Surveying, Prentice Hall																							
	Pendukung :																								

	1. Paul R wolf & Charles D Ghilani, Elementary Surveying, Prentice Hall 2. Wolf P & Brinker Russel 1977. Elementary Surveying. Sixth Edition. Toronto						
Dosen Pengampu	Ir. Yuwono, MS Akbar Kurniawan, ST, MT Husnul Hidayat, ST, MT Putra Maulida, ST, MT, Ph.D Prof. Mokhamad Nurcahyadi, ST, M.Sc, Ph.D Dr. Muhammad Aldila Syariz, S.T., M.S., Ph.D.						
Matakuliah syarat	Tidak ada Matakuliah syarat						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep pemetaan terestrial dengan menggunakan alat sederhana yaitu kompas, meter (roll meter), dan prisma, serta etika profesi pemetaan [C1}		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		Penjelasan Silabus	5%
				Diskusi, Student-centered learning [1 x 50']		Peraturan perkuliahan	
				Latihan, Problem-based learning [1 x 50']		Pengantar pemetaan terestrial	
				Tugas, []		Alat ukur sederhana	

2	Mampu menjelaskan sistem satuan, terutama yang terkait dengan satuan panjang, luas, volume, dan sudut. [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		Satuan panjang, luas, dan volume	10%
				Diskusi, Student-centered learning [1 x 50']		Satuan sudut: nilai, radian, dan derajat	
				Latihan, Problem-based learning [1 x 50']		Konversi Sudut	
				Tugas, []		Unit lain yang biasa digunakan	
3 -4	Mampu menjelaskan pengertian jarak, sudut horizontal dan vertikal, serta perbedaan ketinggian dalam kaitannya dengan pemetaan terestrial. [C2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		Jarak antara dua titik pada bidang datar	10%
				Diskusi, Student-centered learning [2 x 50']		Arah horizontal dan sudut horizontal	
				Latihan, Problem-based learning [2 x 50']		Sudut vertikal, sudut kemiringan, dan sudut zenit	
				Assignment, []		Perbedaan ketinggian antara dua titik dan tinggi titik	
5 - 6	Mampu menjelaskan fungsi goometry (sinus, kosinus, singgung)		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas	Kuliah, Teacher-centered learning [2 x 50']		Memahami SINUS, COSINUS, dan TANGEN dalam segitiga datar	10%

	dan pemosisian dengan koordinat pada bidang datar. [C2]		komunikasi, ketepatan sikap	Diskusi, Student-centered learning [2 x 50']		Definisi Arcus sinus, kosinus arcus, dan arcus singgung	
				Latihan, Problem-based learning [2 x 50']		Sistem koordinat pada pesawat: Cartesian	
				Tugas 1, []		Definisi kuadran	
7	Mampu menjelaskan tata cara penentuan posisi horizontal (binding) di lapangan beserta perhitungannya. [C3]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		Menghitung koordinat (X, Y)	10%
				Diskusi, Student-centered learning [1 x 50']		Menghitung Elemen Koordinat	
				Latihan, Problem-based learning [1 x 50']		Pengikatan Bagian Depan	
				Tugas, []			
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						50
9 - 10 - 11	Mampu menjelaskan tata cara penentuan posisi horizontal (poligon) di lapangan beserta perhitungannya. [C3]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [3 x 50']		Pengukuran Poligon	25%
				Diskusi, Student-centered learning [3 x 50']		Geometri Poligon	
				Latihan, Problem-based learning [3 x 50']		Persyaratan perhitungan pada Poligon	

				Tugas, []		Kesalahan yang terjadi di Polygons	
				, []		Koreksi poligon	
				, []		Menghitung Posisi (X, Y) berdasarkan Poligon	
12 - 13 - 14	Mampu menjelaskan tata cara penentuan posisi vertikal (waterpass) di lapangan beserta perhitungannya. [C3,P1]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [3 x 50']		Pengukuran Waterpass	25%
				Diskusi, Student-centered learning [3 x 50']		Menghitung perbedaan tinggi dan tinggi	
				Latihan, Problem-based learning [3 x 50']		Persyaratan penghitungan pada Waterpass	
						Kesalahan yang terjadi di Waterpass	
						Koreksi waterpass	
						Perbedaan ketinggian dan Menghitung ketinggian	
15	Mampu menjelaskan tata cara penentuan profil medan/situasi lapangan dan perhitungannya. [C3,P2]		Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektivitas komunikasi, ketepatan sikap	Kuliah, Teacher-centered learning [1 x 50']		Profil memanjang	5%
				Diskusi, Student-centered learning [1 x 50']		Profil penampang melintang	
				Latihan, [1 x 50']		Referensi yang digunakan	

				Latihan, Problem-based learning [1 x 50']				
				Tugas-2		Perhitungan dan penggambaran profil		
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester							100