



**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Teori Graf	SIS2292	2 (2-0)	4	
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (jika ada)		Koprodi
	Prof. Dr. Benny Pinontoan, M.Sc	Prof. Dr. Benny Pinontoan, M.Sc		Altien J. Rindengan, S.Si, M.Kom
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik		
	S10	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P1	Menguasai konsep konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		
	P2	Menguasai prinsip-prinsip permodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik.		
	KU1	Mampu melakukan eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian formal dalam merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak matematis.		
	KU5	Mengelola pembelajaran secara mandiri.		
	<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>			
	a.	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linier, persamaan diferensial, metode numerik, fungsi kompleks, topologi; Sub: menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi Matematika pada bidang persamaan diferensial parsial;		
	b.	Menguasai prinsip-prinsip permodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik; Sub: mampu menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika dengan menggunakan pendekatan persamaan diferensial parsial;		

	c.	Mampu melakukan eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan pembuktian formal dalam merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak matematis
	d.	Merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis model matematis dari suatu sistem/masalah, mengkaji keakuratan model dan kemanfaatan model dan menarik kesimpulan yang kontekstual;
	e.	Mampu melakukan analisis terhadap berbagai alternatif model matematis yang telah tersedia dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok, untuk pengambilan keputusan yang tepat.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata Kuliah otomata dan bahasa formal adalah mata kuliah pilihan pada kelompok bidang ilmu komputer di Program Studi Matematika. Mata Kuliah ini membahas ciri-ciri dari kelas-kelas tata bahasa, membuat tata bahasa yang termasuk ke dalam kelas tata bahasa reguler, bebas kontkes dan peka konteks, dan membuat mesin hipotetik.	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1	Konsep Dasar Graf
	2	Beberapa Graf Khusus
	3	Graf Pohon dan Konektivitas
	4	Isomorfisma dan Matriks
	5	Enumerasi
	6	Teorema caycley
	7	Keterhubungan
	8	Graf Euler dan Hamiltonian
	9	Pewarnaan Graf
	10	Konsep Bilangan Ramsey
Daftar Referensi	<b>Utama</b>	
	1	Springer - A Course in Mathematical Logic for Mathematicians, 2ed (2010) Manin
	2	Oxford - A First Course in Logic (2006), Hedman
	3	CV Prata Bandung - Himpunan dan Logika (2017), Benny Pinontoan
	<b>Pendukung</b>	
1	Oxford - Mathematical Logic (2007), Chiswel & Hodges	
2	Oxford – A First Course in Logic (2006), Hedman	
Nama Dosen Pengampu	<b>TIM</b>	
	Jullia Titaley, S.Pd, M.Si	
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	<b>Matematika Diskrit</b>	

Ming	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran (Media dan Sumber Belajar)	Estimasi Waktu (Menit)	Tugas Mahasiswa	Penilaian		Bobot Nilai (%)
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	
1	Pendahuluan	Penjelasan Umum Pelaksanaan Perkuliahan	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	-Membuat akun elearning -Log in pada kelas Otomata dan Bahasa Formal di website <a href="http://www.elearning.unsrat.ac.id">www.elearning.unsrat.ac.id</a>	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - \Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	
2	Mampu menjelaskan konsep dasar Graf	Konsep Dasar Graf	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari modul elearning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
3	Mampu menjelaskan tentang graf lintasan, graf siklus, graf multipart dan graf pohon	Beberapa Graf Khusus	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari modul elearning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
4-5	Mahasiswa Mampu menjelaskan dan mengkonstruksi Graf pohon dan Konektivitas	Graf Pohon dan Konektivitas	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM: 2x 2 x 50 PT: 2x2 x 50 BM: 2x2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 3module learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b>	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil	10

					Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning		kajian perorangan	
6-7	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi proposisi, dapat menyelesaikan table kebenaran dan menerapkannya dalam menyelesaikan soal	Isomorfisma dan Matriks	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM: 2x 2 x 50 PT: 2x2 x 50 BM: 2x2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 4module learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
8	Mahasiswa mampu menjelaskan perentang dan enumerasi dan teorema matriks pohon	Enumerasi	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 4module learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
9	Mahasiswa mampu menjelaska tentang teorema Cayley dan dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal	Teorema Caycley	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 4odule learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang blok, keterhubungan titik dan sisi	Keterhubungan	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 4odule learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10

11-12	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Graf euler dan Graf Hamiltonian	Graf Euler dan Graf Hamiltonian	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM: 2x 2 x 50 PT: 2x2 x 50 BM: 2x2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 5odule learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
13-15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkonstruksi tentang Pewarnaan Graf dan dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal	Pewarnaan Graf	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM: 3x 2 x 50 PT: 3x2 x 50 BM: 3x2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 5odule learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10
16	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep bilangan Ramsey	Konsep Bilangan Ramsey	Bentuk : Kuliah Metode : Diskusi	TM:2 x 50 PT: 2 x 50 BM: 2 x 50	<b>Pra Kelas :</b> Mhs mempelajari 5Module learning <b>Kelas :</b> Diskusi Kelompok <b>Pasca Kelas :</b> Menyusun tugas dan mengunggah pada akun elearning	- Keaktifan dalam diskusi kelompok - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	10

Catatan :

TM = Tatap Muka; PT = Penugasan Terstruktur; BM = Belajar Mandiri

