

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN</b> <b>PRODI DOKTOR TEKNIK GEOMATIKA FTSPK ITS</b> <b>ANALISA INFORMASI GEOSPASIAL TINGKAT LANJUT</b>		<b>RP</b>
			Edisi: Maret 2023
<b>Kode:</b>	<b>Bobot sks (T/P): (3/0)</b>	<b>Rumpun MK:</b>	Smt: 2
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RP</b> Dr. Filsa Bioresita, ST, MT	<b>Koordinator RMK</b>	<b>Ka PRODI</b>
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CP-PRODI</b> A. Mampu mengembangkan 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 D. Mampu mengelola akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster. E. Mampu mengembangkan teknologi informasi & komunikasi serta perkembangan teknologi terkini dalam bidang geodesi, G. Mampu merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi proses kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terbaru di bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.		
	<b>CP-MK</b> 1) Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisa permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster berdasarkan dasar teori serta metode-metode survei dalam informasi geospasial 2) Mahasiswa mampu menyusun rencana survei dan pengukuran serta menganalisa informasi spasial yang dihasilkan secara mandiri maupun kerjasama tim 3) Mahasiswa mampu menyusun rencana survei dan pengukuran, mengolah data spasial menggunakan perangkat lunak modern berstandar industri serta menganalisa desain pemetaan dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster. 4) Mahasiswa mampu melakukan analisa secara komprehensif menggunakan teknologi informasi geospasial dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, sistem informasi geografis, dan kadaster.		

	<p>Matrik CPL-CPMK</p> <table border="1" data-bbox="466 282 1245 456"> <thead> <tr> <th></th> <th>CPL-A</th> <th>CPL-D</th> <th>CPL-E</th> <th>CPL-G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		CPL-A	CPL-D	CPL-E	CPL-G	CPMK-1	X				CPMK-2	X		X		CPMK-3		X		X
	CPL-A	CPL-D	CPL-E	CPL-G																	
CPMK-1	X																				
CPMK-2	X		X																		
CPMK-3		X		X																	
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	<p>Dalam matakuliah ini mahasiswa mempelajari secara lebih dalam mengenai analisa spasial, metode-metode analisis spasial, network analysis, penggunaan analisis spasial untuk inventarisasi tataguna lahan, sumber daya alam, bencana alam, perencanaan wilayah, dan arkeologi.</p>																				
<b>Pokok Bahasan / Bahan Kajian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode dan desain spasial analisis</li> <li>2. Pattern and cluster analysis (quadrat count, kernel density, nearest neighbor)</li> <li>3. Line data analysis (Line Length, Line density, Line Direction, Line Orientation)</li> <li>4. Desain untuk local, neighborhood, and regional analysis</li> <li>5. Desain untuk terrain 3D analysis</li> <li>6. Geo-statistical model dalam 3D data analisis</li> <li>7. Desain model builder untuk regresi analisis</li> <li>8. Network analysis (Routing, Service Area, Closest Facilities, O-D Cost Matrix)</li> <li>9. Analisa informasi geospasial untuk manajemen tata guna lahan</li> <li>10. Analisa informasi geospasial untuk inventarisasi sumber daya alam</li> <li>11. Analisa informasi geospasial untuk pengawasan daerah bencana alam</li> <li>12. Analisa informasi geospasial untuk informasi geospasial bagi perencanaan wilayah dan kota</li> </ol> <p>Analisa informasi geospasial untuk informasi geospasial bagi arkeologi</p>																				
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mitchel, Andy. The Esri Guide to GIS Analysis (three volumes), Esri Press. Volume 1: Geographic Patterns and Relationships 2005. Volume 2: Spatial Measurements and Statistics 2012. Volume 3: Modeling Suitability, Movement, and Interaction</li> <li>2) De Smith, MJ, MF Goodchild, and PA Longley, 2006-2011. Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools, 3rd Edition. <a href="http://www.spatialanalysisonline.com">www.spatialanalysisonline.com</a>.</li> <li>3) O'Sullivan, D., and D. Unwin. 2003. Geographic Information Analysis. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>4) Muljo Sukojo, B. 2017. Pengantar Informasi Geospasial, Departemen Teknik Geomatika FTSLK ITS Surabaya</li> <li>5) Bivand Roger S., Pebesma, Edzer J., and Gmez-Rubio, Virgilio. 2008. Applied Spatial Data Analysis with R, Springer.</li> </ol>																				

	<b>Pendukung :</b>						
	1. 2.						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak :</b>			<b>Perangkat keras :</b>			
	Power Point, Software Pendukung			LCD. LAPTOP. PC			
<b>Team Teaching</b>	Dr. Filsa Bioresita, ST, MT						
<b>Matakuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	Sub-CP-MK	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengembangkan pengetahuan tentang metode dan desain spasial analis	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Metode dan desain spasial analisis</li> <li>• Pattern and cluster analysis (kuadrat count, kernel density, nearest neighbor)</li> </ul>	5%
2	Mampu mengelola dan menerapkan tentang Line data analysis	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Line data analysis (Line Length)</li> <li>• Line density</li> <li>• Line Direction</li> <li>• Line (Orientation)</li> </ul>	5%

				BM = 1 mg x3 sks x 60'			
3	Mampu mengelola tentang desain untuk local, neighborhood , dan regional analysis	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	<b>Tugas 1:</b> Penyusunan makalah tentang konsep desain analisis spasial	Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x 3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 3	Desain untuk local, neighborhood, dan regional analysis	10%
4	Mampu mengelola dan menerapkan desain untuk terrain 3D analysis serta Geostatistical model dalam 3D data analisis	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x 3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain untuk terrain 3D analysis</li> <li>• Geo-statistical model dalam 3D data analisis</li> </ul>	5%
5	Mampu mengelola dan menerapkan desain model builder untuk regresi analisis serta Network analysis (Routing, Service Area,	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x 3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain model builder untuk regresi analisis Network analysis (Routing, Service Area, Closest Facilities, O-D Cost Matrix)</li> </ul>	5%

	Closest Facilities, O-D Cost Matrix)						
6	Mampu melakukan analisa informasi geospasial untuk manajemen tata guna lahan	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	<b>Tugas 2:</b> Pembuatan mind map tentang analisa informasi geospasial untuk manajemen tata guna lahan	Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 1 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 1 mg x 3 sks x 60'</b> <b>BM = 1 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep Manajemen Tata Guna Lahan</li> <li>Analisa informasi geospasial untuk manajemen tata guna lahan</li> </ul>	<b>10%</b>
7	Mampu melakukan analisa informasi geospasial untuk inventarisasi sumber daya alam	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 1 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 1 mg x 3 sks x 60'</b> <b>BM = 1 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep inventarisasi Sumber Daya Alam (SDA) Analisa informasi geospasial untuk inventarisasi sumber daya alam</li> </ul>	<b>5%</b>
8	<b>Evaluasi Tengah Semester – Review Aktifitas Minggu ke 1 sd Minggu ke 7 dan evaluasi hasil luaran</b>						<b>5%</b>
9	Mampu melakukan analisa informasi geospasial untuk pengawasan	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 1 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 1 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengawasan daerah bencana alam</li> <li>Analisa informasi geospasial untuk pengawasan daerah bencana alam</li> </ul>	<b>5%</b>

	daerah bencana alam			<b>BM = 1 mg x3 sks x 60'</b>			
<b>10</b>	Mampu melakukan analisa informasi geospasial untuk perencanaan wilayah dan kota	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 1 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 1 mg x 3 sks x 60'</b> <b>BM = 1 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perencanaan wilayah dan kota</li> <li>Analisa informasi geospasial untuk perencanaan wilayah dan kota</li> </ul>	<b>5%</b>
<b>11-12</b>	Mengembangkan pengetahuan tentang Ruang Lingkup Kegiatan Penamaan Unsur Rupabumi Nasional	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 2 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 2 mg x 3 sks x 60'</b> <b>BM = 2 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unsur Rupabumi Nasional</li> <li>Ruang Lingkup Kegiatan Penamaan Unsur Rupabumi Nasional</li> </ul>	<b>10%</b>
<b>13</b>	Mengembangkan pengetahuan tentang Ruang Lingkup Kegiatan Pembuatan Gazetir Nama Unsur	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	<b>Tugas 3:</b> Review metode-metode terkait proses pembuatan peta tematik	Kuliah Diskusi E-learning <b>TM = 1 mg x 3 sks x 50'</b> <b>BT = 1 mg x 3 sks x 60'</b> <b>BM = 1 mg x 3 sks x 60'</b>	MyClassroom – Modul 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gazetir</li> <li>Pembuatan Gazetir Nama Unsur Rupabumi Nasional</li> </ul>	<b>10%</b>

	Rupabumi Nasional						
14	Mengembangkan pengetahuan tentang Prosedur tentang pemberian nama, perubahan nama dan penghapusan	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi ketepatan sikap		Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x 3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur tentang pemberian nama, perubahan nama dan penghapusan</li> </ul>	5%
15	Mampu mengelola dan menerapkan analisa permasalahan penamaan rupa bumi secara umum	Kelengkapan materi, kedalaman penjelasan, efektifitas komunikasi, ketepatan sikap	<b>Tugas 4:</b> Pembuatan peta tematik	Kuliah Diskusi E-learning TM = 1 mg x 3 sks x 50' BT = 1 mg x 3 sks x 60' BM = 1 mg x 3 sks x 60'	MyClassroom – Modul 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisa permasalahan penamaan rupa bumi secara umum</li> </ul>	10%
16	<b>Evaluasi Akhir Semester – Evaluasi aktifitas Minggu ke 9 – 15 dan evaluasi hasil luaran</b>						5%

**Catatan :**

CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan ITS yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;

CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;

Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.

Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.

Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.