






**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI**  
**PRODI STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Informasi Geografis	IEA40H3	Topik Keahlian di Maritim, Transportasi, dan Logistik	T=3	P=0	Pilihan	26 Maret 2018
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	 Abduh Sayid Albana, S.T., M.T., M.Sc., P.hD		 Abduh Sayid Albana, S.T., M.T., M.Sc., P.hD		 Abduh Sayid Albana, S.T., M.T., M.Sc., P.hD	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>					
	P03	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi, teknologi terbaru secara umum				
	KK05	Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip rekayasa dan dengan melaksanakan riset, analisis, interpretasi data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi				
	KK06	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa				
	<b>CPMK</b>					
	[1] Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai konsep SIG					
	[2] Mahasiswa mampu merancang dan mengaplikasikan SIG					
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjut bagi mahasiswa yang mengkaji tentang perkembangan, komponen, unsur-unsur esensial, struktur data, penginderaan jauh dan SIG, pembuatan peta digital, pemasukan data non grafis/atribut, dan beberapa aplikasi SIG.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan Komponen SIG</li> <li>2. Data dasar</li> <li>3. Sumber data SIG</li> <li>4. Model data spasial</li> </ol>					

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Penginderaan jauh</li> <li>6. Peta digital</li> <li>7. Aplikasi SIG</li> </ol>					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aronoff, Stan. 1989. Geographic Information System : A Management Perspective, WDL Publications, Ottawa.</li> <li>2. Awaludin, Nur. 2010. Geographical Information Systems with ArcGIS 9.x, Andi Offset, Yogyakarta.</li> </ol>					
	<b>Pendukung :</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Fatansyah. 1999. Basis Data, Informatika, Bandung</li> <li>4. Prahasta, Eddy. 2001. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika, Bandung</li> <li>5. Kadir, Abdul. 1999. Konsep &amp; Tuntunan Praktis Basis Data, Andi, Yogyakarta</li> </ol>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Hardware :</b>			<b>Software:</b>		
	Laptop/Komputer, drone			ArcGIS, Google Earth		
<b>Dosen Pengampu</b>	Abduh Sayid Albana, S.T., M.T., M.Sc., P.hD					
<b>Matakuliah syarat</b>	-					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1, 2	Mampu menjelaskan konsep dasar dan komponen SIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan konsep dasar SIG</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membaca dan menyusun resume tentang konsep SIG dan perkembangannya. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. definisi SIG</li> <li>b. latar Belakang berkembangnya SIG</li> <li>c. perkembangan SIG</li> <li>d. Keunggulan pemetaan SIG</li> </ol> <b>[1], [2]</b>	<b>10</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan komponen SIG</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. komponen masukan data</li> </ol>	

			<b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UTS</li> </ul>	<b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membaca dan menyusun resume tentang komponen-komponen SIG. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	b. komponen pengelolaan data c. komponen manipulasi dan analisis data d. komponen luaran data  <b>[1], [2]</b>	
<b>3</b>	Mampu menjelaskan konsep data dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan konsep data dasar</li> <li>• Ketepatan menjelaskan bentuk dan struktur data SIG</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membaca dan menyusun resume tentang fungsi, bentuk, dan struktur data dasar. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. pengertian data dasar b. fungsi data dasar c. bentuk data dasar d. struktur data dasar <b>[1], [2]</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	Mampu menjelaskan sumber data SIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan sumber data SIG</li> <li>• Ketepatan menjelaskan perbedaan data spasial dan non spasial</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UTS</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Mencari contoh sumber data dalam SIG yang erat kaitannya dengan maritime, transportasi, dan logistik. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. sumber data dalam SIG b. keunggulan dan kelemahan sumber data dalam SIG c. data spasial dan non spasial d. keterpaduan data dalam SIG <b>[1], [2]</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	Mampu menjelaskan model data dalam SIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan model data dalam SIG</li> <li>• Ketepatan menjelaskan</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b>	a. model data raster b. model data vector c. perbandingan	<b>10</b>

		perbedaan model data raster dan vector	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Tugas-1:</b> Membaca dan menyusun resume tentang model data SIG beserta contoh penggunaannya. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	model data raster dan vector  <b>[1], [2]</b>	
6	Mampu menjelaskan konsep penginderaan jauh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan konsep penginderaan jauh</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Portfolio showcase <b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Mengambil video menggunakan drone. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Manfaat penginderaan jauh b. Interpretasi foto udara dan observasi lapangan.  <b>[1], [2]</b>	10
7	Mampu menjelaskan tahapan pembuatan peta digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan tahapan pembuatan peta digital</li> <li>• Ketepatan menjelaskan perangkat yang dibutuhkan dalam SIG</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membaca dan menyusun resume tentang fungsi dan fitur-fitur dalam software SIG. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Pengenalan hardware dan software SIG b. Persiapan dan registrasi peta digital c. Digitasi on screen dan editing  <b>[1], [2]</b>	10
8	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					
9	Mampu menggunakan peta digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menggunakan peta digital</li> <li>• Ketepatan menganalisis peta digital</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi, Tutorial</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat laporan analisis peta digital dari latihan. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. penggabungan data spasial dan data atribut, dan Layout peta. b. Analisis overlay c. Analisis buffering  <b>[1], [2]</b>	10

10, 11, 12, 13, 14, 15	Mampu menjelaskan aplikasi SIG dalam berbagai bidang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang sumber daya alam</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>QnA dan presentasi</li> </ul> <b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UAS</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang SDA. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. inventarisasi, manajemen, dan kesesuaian lahan untuk pertanian, perkebunan, kehutanan, <b>b.</b> perencanaan tataguna lahan, <b>c.</b> analisis daerah rawan bencana alam <b>[1], [2]</b>	40
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang perencanaan</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang tata ruang. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. perencanaan pemukiman <b>b.</b> transmigrasi, <b>c.</b> perencanaan tata ruang wilayah, <b>d.</b> perencanaan kota, <b>e.</b> perencanaan lokasi dan relokasi industri, pasar, dan pemukiman. <b>[1], [2]</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang kependudukan</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>QnA dan presentasi</li> </ul> <b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UAS</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang kependudukan. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	<b>a.</b> penyusunan data pokok, <b>b.</b> penyediaan informasi kependudukan/sensus. <b>[1], [2]</b>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang pemantauan lingkungan</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang lingkungan. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. pencemaran sungai, danau, laut; b. evaluasi pengendapan lumpur/sedimen baik di sekitar danau, sungai, atau pantai; c. pemodelan pencemaran udara, limbah berbahaya  <b>[1], [2]</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang militer</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul> <b>Bentuk test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UAS</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang militer. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. manajemen pemodelan spasial dalam menentukan tingkat keamanan wilayah dan militer  <b>[1], [2]</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan aplikasi SIG dalam bidang kesehatan</li> </ul>	<b>Kreteria:</b> Rubrik Deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QnA dan presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah;</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM: 1x(3x50")]</b> <b>Tugas-1:</b> Membuat presentasi secara kelompok tentang aplikasi SIG dalam bidang kesehatan. <b>[BT+BM:(1+1)x(3x60")]</b> eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. manajemen pemodelan spasial dalam menentukan tingkat kerentanan wilayah terhadap penyakit  <b>[1], [2]</b>		
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester						

**Catatan :**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3).  $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 50' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$
- (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan