

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S2 Matematika					Kode Dokumen																																																																																																															
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																														
GRAF ALJABAR (PILIHAN KBK KOMBINATORIK)	4410103045		T=3	P=0	ECTS=6.72	2	18 Februari 2026																																																																																																														
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																															
						MANUHARAWATI																																																																																																															
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																				
	CPL-5	Mampu menguasai secara komprehensif dan mendalam, serta mengembangkan ide-ide matematika sesuai bidang minat keilmuan (analisis, topologi dan geometri, aljabar, kombinatorik, matematika terapan, dan statistika).																																																																																																																			
	CPL-7	Mampu menyelesaikan masalah kompleks di bidang matematika atau penerapannya, dan mempublikasikan serta mendiskusikan hasilnya secara lisan dan tertulis.																																																																																																																			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																				
	CPMK - 1	Memahami konsep dasar teori graf aljabar																																																																																																																			
	CPMK - 2	Memahami konsep dasar spektrum graf																																																																																																																			
	CPMK - 3	Memahami konsep graf reguler dan graf garis																																																																																																																			
	CPMK - 4	Memahami konsep pohon rentang dan strukturnya																																																																																																																			
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																				
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-7</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-5	CPL-7	CPMK-1	✓		CPMK-2	✓		CPMK-3	✓		CPMK-4																																																																																																	
CPMK	CPL-5	CPL-7																																																																																																																			
CPMK-1	✓																																																																																																																				
CPMK-2	✓																																																																																																																				
CPMK-3	✓																																																																																																																				
CPMK-4																																																																																																																					
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th></tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓																CPMK-2																	CPMK-3																	CPMK-4																
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																					
CPMK-1	✓																																																																																																																				
CPMK-2																																																																																																																					
CPMK-3																																																																																																																					
CPMK-4																																																																																																																					
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berfokus pada pemahaman sifat-sifat aljabar yang diturunkan dari sifat-sifat graf dan penggunaannya untuk membuktikan teorema-teorema tentang graf. Topik-topik utama yang dibahas meliputi spektrum graf, teori matriks yang terkait dengan graf, serta aplikasi aljabar linier dan teori grup pada analisis graf.																																																																																																																				
Pustaka	Utama :																																																																																																																				

		1. Biggs, N. (1996). Algebraic Graph Theory. Cambridge University Press.					
Pendukung :							
		1. Diestel, R., 2017, Graph Theory, 5th Ed. Springer. 2. Brouwer, A. E., Haemers, W. H., 2011, Spectra of Graphs. Springer. 3. Godsil, C. & Royle, G. (2001). Algebraic Graph Theory. Springer Bussiness Media. 4. Knauer, U. (2011). Algebraic Graph Theory. Walter De Gruyter. 5. Carl D Meyer. 2000. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. SIAM.					
Dosen Pengampu		Dr. Agung Lukito, M.S. Dr. Budi Rahadjeng, S.Si., M.Si.					
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 (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep-kosep dasar graf	Menjelaskan konsep-konsep dasar graf yang meliputi graf, subgraf, graf lengkap, derajat titik, jalan, lintasan, jarak, dan diameter	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
2							0%
3							0%
4							0%
5							0%
6							0%
7							0%
8							0%
9							0%
10							0%
11							0%
12							0%
13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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-CPMK 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. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.