



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI SARJANA**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Informasi Geografis		CM234422	Geoinformatika	T=2	P=1	4	-
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
		Nurwatik, S.T., M.Sc.		Prof. Lalu Muhamad Jaelani, S.T., M.Sc, Ph.D		Putra Maulida, S.T., M.T., Ph.D	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.					
	CPL-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, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan definisi Sistem Informasi Geografis.					
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan data Sistem Informasi Geografis dalam proses pengolahan data spasial.					
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menyusun basis data spasial dalam format SIG.					
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menerapkan data spasial dalam format SIG.					

		Matrik CPL-CPMK <table> <tr> <th>CPMK</th><th>CPL-6</th><th>CPL-7</th></tr> <tr> <td>CPMK-1</td><td>V</td><td>V</td></tr> <tr> <td>CPMK-2</td><td>V</td><td>V</td></tr> <tr> <td>CPMK-3</td><td>V</td><td>V</td></tr> <tr> <td>CPMK-4</td><td>V</td><td>V</td></tr> </table>	CPMK	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	V	V	CPMK-2	V	V	CPMK-3	V	V	CPMK-4	V	V
CPMK	CPL-6	CPL-7															
CPMK-1	V	V															
CPMK-2	V	V															
CPMK-3	V	V															
CPMK-4	V	V															
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari salah satu tujuan pokok dalam sistem informasi geografis yaitu penggunaan sistem berbasis komputer untuk manajemen data geografis. Dasar teori mengenai sistem informasi geografis, komponen, format data serta metode-metode pengolahan data spasial akan diberikan sehingga mahasiswa akan memiliki pengetahuan tentang bagaimana menyusun, mengolah, menganalisis, serta menginterpretasikan data spasial dalam sistem informasi geografis. Untuk memahami dan memperoleh pengalaman dalam penyusunan data spasial, mahasiswa akan diberikan tugas untuk melakukan penyusunan data spasial sederhana yang disusun sebagai data atribut dalam data spasial. Proses konversi data spasial yang digunakan dalam sistem informasi geografis juga akan diberikan dalam mata kuliah ini.																
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Definisi SIG, Komponen SIG 2. Format data, Spatial referencing 3. Konversi data, Struktur data, analisis spasial dan non spasial 4. Basis data spasial, Basis data atribut dalam format SIG 5. Sistem informasi geografis tematik																
Pustaka	Utama : 1. Burrough P.A, Principle of GIS for Land Resources Assessment, Oxford, 1998 2. Christopher Jones, GIS and Computer Cartography, Longman England, 1999 3. Green D. and T. Bossomaier, Online GIS and spatial metadata. Taylor & Francis, 2002 4. Aronoff S., Geographic information systems: a management perspective. WDL Publications, 1989. 5. Teguh Hariyanto, Pendahuluan SIG, bahan ajar SIG, ITS Surabaya, 2009	Pendukung : 1. Kang-Tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, Fourth Edition. Singapore. Mc Graw Hill. 2008															
Dosen Pengampu	1. Dr-Ing. Ir. Teguh Hariyanto, MSc 2. Agung Budi Cahyono, S.T., MSc, DEA 3. Nurwatik, S.T., M.Sc 4. Cherie Bhekti Pribadi, S.T., M.T.																
Matakuliah Syarat	1. Sistem Basis Data																

2. Kartografi Digital,
3. Penginderaan Jauh

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CP Mata Kuliah)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Luring (<i>Offline</i>)	Daring (<i>Online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan definisi Sistem Informasi Geografis, sistem penyimpanan data spasial dalam format SIG, komponen data SIG	Ketepatan menjelaskan definisi dan pengertian Sistem Informasi Geografis, sistem penyimpanan data spasial dalam format SIG, komponen data SIG	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Responsi, Tugas dan Presentasi Hasil [1 x 50']		Silabus, Tata Tertib, Konsep dan Definisi SIG	10
2 - 3	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem penyimpanan data spasial serta komponen data dalam Sistem Informasi Geografis	Ketepatan menjelaskan sistem penyimpanan data spasial komponen data dalam Sistem Informasi Geografis	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50'] 3. Responsi, Tugas dan Presentasi Hasil [2 x 50']		1. Aplikasi Global SIG, Komponen SIG 2. Sumber dan Sistem Penyimpanan Data Spasial	10
4 - 5	Mahasiswa mampu menjelaskan format data,	Ketepatan menjelaskan	1. Kelengkapan materi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50']		1. Format dan Kualitas Data SIG	10

	sumber data beserta kualitas data dalam Sistem Infomasi Geografis	format data, sumber data beserta kualitas data dalam Sistem Infomasi Geografis	2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	3. Responsi, Tugas dan Presentasi Hasil [2 x 50']		2. Kualitas dan Sumber Kesalahan Data SIG	
6 - 7	Mahasiswa mampu menjelaskan integrasi data yang berikaitan dengan kesuaian referensi yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis	Ketepatan menjelaskan integrasi data yang berikaitan dengan kesuaian referensi yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50'] 3. Responsi, Tugas dan Presentasi Hasil [2 x 50']		1. Sistem Georeferensi Data SIG 2. Jenis dan Penggunaan Data SIG	10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						40
9 - 10	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antar masing- masing data dalam format Sistem Informasi Geografis	1. Ketepatan dalam menjelaskan metode orbit satelit. 2. Pengaruh orbit satelit dalam akuisisi data.	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50'] 3. Responsi, Tugas membuat Paper/Makalah [2 x 50']		1. Diskusi hasil UTS dan sistem penilaian. 2. Perbedaan format antara setiap data dalam SIG.	10
11 - 12	Mahasiswa mampu menjelaskan proses digitalisasi data dan proses konversi data.	Ketepatan dalam memahami	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan	1. Kuliah [2 x 50'] 2. Diskusi [2 x 50'] 3. Responsi, Tugas dan Presentasi Hasil [2 x 50']		1. Proses digitalisasi data 2. Konversi data, metode konversi	15

		proses konversi data.	efektivitas komunikasi			data, proses konversi data	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan metode konversi yang digunakan.	Ketepatan dalam memahami metode konversi data yang digunakan.	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Kuis [1 x 50']		Metode konversi data dan proses konversi data.	10
14	Mahasiswa mampu menyusun proses topologi data spasial, struktur data, dan basis data atribut dalam Sistem Informasi Geografis.	1. Ketepatan dalam menjelaskan dan mengidentifikasi berbagai kemungkinan kesalahan dalam pembuatan formasi data. 2. Ketepatan dalam menjelaskan topologi data, struktur data, serta basis data atribut.	1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50'] 3. Kuis [1 x 50']		Proses topologi, struktur data, dan basis data atribut.	10
15	Mahasiswa mampu menerapkan proses analisis data spasial dasar.	Ketepatan dalam melakukan	1. Kelengkapan materi	1. Kuliah [1 x 50'] 2. Diskusi [1 x 50']		Proses topologi untuk sampel data spasial dan	15

		proses analisis data spasial dalam Sistem Informasi Geografis.	2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi	3. Responsi, Paper/Makalah dan presentasi hasil [1 x 50']		perancangan atribut data dalam SIG.	
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						100