



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK LINGKUNGAN

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pengantar Teknik Geospasial	24090211D15	MATA KULIAH UMUM	T=2	P=	3	23 Juli 2022
Otorisasi	Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
	Dr. Tarranita Kusumadewi, MT		Rona Rofida, M.T.		Dr. Aulia Fikriarini Muchlis , M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL02	Mampu memanfaatkan pengetahuan interdisipliner dalam bidang matematika, sains alam, ilmu material, teknologi informasi, dan keteknikan guna mendukung pemahaman holistik terhadap prinsip-prinsip rekayasa				
	CPL06	Mampu memilih dan memanfaatkan sumber daya, metode, keterampilan, serta perangkat berbasis teknologi informasi dan komputasi untuk perancangan dan analisis rekayasa lingkungan dalam penanganan masalah pengelolaan lingkungan.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMKTG1	Mampu menjelaskan dan menguasai konsep serta prinsip ilmu dan teknologi informasi geospasial (CPL02)				
	CPMKTG2	Mampu menggunakan informasi geospasial dalam aplikasinya di bidang Teknik Sipil, Teknik Lingkungan, Teknik Geomatika dan Teknik Geofisika (CPL06).				
	CPMKTG3	Mampu menganalisis, menginterpretasi data spasial dengan menggunakan ilmu dan teknologi informasi geospasial (CPL06)				
	Matrik CPL – CPMK					
		CPL02	CPL06			
	CPMKTG1	1	0			

	<table><tr><td>CPMKTG2</td><td>0</td><td>0.5</td></tr><tr><td>CPMKTG3</td><td>0</td><td>0.5</td></tr></table>	CPMKTG2	0	0.5	CPMKTG3	0	0.5																						
CPMKTG2	0	0.5																											
CPMKTG3	0	0.5																											
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pengantar Teknik Geospasial membahas konsep dasar, ruang lingkup, dan pemanfaatan informasi geospasial dalam berbagai bidang keteknikan, khususnya Teknik Lingkungan. Mahasiswa diperkenalkan pada pengertian informasi geospasial, karakteristik data spasial, serta sejarah dan perkembangan teknologi geospasial dari metode konvensional hingga teknologi digital modern.																												
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1. Pengertian Informasi Geospasial 2. Penggunaan Informasi Geospasial 3. Sejarah dan Perkembangannya 4. Metode pengumpulan data serta pemanfaatan resources yang ada seperti SDM dan perangkat lunak serta perangkat keras di dalam informasi geospasial 5. Cara membaca peta untuk berbagai keperluan pekerjaan 6. WebGIS 7. Aplikasi dan Kegunaan IG di dalam pekerjaan Teknik Sipil, Teknik Lingkungan, Teknik Geomatika dan Teknik Geofisika.																												
Assessment	<table><tr><th rowspan="2">Komponen Penilaian</th><th rowspan="2">Presentase</th><th colspan="3">CPMK</th></tr><tr><th>CPMKTG1</th><th>CPMKTG2</th><th>CPMKTG3</th></tr><tr><td>Tugas</td><td>50</td><td>10</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>Quiz</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>UTS</td><td>25</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>UAS</td><td>25</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td></tr></table>	Komponen Penilaian	Presentase	CPMK			CPMKTG1	CPMKTG2	CPMKTG3	Tugas	50	10	20	20	Quiz					UTS	25	5	10	10	UAS	25	5	10	10
Komponen Penilaian	Presentase			CPMK																									
		CPMKTG1	CPMKTG2	CPMKTG3																									
Tugas	50	10	20	20																									
Quiz																													
UTS	25	5	10	10																									
UAS	25	5	10	10																									
Pustaka	Utama: • Sosrodarsono, Suyono & Masayosi Takasaki, 1992, “Pengukuran topografi dan teknik pemetaan”,Pradnya Paramita, Jakarta. • Rais, Jacob,1978, “Ilmu Ukur Tanah I dan II”,[s.n.], Jakarta. / $\sum 3 / 526.98$ Rai I / I & II • Wongsotjitro, Soetomo, 1980,“Ilmu ukur tanah”, Kanisius, Yogyakarta Pendukung: - Kusumadewi, T., Subaqin, A., & Kurniawaty, P. (2022). kajian pola ruang permukiman pada hunian sementara pasca erupsi Semeru di Desa Sumbermujur, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang (sertifikat hak cipta).																												

		- Kusumadewi, T., Surjono, S., Leksono, A. S., Rohma, S. A., Husna, S. A., Karami, A. F., & Arif, Y. M. (2025). Synthesizing environmental, social, and urban density metrics to predict urban heat island dynamics using remote sensing and support vector regression. <i>Engineering, Technology & Applied Science Research</i> , 15(3), 23141–23148. https://doi.org/10.48084/etasr.9791					
Dosen Pengampu		Dr. Tarranita Kusumadewi, MT Prima Kurniawaty,. S.T., M.Si.					
Matakuliah syarat		-					
Mg ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dasar dari Informasi Geospasial	Mampu dan benar di dalam menjelaskan konsep dan kegunaan dari informasi geospasial	Kriteria penilaian: ketepatan & penguasaan materi Penilaian bentuk non-test : tugas	Tugas BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Pengertian Informasi Geospasial; Penggunaan Informasi Geospasial; Sejarah dan Perkembangannya termasuk Geo IG berbasis Open Source Perkembangan Ina-Geoportal;Penyele nggaraan Informasi Geospasials di Indonesia	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam IGS	Mampu dan benar di dalam menjelaskan perangkat yang digunakan dalam mengumpulkan dan mengolah IGS.	Kriteria penilaian: ketepatan & aplikasi konsep Penilaian bentuk non-test : tugas	Tugas BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam Informasi Geospasial	5
3	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen dalam IGS seperti data, SDM dan metode pada Informasi Geospasial	Mampu dan benar di dalam menjelaskan mengenai data, SDM dan metode	Kriteria penilaian: ketepatan & aplikasi konsep	Tugas BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Data, SDM yang diperlukan dan Metode dalam Informasi Geospasial	5

			Penilaian bentuk non-test : Tugas				
4	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen dalam IGS seperti data, SDM dan metode pada Informasi Geospasial	telah dapat memahami konsep dasar mikrobiologi dalam hubungannya dengan pengendalian pencemaran lingkungan	Kriteria penilaian: ketepatan & mengaplikasikan konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar mikrobiologi meliputi : penyebaran dan reproduksi mikroorganisme.	15
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang proses Informasi Geospasial dan Sumber Data Spasial	Mampu dan benar di dalam menjelaskan mengenai data, SDM dan metode	Kriteria penilaian: ketepatan & mengaplikasikan konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Data, SDM yang diperlukan dan Metode dalam Informasi Geospasial	5
6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang proses Informasi Geospasial dan Sumber Data Spasial	Mampu dan benar dalam membaca peta untuk berbagai keperluan pekerjaan di FTSLK	Kriteria penilaian: ketepatan & pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Proses Informasi Geospasial; Sumber Data Spasial dan Cara membaca peta untuk berbagai keperluan pekerjaan.	5
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan prosedur pembuatan WebGIS dan Struktur Basis Data	Mampu dan benar dalam membaca peta untuk berbagai keperluan pekerjaan di FTSLK	Kriteria penilaian: ketepatan & pemahaman konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Proses Informasi Geospasial; Sumber Data Spasial dan Cara membaca peta untuk berbagai keperluan pekerjaan.	5
8	Evaluasi Tengah Semester (UTS) / Ujian Tengah Semester						25
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan prosedur pembuatan	Berpartisipasi aktif dalam	Kriteria penilaian: Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar bioproses: bioenergetika	5

	WebGIS dan Struktur Basis Data serta aplikasinya di Teknik Geomatika	diskusi di dalam kelas	ketepatan & penguasaan konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	BM: 2x60 menit		(respirasi aerobik anaerobik, fermentasi)	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Sipil	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi di Teknik Sipil	Kriteria penilaian: ketepatan & penguasaan konsep Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar bioproses: bioenergetik (respirasi aerobik anaerobik, fermentasi).	5
11	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Sipil	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi di Teknik Sipil	Kriteria penilaian: ketepatan & analisis data Penilaian bentuk non-test : Tugas dan laporan praktikum	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar rekayasa genetika meliputi struktur dan fungsi materi genetik, dasar-dasar DNA rekombinan	5
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Lingkungan	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi di Teknik Lingkungan	Kriteria penilaian: ketepatan & kemampuan menjawab dengan benar Penilaian bentuk test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Pengendalian mikroorganisme secara fisik kimia	15
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Lingkungan	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi di Teknik Lingkungan	Kriteria penilaian: ketepatan & analisis data Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Mikrobiologi di perairan	5

14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Geofisika	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi ilmu Teknik Geofisika	Kriteria penilaian: ketepatan & analisis data Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar bioremediasi: peranan mikroorganisme dalam pemulihan lingkungan (air tawar, laut, dan tanah) tercemar	10
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai aplikasi Geospasial dan pekerjaan di Teknik Geofisika	Mampu membaca peta dengan benar dan menganalisis aplikasi ilmu Teknik Geofisika	Kriteria penilaian: ketepatan & kemampuan analisis data Penilaian bentuk non-test : Tugas	Tugas: Menyusun laporan praktikum BT: 2x50 menit BM: 2x60 menit	Ceramah dan diskusi TM: 3x50 menit	Dasar-dasar Pengolahan limbah secara biologis	10
16	Evaluasi Akhir Semester (UAS) / Ujian Akhir Semester						25
	Total						100