



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

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Spasial Data Mining	CM234997	Geoinformatics	T=1	P=1	MK Pilihan	-
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Agung Budi Cahyono, S.T., M.Sc, DEA		Agung Budi Cahyono, S.T., M.Sc, DEA		Danan Guruh Pratomo, S.T., M.T., Ph.D.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-5	Mampu merancang kegiatan survei dan pemetaan dengan menggunakan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.				
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining.				
	CPMK-2	Mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining untuk menganalisis sesuai data spasial yang dibutuhkan.				
	CPMK-3	Mampu menganalisis informasi yang dihasilkan dari teknik data mining dalam menyelesaikan permasalahan di bidang geospasial.				
	Matrik CPL – CPMK					
	CPMK	ELO-5	ELO-6			
	CLO-1	V	V			
	CLO-2	V	V			

		CLO-3	V	V			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep data mining terkait dengan penerapannya pada masalah geospasial. Beberapa teknik data mining untuk menghasilkan informasi juga dibahas, seperti metode pemrosesan data mining, kumpulan data, algoritma data mining, serta evaluasi model data mining. Data mining spasial muncul karena banyaknya sumber daya data di lapangan. Saat ini, melalui perkembangan teknologi dan internet, data dapat ditemukan dalam jumlah besar, namun informasi yang bernilai masih sangat sedikit. Informasi berharga ini dapat diperoleh melalui beberapa tahapan seperti pembersihan data, pemilihan data, eksplorasi data (data mining), dan evaluasi hasil. Dapat disimpulkan bahwa data mining spasial adalah proses menghasilkan informasi spasial yang bernilai melalui eksplorasi sumber daya data spasial di lapangan. Data mining spasial merupakan studi interdisipliner yang berkaitan dengan eksplorasi data. Data mining spasial adalah proses iteratif yang melibatkan beberapa langkah, termasuk pemilihan data, pembersihan, pra-pemrosesan, dan transformasi; integrasi informasi, analisis dengan algoritma komputasional dan/atau pendekatan visual, interpretasi, dan evaluasi hasil.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran							
Pustaka	Utama :						
	1.						
	Pendukung :						
	1.						
Dosen Pengampu	1. Agung Budi Cahyono, S.T., M.Sc, DEA						
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 - 2	Pengantar Penambangan Data Spasial : Mendefinisikan penambangan data spasial dan signifikansinya.		1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan	1. Kuliah [1 x 45'] 2. Diskusi [1 x 45']			10

	Perbedaan antara penambangan data tradisional dan penambangan data spasial.		efektivitas komunikasi				
3 - 4	Prapemrosesan Data Spasial : pembersihan dan prapemrosesan kumpulan data spasial. Menangani informasi spasial yang hilang atau tidak akurat.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [2 x 45'] 2. Diskusi [1 x 45'] 3. Tugas [1 x 45'] 			20
5 - 6	Spatial Pattern Discovery : mengidentifikasi pola dan tren dalam data spasial. Metode untuk menemukan korelasi dan asosiasi spasial.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [1 x 45'] 2. Diskusi [1 x 45'] 			10
7	Teknik Pengelompokan dan Klasifikasi : penerapan algoritma pengelompokan untuk mengelompokkan data spasial. Metode klasifikasi untuk memprediksi atribut spasial.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [2 x 45'] 2. Diskusi, Tugas [1 x 45'] 3. Response/Exercise [1 x 45'] 			10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						50
9 – 10	Algoritma Penambangan Data Spasial : ikhtisar algoritma penambangan data spasial. Implementasi dan perbandingan algoritma		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [2 x 45'] 2. Diskusi, Tugas [1 x 45'] 3. Response [1 x 45'] 			20

	untuk pola spasial yang berbeda.		efektivitas komunikasi				
11 – 13	Integrasi dengan GIS : menggabungkan hasil penambangan data spasial ke dalam Sistem Informasi Geografis. Memanfaatkan alat GIS untuk meningkatkan analisis data spasial.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [2 x 45'] 2. Diskusi, Tugas [1 x 45'] 3. Response [1 x 45'] 			15
14 - 15	Aplikasi Penambangan Data Spasial : studi kasus dan aplikasi dunia nyata. Contoh keberhasilan implementasi penambangan data spasial.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan materi 2. Kedalaman penjelasan dan efektivitas komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah [2 x 45'] 2. Diskusi, Tugas [1 x 45'] 3. Response/exercise [1 x 45'] 			15
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						100