	Universitas Negeri Surabaya **S3 Pendidikan Matematika**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Diskrit Lanjut	8400203006		3		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Prof. Drs. I Ketut Budayasa, Ph.D	TATAG YULI EKO SISWONO

Deskripsi Singkat MK	Pengkajian konsep matematika diskret terutama yang membahas sistem dinamik diskret, algoritma, kombinatorika, dan teori graf dengan menekankan pada kompleksitas algoritma, masalah eksistensi dan optimisasi dalam teori graf dan algoritmanya. Perkuliahan diawali dengan paparan konsep dan prinsip, penugasan dan diskusi dengan mahasiswa, serta presentasi dengan pemanfaatan TIKdengan sistem penilaian meliputi penugasan (30%), partisipasi (20%), penilaian tengah semester (20%) dan penilaian akhir semester (30%).	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
	CPL	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mendeskripsikan konsep matematika diskret sesuai sikap ilmiah dan kritis
	CPMK-2	Melakukan enumerasi objek-objek kombinatorik dalam bahasa keadaan diskret (discrete states) dan/atau waktu diskret (discrete time) dengan argumen sesuai keilmuaan yang efektif dan komunikatif
	CPMK-3	Menerapkan pendekatan kombinatorik dan graf untuk merancang pemecahan masalah dari ilmu sosial dan alam.
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL	CPL
CPMK-1	✔	
CPMK-2		✔
CPMK-3		✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

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						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	

Pustaka

Utama :

1. Budayasa, K.. 2008. Teori graph dan aplikasinya . Surabaya: University Press Unesa.
2. Bollobas, B.. 2002. Modern graph theory, corrected Ed . Berlin: Springer Verlag
3. Chartrand, G. & Lesniak, L.. 1996. Graphs and digraphs .London: Chapman Hall/CRC.
4. Chen, W. K.. 2003. Net Theory and its applications-flows in Networks . London: Imperial College Press.
5. Diestel, R.. 2010. Graph theory . Springer Verlag.

Pendukung :

1. Wilf, H. S.. 1994. Generating functionology .London: Academic Press, Inc.
2. Tucker, A.. 2012. Applied combinatorics. New York: John Wiley & Sons, Inc.
3. Gross, J. L., & Yellen, J.. 2005. Graph theory and its applications . CRC Press.
4. Harary, F. & Palmer, E. M.. 1973. Graphical enumeration . New York: Academic Press, Inc.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring* (*online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu mendeskripsikan konsep umum diskrit.	Mendeskripsikan konsep umum diskrit.	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
2	Mampu Menganalisis konsep dasar graph	1. 2. Menganalisis konsep dasar graph	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%

3	Mampu Menganalisis konsep dasar graph	1. 2. Menganalisis konsep dasar graph	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
4	Mampu menganalisis konsep grpg Euler dan Algoritma	1. 2. Menganalisis konsep grpg Euler dan Algoritma	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
5	Mampu menganalisis konsep Graph Euler berarah	1. 2. Menganalisis konsep Graph Euler berarah	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
6	Mampu menganalisis konsep graf penjodohan.	1. 2. Menganalisis konsep graf penjodohan.	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
7	Mampu menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%

8	Mampu menerapkan konsep network dan pemutus.		Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)				15%
9	Mampu Menerapkan konsep network dan pemutus	1. 2. Menerapkan konsep network dan pemutus	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
10	Mampu menerapkan konsep flow maksimum pada network	1. 2. Menerapkan konsep flow maksimum pada network	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
11	Mampu menerapkan bilangan titik penutup pada graph	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
12	Mampu menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%

13	Mampu menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
14	Mampu menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
15	Mampu menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	1. 2. Menganalisis turnamen dan alur lalu lintas	Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)	Penugasan, Kuliah, Presentasi, dan Diskusi			5%
16							

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.