



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Mata Kuliah		Kode	Rumpun MK	Bobot SKS	Semester	Tanggal Penyusunan
Matematika Diskrit			Wajib	3	Ganjil	28-02-2022
		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun Mata Kuliah		Ketua Prodi
		 Dr. Nitta Puspitasari, M.Pd. NIDN. 0401077026				Dr. Rostina Sundayana, M.Pd. NIP/NIDN 0028126602
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	P3	Mengembangkan perencanaan, pengelolaan, implementasi, assesmen, evaluasi, dan pengembangan dalam pendidikan matematika.				
	P5	Memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah pendidikan matematika melalui kajian pedagogik, didaktik, keilmuan, dan teknologi informasi				
	P8	Menguasai materi matematika tingkat lanjut untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif				
	KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain dalam bidang pendidikan matematika berbasis teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam				

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

		bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional
	KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.
	KK7	Mampu menguasai konsep teori dari bidang inti matematika lanjut.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah kombinatorial dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan masalah kombinatorial, prinsip sarang burung merpati, mengidentifikasi prinsip inklusi dan eksklusi dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan; mengidentifikasi relasi rekursif dan menyelesaikan permasalahan terkait dengan relasi rekursif; memahami terminology graf, mengenal jenis-jenis graf, pohon, Graf Euler dan Hamilton, kesebidangan, keterhubungan, dan pewarnaan pada graf.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mencakup pengkajian mengenai kombinatorika yang didalamnya dibahas tentang: permutasi, kombinasi, kombinasi dan permutasi dengan pengulangan, permutasi siklis. Selain itu dibahas juga mengenai prinsip sarang burung merpati, inklusi eksklusi serta penerapannya, relasi rekursif, serta materi graf yang meliputi terminology graf, jenis-jenis graf, pohon, graf Euler dan Hamilton, kesebidangan, keterhubungan dan pewarnaan.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Pokok materi mata kuliah ini meliputi: (1) Kombinatorika: Permutasi, Kombinasi, Permutasi dan Kombinasi, Permutasi dan Kombinasi Berulang, Permutasi Siklis; (2) Prinsip sarang burung merpati (3) Inklusi Eksklus; (4) Relasi Rekursif (5) Teori Graf: pengertian, macam-macam graf, Pohon, Graf Euler dan Hamilton, Kesebidangan, Keterhubungan, Pewarnaan.	
Pustaka	Utama	1. Townsend. (1987). <i>Discrete Mathematics: Applied Combinatorics and Graph Theory</i> . California: The Benjamin/Cummings Publishing Company. Inc. 2. Yaya S. Kusumah. (2020). <i>Matematika Diskrit</i> . Remaja Rosda Karya. Bandung
	Pendukung	Referensi yang relevan.
Media Pembelajaran	Laptop, Infocus, Whiteboard, Spidol, PPT, LMS, Aplikasi yang sesuai	

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

Metode Pembelajaran	Tatap Muka (TM): Ceramah Interaktif, Simulasi, Demonstrasi, Diskusi, Pembelajaran Mandiri BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar Mandiri TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')				
Mata Kuliah Prasyarat	-				
Norma Akademik	1. Mengikuti Peraturan Akademik Program Pascasarjana Institut Pendidikan Indonesia. 2. Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal yang telah ditetapkan, toleransi keterlambatan 15 menit. 3. Selama proses pembelajaran berlangsung, handphone dimatikan. 4. Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal dan dilakukan sebelum pembelajaran dimulai. Jika tugas dikumpulkan: ✓ Setelah pembelajaran dimulai, maka penilaian dikurangi menjadi 75% ✓ Terlambat 1 (satu) hari, maka penilaian dikurangi menjadi 50% ✓ Terlambat lebih dari 1 (satu) hari, maka mahasiswa dianggap tidak mengerjakan tugas 5. Jika mahasiswa melakukan kecurangan, baik dalam absensi, tugas maupun ujian, maka mahasiswa tersebut dianggap tidak lulus.				
Assesmen		No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	
		Penilaian Hasil			
		1.	UTS	35	
		2.	UAS	35	
		Penilaian Proses			
		3.	Tugas 1. Partisipasi dalam tim.	20	

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

			2. Kemampuan menguasai materi sehingga memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kombinatorika, inklusi eksklusif, relasi rekursif, dan teori graf serta aplikasinya.		
		4.	Presensi	10	
		Total		100	

Minggu ke-	Sub CP-MK	Indikator	Kriteria/Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	- Mahasiswa mengetahui kontrak perkuliahan selama satu semester - Mampu menjelaskan sifat-sifat permutasi	- Mahasiswa memenuhi semua tugas perkuliahan termasuk mengikuti UTS dan UAS. - Mahasiswa mampu menggunakan sifat-sifat permutasi untuk menyelesaikan masalah.	-	Tatap Muka: Ceramah interaktif TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Kontrak Perkuliahan, - Penilaian, - Metode pembelajaran, - Materi tentang Pendahuluan Kombinatorial, Permutasi.	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
2	- Mampu menjelaskan	- Mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan	Penilaian Tugas ke-1:	Tatap Muka: Ceramah interaktif TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60')	- Kombinasi - Permutasi dan kombinasi	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%) &

NOMOR DOKUMEN

TANGGAL TERBIT

TANGGAL REVISI

STATUS REVISI

SN3.IPI.F.5

22 Mei 2018

13 Oktober 2018

Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

	sifat-sifat kombinasi.	permutasi atau kombinasi. - Mampu menggunakan sifat-sifat kombinasi dan permutasi untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.	- Mengerjakan soal latihan tentang permutasi dan kombinasi..	BM: 1 x (3 x 60')	- Permutasi dan kombinasi yang diperumum/berulang	Tugas (4,0%)
3	- Mampu menjelaskan permutasi siklis, koefisien binomial, dan permasalahan kombinatorik.	- Menerapkan sifat-sifat permutasi siklis dan kombinatorik untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari..	Penilaian Tugas ke-2: Mengerjakan soal latihan tentang permutasi siklis, koefisien binomial, dan kombinatorik.	Tatap Muka: Ceramah interaktif, Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Permutasi siklis - Koefisien binomial - Identitas Kombinatorik.	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%) & Tugas (4,0%)
4	- Mampu menjelaskan prinsip sarang burung merpati	- Menggunakan prinsip sarang burung merpati untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari..		Tatap Muka: Ceramah interaktif, Demonstrasi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Prinsip sarang burung merpati	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
5	- Mampu mengidentifikasi	- Mengidentifikasi masalah yang dapat		Tatap Muka:	- Inklusi Eksklusi	Bobot Penilaian

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

	i dan menyelesaikan masalah dengan menerapkan prinsip inklusi-eksklusi	diselesaikan dengan prinsip inklusi-eksklusi. - Menerapkan prinsip inklusi-eksklusi untuk menyelesaikan masalah.		Ceramah interaktif, Simulasi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')		Kehadiran (0,7%)
6	- Mampu mengidentifikasi i dan memodelkan masalah rekursif dan menyelesaikannya dengan menerapkan berbagai metode penyelesaian.	- Mengidentifikasi masalah yang dapat diselesaikan dengan relasi rekursif. - Membuat model matematika dari permasalahan relasi rekursif.		Tatap Muka: Ceramah interaktif, Pembelajaran Mandiri TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Relasi rekursif - Relasi rekursif dalam bentuk rumus eksplisit	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
7	- Mampu menyelesaikan permasalahan keteracakan. - Mampu menyelesaikan	- Menyelesaikan relasi rekursif homogen dan homogen dengan cara iterasi.		Tatap Muka: Ceramah interaktif, Pembelajaran Mandiri TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Keteracakan - Relasi berulang homogen - Relasi berulang non homogen	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

	relasi berulang homogeny dan non homogeny.					
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Komprehensif: - Kombinatorika, Sarang Burung Merpati, Inklusi-Eksklusi, Relasi Rekursif/berulang Sifat Ujian: Buka buku, Take Home				Bobot Penilaian UTS (35%)
9	- Mampu menjelaskan pengertian graf	- Menjelaskan konsep graf dalam kehidupan sehari-hari. - Menjelaskan definisi graf.		Tatap Muka: Ceramah interaktif TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Terminology graf - Aplikasi teori Graf	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
10	- Mampu menjelaskan sifat-sifat graf	- Mengidentifikasi jenis-jenis graf. - Mengkonstruksi graf.		Tatap Muka: Pembelajaran Mandiri TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Konsep dasar teori graf - Graf khusus	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
11	- Mampu menjelaskan sifat-sifat pohon.	- Menerapkan algoritma untuk menentukan: lintasan terpendek, rentang minimum.	Penilaian Tugas ke-3: Menggunakan definisi untuk membuktikan pohon rentang.	Tatap Muka: Ceramah interaktif Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Pohon	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%) & Tugas (4,0%)

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

			Menggunakan teorema untuk menentukan jenis-jenis pohon.			
12	- Mampu menjelaskan sifat-sifat graf Euleur dan graf Hamilton	- Menjelaskan pengertian graf Euleur dan graf Hamilton - Menjelaskan algoritma Fleury, Teorema Dirac dan Teorema Ore	Penilaian Tugas ke-4 - Mendiskusikan pengertian graf Euleur dan graf Hamilton. - Membuktikan graf Euleur dan Graf Hamilton dengan menggunakan teorema.	Tatap Muka: Ceramah interaktif, Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Graf Euleur dan Graf Hamilton	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%) & Tugas (4,0%)
13	- Mampu menjelaskan sifat-sifat graf planar dan graf non planar	- Menjelaskan sifat-sifat graf planar dan graf non planar.		Tatap Muka: Ceramah interaktif, Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Kesebidangan	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

14	- Mampu menjelaskan sifat-sifat keterhubungan sisi dan keterhubungan simpul.	- Mengidentifikasi keterhubungan sisi dan keterhubungan simpul pada sebuah graf.		Tatap Muka: Ceramah interaktif, Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Keterhubungan	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)
15	- Mampu menentukan bilangan kromatik pada graf dan sifat-sifatnya.	- Menjelaskan definisi bilangan kromatik pada graf.	Penilaian Tugas ke-5 - Menentukan bilangan kromatik sisi dan simpul pada graf	Tatap Muka: Ceramah interaktif, Diskusi TM: 1 x (3 x 50') BT: 1 x (3 x 60') BM: 1 x (3 x 60')	- Pewarnaan pada graf	Bobot Penilaian Kehadiran (0,7%)& Tugas (4,0%)
16	- Ujian Akhir Semester (UAS)	Komprehensif: - Teori graf dan aplikasinya - Sifat Ujian: Buka buku, Take Home				Bobot Penilaian (35%)

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SN3.IPI.F.5	22 Mei 2018	13 Oktober 2018	Ke-1