


### 3. Survei Rekayasa

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>		
	<b>DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA</b>		
	<b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, dan KEBUMIHAN</b>		
<b>NAMA PROGRAM STUDI</b>	<b>SARJANA</b>		
<b>NAMA MATA KULIAH</b>	<b>Survei Rekayasa</b>	<b>KODE MK</b>	<b>CM234313</b>
<b>SEMESTER</b>	<b>III (tiga)</b>	<b>SKS</b>	<b>3 (tiga)</b>
<b>NAMA DOSEN PENGAMPU</b>	<b>Yanto Budi Susanto (Koordinator)</b>		
	<b>Yuwono; M. Nurcahyadi; Filsa Bio Resita; M. Aldila Syariz</b>		
<b>BAHAN KAJIAN</b>	1	Dasar-dasar matematika Geometri dan trigonometri,	
	2	Aplikasi pengukuran tinggi bangunan	
	3	Geometri jalan raya,	
	4	Alinemen horisontal dan vertikal	
	5	Staking Out Alinemen Horisontal dan Vertikal,	
	6	Staking out bangunan dan kapling	
	7	Pengukuran dan perhitungan volume galian dan timbunan	

<b>CPL PROGRAM STUDI YANG DIBEBANKAN KE MATA KULIAH</b>	6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.	
	7	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.	
	8	Mampu menyusun laporan ilmiah dan memberikan solusi berdasarkan kepemimpinan, kreativitas dan keterampilan komunikasi serta bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan.	
	9	Mampu merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi proses kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terbaru di bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.	
	10	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya sehingga dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.	
<b>CP MATA KULIAH</b>	1	Memahami penggunaan rumus dasar matematika , geometri dan trigonometri	
	2	Mampu mengukur tinggi dan kemiringan bangunan	
	3	Mampu melakukan pematokan (staking out) horisontal dan vertikal untuk lengkung sederhana	
	4	Mampu mengukur dan mematok (uit zet ) untuk bangunan.	
	5	Mampu mengukur dan menghitung volume tanah (galian dan timbunan)	
<b>KATEGORI KEMAMPUAN</b>		<i>Cognitive Prosecess</i>	<i>Analyse</i>
		<i>Knowledge Domain</i>	<i>Procedural</i>
		<i>Psychomotor</i>	<i>Conscious control</i>
		<i>Affective</i>	<i>Perubahan sikap</i>

Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 - 2	Mampu menjelaskan konsep Dasar-dasar kalkulus untuk survei rekayasa	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10%	Dalil-dalil dalam segitiga, prinsip perbandingan sinus, rumus cosinus, tangen, dan kebalikannya (inversnya)	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Prinsip kesejajaran garis, sudut siku, sudut tumpul, dan lancip	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
					Latihan*)	Problem-based learning	2 x 50'
					Tugas responsi		
3	Mampu menjelaskan Geometri jalan raya secara umum	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	5%	Jalan lurus, tikungan, superelevasi, ketinggian permukaan jalan	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
					Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'
					Latihan*)	Problem-based learning	1 x 50'
					Tugas responsi		
4	Mampu menjelaskan konsep dasar Alinemen horisontal, bagian-bagian utama dari lengkung horisontal.	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10%	Titik pusat lengkung ( O ),	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Jari-jari lengkung ( R ),	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'
				Titik potong tangen, garis tangen, titik awal lengkung	Latihan*)	Problem-based learning	1 x 50'
				Titik akhir lengkung.	Tugas responsi		

Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5 - 6	Mampu menjelaskan Staking Out Alinemen Horisontal dengan beberapa cara , selisih busur sama panjang, selisih absis sama panjang, dll.	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	15%	Pematokan dengan cara : Selisih busur sama	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Selisih absis sama panjang	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				Polar	Latihan*)	Problem-based learning	2 x 50'
				Poligon	Tugas-1		
				Perpanjangan tali busur			
7	Mampu menjelaskan konsep Alinemen vertikal yang mempunyai titik awal dan akhir, serta jenis simetris dan tidak simetris.	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10%	Arti kemiringan (g)	Kuliah	Teacher-centered learning	1 x 50'
				Kemiringan dalam prosen	Diskusi	Student-centered learning	1 x 50'
				Stationing	Latihan*)	Problem-based learning	1 x 50'
				Nilai berubah kemiringan	Tugas responsi		
8				Evaluasi Tengah Semester			
9 - 10 - 11	Mampu menjelaskan staking out alinemen vertikal dengan menunjukkan letak titik balik, tinggi titik balik (ektrim).	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	25%	Pengertian panjang keluk vertical	Kuliah	Teacher-centered learning	3 x 50'
				Pembagian dalam stationing	Diskusi	Student-centered learning	3 x 50'

Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Titik awal keluk	Latihan*)	Problem-based learning	3 x 50'
				Titik akhir keluk	Tugas responsi		
				Tinggi sepanjang keluk sesuai jarak yang ada			
				Titik ekstrim			
				Letak titik ekstrim			
12 - 13	Mampu menerapkan konsep koordinat untuk melakukan uitzet bangunan .	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	10%	Pengertian koordinat 2 demnsi (x,y)	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Kesejajaran garis	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'
				Kelurusan garis	Latihan*)	Problem-based learning	2 x 50'
				Ketegaklurusan garis	Tugas responsi		
				Perbandingan seharga pada segitiga			
14 - 15	Mampu menerapkan konsep koordinat untuk Menghitung tinggi bangunan dan kemiringan bangunan.	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	15%	Pengertian koordinat 3 demensi (x,y,z)	Kuliah	Teacher-centered learning	2 x 50'
				Pengikatan kemuka bidang			
				Pengikatan kemuka ruang	Diskusi	Student-centered learning	2 x 50'



Tatap Muka Ke-	Kemampuan Akhir Sub-CP Mata Kuliah	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Penilaian	Keluasan (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Hitungan tinggi bangunan terhadap referensi	Latihan*)	Problem-based learning	2 x 50'
				Hitungan kemiringani bangunan			
					Tugas-2		
16				Evaluasi Akhir Semester			
			100%				