

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA PROGRAM STUDI D4 TRPL					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Diskrit	RPLD422304	Mata kuliah inti keilmuan	T=3	P=0	3	20/08/2022
OTORISASI	Pengembang RPS Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.		Koordinator RMK Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.		Ketua PRODI Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;				
	P1	Mampu memahami dan menguasai konsep dasar ilmu komputer secara umum seperti matematika, algoritma, pemrograman, dan basis data.				
	P2	Mampu memahami dan menguasai konsep pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan implementasi perangkat lunak.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang ilmu komputer;				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
KK1	Terampil dalam menganalisis kebutuhan, merancang, dan mengimplementasikan rancangan, dan menguji perangkat lunak.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						

	CPMK	Mahasiswa mampu merumuskan desain algoritma untuk menyelesaikan masalah dalam Ilmu Komputer, dan memiliki keterampilan untuk mengimplementasikan algoritma tersebut ke dalam bahasa pemrograman, sehingga mampu menjelaskan metode penyelesaian masalah secara sistematis dalam bentuk verbal dan tulisan.
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan urgensi dan penerapan Matematika Diskrit dalam bidang Informatika.
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep himpunan dalam pemecahan masalah di bidang Informatika dengan baik dan benar.
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep relasi dalam penyelesaian masalah/kasus yang melibatkan relasi.
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep fungsi dalam penyelesaian masalah/kasus yang melibatkan fungsi.
	Sub-CPMK5	Mahasiswa memiliki kemampuan berpikir sesuai dengan alur logika, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep logika matematika dalam penyelesaian permasalahan/kasus di bidang Informatika.
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu membuktikan kebenaran dari suatu pernyataan secara formal dengan menggunakan konsep pembuktian matematis.
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar teori bilangan dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menggunakan konsep induksi dan rekursi untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang melibatkan induksi matematika maupun pemodelan rekursif.
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu menerapkan konsep kombinatorika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kombinatorika.
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu menggunakan konsep probabilitas untuk menganalisis probabilitas suatu kejadian, baik dalam dunia nyata maupun terkait dengan dunia komputer.
	Sub-CPMK11	Mahasiswa mampu menerapkan konsep graf dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.

	Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu menerapkan berbagai konsep Matematika Diskrit dalam pemecahan masalah kontekstual di bidang Informatika					
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Matematika Diskrit merupakan mata kuliah dasar di program studi Teknik Rekayasa Perangkat Lunak. Matematika Diskrit meliputi berbagai materi penting dari beberapa bidang seperti teori himpunan, relasi, fungsi, logika matematika, dasar induksi matematika dan rekursi, kombinatorika, dan teori graf. Perkuliahan ini ditujukan untuk membangun keterampilan mahasiswa dalam berpikir logis, analitis, dan kritis.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Bahan Kajian: Himpunan, Relasi, Fungsi, Logika Matematika, Pembuktian Matematika, Pengantar Teori Bilangan, Induksi Matematika, Kombinatorika, Probabilitas Diskrit, Relasi Rekurens, Graf, Tree				Materi Pembelajaran: Perhatikan tabel di bawah		
Pustaka	Utama:	- Discrete Mathematics and Its Applications Ed. 7, oleh Kenneth H. Rosen - Matematika Diskrit Revisi 4, oleh Rinaldi Munir, Institut Teknologi Bandung					
	Pendukung:	Slide Kuliah Matematika Diskrit untuk Prodi D4 TRPL, oleh Dewi Sintari					
Dosen Pengampu	Ni Luh Dewi Sintari, Ph.D.						
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mahasiswa mampu menjelaskan urgensi dan penerapan Matematika Diskrit dalam bidang	Ketepatan dalam: 1. menjelaskan urgensi mempelajari topik-topik dalam mata kuliah	Bentuk Penilaian: • Non-tes, tanya-jawab	<u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50’],	<u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak kuliah Pengenalan Matematika Diskrit 	4%

	Informatika.	<p>Matematika Diskrit dalam bidang Informatika;</p> <ol style="list-style-type: none"> menjelaskan topik-topik dasar matematika yang mendukung kuliah Matematika Diskrit; menjelaskan contoh-contoh penerapan Matematika Diskrit dalam Ilmu Komputer. 	lisan	<p>Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, penugasan</p>		<ul style="list-style-type: none"> Review materi dasar terkait 	
2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep himpunan dalam pemecahan masalah di bidang Informatika dengan baik dan benar.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> menggambar diagram Venn dari dua atau tiga himpunan; menganalisis himpunan bagian dari suatu himpunan; menjelaskan relasi antar himpunan, seperti himpunan sama, ekuivalen, saling lepas, dan himpunan kuasa; menghitung operasi antar himpunan; merumuskan dualitas dari operasi himpunan; membuktikan sifat-sifat operasi himpunan; menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan prinsip 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Non-tes, tanya-jawab lisan Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, penugasan</p> <p><u>Tugas 1:</u></p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> Himpunan dan representasinya Operasi himpunan Diagram Venn Relasi antar himpunan Sifat-sifat operasi himpunan Prinsip inklusi-eksklusi 	7%

		inklusi-eksklusi.					
3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep relasi dalam penyelesaian masalah/kasus yang melibatkan relasi.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep relasi unary, binary, dan n-ary; 2. mengidentifikasi domain, codomain, dan range dari suatu relasi biner; 3. menuliskan relasi antar-himpunan dengan berbagai jenis representasi relasi; 4. menjelaskan sifat-sifat relasi himpunan; 5. menganalisis bahwa suatu relasi himpunan memenuhi sifat tertentu; 6. merumuskan invers dari suatu relasi biner; 7. menghitung hasil komposisi dari beberapa relasi; 8. mengaplikasikan konsep relasi n-ary pada model basis data relasional sederhana. 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 2:</u></p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi relasi dan contoh-contoh 2. Komponen relasi biner 3. Representasi relasi 4. Sifat-sifat relasi 5. Invers relasi biner 6. Komposisi relasi 7. Penerapan konsep relasi 	5%
4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep fungsi dalam penyelesaian masalah/kasus yang melibatkan fungsi.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep fungsi; 2. menganalisis syarat sebuah relasi merupakan fungsi; 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar</p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan syarat fungsi 2. Jenis-jenis fungsi 3. Invers fungsi 4. Komposisi fungsi 5. Fungsi khusus 	%

		<ol style="list-style-type: none"> 3. mendeskripsikan perbedaan fungsi injektif, surjektif, dan bijektif; 4. menghitung invers dari suatu fungsi (jika ada); 5. menghitung hasil komposisi dari dua fungsi; 6. menerapkan konsep dari beberapa fungsi khusus (<i>floor, ceiling, modulo, faktorial, eksponensial, logaritmik</i>) dalam pemecahan masalah sederhana; 7. menjelaskan konsep dari fungsi rekursif melalui contoh-contoh; 8. menyelesaikan permasalahan kontekstual yang melibatkan fungsi; 		<p>Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 3:</u></p>		6. Penerapan konsep fungsi	
5	Mahasiswa memiliki kemampuan berpikir sesuai dengan alur logika, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep logika matematika dalam penyelesaian permasalahan/kasus di bidang Informatika.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep proposisi; 2. menjabarkan negasi dari suatu proposisi; 3. menjabarkan konjungsi, disjungsi, dan <i>exclusive or</i> (XOR) dari dua proposisi; 4. merumuskan tabel 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u></p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi proposisi, negasi, konjungsi, disjungsi, XOR 2. Tabel kebenaran 3. Implikasi dan biimplikasi 4. Rangkaian logika proporsional 5. Penarikan kesimpulan 	7%

		kebenaran dari negasi, konjungsi, disjungsi, dan XOR; 5. menjelaskan implikasi dan biimplikasi dari dua proposisi; 6. merumuskan tabel kebenaran dari implikasi dan biimplikasi; 7. merumuskan tabel kebenaran dari rangkaian logika proporsional; 8. menghubungkan rangkaian logika proporsional dari beberapa proposisi untuk menarik kesimpulan; 9. membuktikan ekuivalensi dua ekspresi logika dengan menggunakan tabel kebenaran; 10. menjelaskan konsep kuantor eksistensial dan kuantor universal;		Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan <u>Tugas 4:</u>		6. Pembuktian ekuivalensi proposisi 7. Kuantor eksistensial dan kuantor eksponensial	
6	Mahasiswa mampu membuktikan kebenaran dari suatu pernyataan secara formal dengan menggunakan konsep	Ketepatan dalam: 1. menerapkan konsep tautologi untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan;	Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur	<u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id	1. Tautologi 2. Metode pembuktian langsung 3. Metode pembuktian dengan	7%

	pembuktian matematis.	<ol style="list-style-type: none"> 2. menyelesaikan permasalahan kontekstual sederhana dengan menggabungkan konsep logika proporsional; 3. menjelaskan konsep metode pembuktian langsung melalui contoh-contoh; 4. menjelaskan metode pembuktian kontraposisif melalui contoh-contoh; 5. menjelaskan metode pembuktian dengan kontradiksi melalui contoh-contoh; 6. menjelaskan metode pembuktian dengan <i>exhaustive search</i> melalui contoh-contoh; 7. menjelaskan metode pembuktian <i>by case</i> melalui contoh-contoh; 8. menjelaskan kesalahan dalam pembuktian melalui contoh-contoh; 		<p>[3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 5:</u></p>		<p>kontraposisif</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Metode pembuktian dengan kontradiksi 5. Metode pembuktian dengan <i>exhaustive search</i> 6. Metode pembuktian dengan enumerasi kasus 7. Kesalahan dalam pembuktian 	
7	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar teori bilangan dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menghitung hasil bagi dan sisa bagi bilangan bulat; 2. menerapkan algoritma 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> - Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas</p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi pada bilangan bulat 2. Algoritma Euclid 3. Masalah sisa pembagian 	5%

		<p>Euclid untuk menentukan FPB dari dua bilangan bulat;</p> <ol style="list-style-type: none"> menerapkan konsep aritmetika modulo untuk menyelesaikan masalah sisa pembagian bilangan bulat; menerapkan konsep teori bilangan pada pembuatan nomor ISBN; menerapkan konsep teori bilangan dalam fungsi <i>hash</i> menjelaskan konsep teori bilangan pada berbagai teknik enkripsi dan dekripsi data di bidang kriptografi; membuat program generator bilangan acak semu (<i>pseudo-random generator</i>) berbasis kongruensi linier. 	teori	<p>Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p>- Tugas mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 6:</u></p>		4. Penerapan Teori Bilangan	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						10%
9	<p>Mahasiswa mampu menggunakan konsep induksi dan rekursi untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang melibatkan induksi matematika maupun</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> menjelaskan prinsip dan prosedur pembuktian induksi sederhana; membuktikan beberapa aturan/teorema terkait bilangan bulat dengan 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanya-jawab lisan Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> Konsep pembuktian dengan induksi matematika Penerapan induksi matematika dalam pembuktian Konsep fungsi 	7%

	pemodelan rekursif.	<p>prinsip induksi sederhana;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. menerapkan induksi matematika untuk membuktikan kebenaran program; 4. menemukan kesalahan pada contoh pembuktian induksi; 5. mendeskripsikan bagian-bagian fungsi rekursif; 6. mengubah fungsi menjadi bentuk fungsi rekursif yang sesuai; 7. merumuskan pemodelan masalah kontekstual dengan relasi rekurens; 8. menyelesaikan relasi rekurens. 		<p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 7:</u></p>		<p>rekursif</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Penyelesaian relasi rekurens 	
10	Mahasiswa mampu menerapkan konsep kombinatorika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kombinatorika.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan kaidah-kaidah pencacahan untuk mencari solusi permasalahan kontekstual; 2. menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam pemecahan masalah; 3. menerapkan konsep permutasi dalam pemecahan masalah kontekstual; 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaidah pencacahan 2. Prinsip inklusi-eksklusi 3. Permutasi 4. Kombinasi 5. Segitiga Pascal 6. Prinsip sarang merpati 	5%

		<ol style="list-style-type: none"> 4. menerapkan konsep kombinasi dalam pemecahan masalah kontekstual; 5. menerapkan konsep permutasi dan kombinasi lanjut dalam pemecahan masalah kontekstual; 6. menghubungkan pola bilangan pada segitiga Pascal dengan koefisien binomial; 7. menerapkan prinsip sarang merpati (<i>pigeon hole</i>) pada pemecahan masalah kontekstual. 		<u>Tugas 8:</u>			
11	Mahasiswa mampu menggunakan konsep probabilitas untuk menganalisis probabilitas suatu kejadian, baik dalam dunia nyata maupun terkait dengan dunia komputer.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan aturan pencacahan untuk menghitung peluang terjadinya suatu kejadian sederhana; 2. menerapkan aturan probabilitas komplemen untuk menghitung probabilitas dari komplemen suatu kejadian; 3. menerapkan aturan probabilitas gabungan untuk menghitung probabilitas gabungan 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan tertulis 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 9:</u></p>	<u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peluang sederhana 2. Probabilitas komplemen kejadian 3. Probabilitas gabungan kejadian 4. Penerapan permutasi dan kombinasi dalam probabilitas 5. Probabilitas bersyarat 6. Kejadian independen/saling bebas 7. Percobaan 	7%

		<p>dari beberapa kejadian;</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. menerapkan konsep permutasi dan kombinasi untuk menentukan probabilitas suatu kejadian; 5. menghitung probabilitas bersyarat suatu kejadian; 6. menyelidiki independensi dua kejadian dengan menggunakan aturan probabilitas; 7. menghitung probabilitas kejadian dari percobaan Bernoulli berulang; 8. menganalisis pengambilan keputusan dengan <i>probabilistic reasoning</i> untuk studi kasus “Monty Hall Three-Door problem” 				<p>Bernoulli berulang</p> <p>8. Pengambilan keputusan probabilistik</p>	
12	<p>Mahasiswa mampu menerapkan konsep graf dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.</p>	<p>Ketepatan dalam</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan konsep graf dalam merepresentasikan hubungan antar objek diskrit dengan contoh realistik; 2. menjelaskan konsep graf secara formal serta representasinya; 3. menjelaskan jenis-jenis graf sederhana (lintasan, 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u></p> <p>Kegiatan Proses Belajar [3x50’], Tugas Terstruktur [3x60’], Belajar Mandiri [3x50’]</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u></p> <p>Diskusi, tanya-</p>	<p><u>Media:</u></p> <p>elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan representasi graf 2. Jenis-jenis graf 3. Keterhubungan graf 4. Subgraf 5. Pemodelan sederhana dengan graf 	5%

		<p>siklus, dsb.) dengan menggunakan gambar;</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. menganalisis keterhubungan pada graf; 5. menganalisis karakteristik subgraf dari suatu graf; 6. membuat pemodelan sebuah sistem sederhana dengan graf sederhana, atau graf berbobot, atau graf berarah. 		<p>jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 10:</u></p>			
13	<p>Mahasiswa mampu menerapkan konsep graf dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.</p>	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menganalisis karakteristik graf planar; 2. mengidentifikasi graf planar dan non-planar; 3. menyelesaikan permasalahan lintasan Euler dan sirkuit Euler pada suatu graf; 4. menyelesaikan permasalahan lintasan Hamilton dan sirkuit Hamilton pada suatu graf; 5. merumuskan pemodelan <i>Traveling Salesman Problem</i> dalam bentuk graf beserta alternatif penyelesaiannya; 6. merumuskan pemodelan <i>Chinese Postman</i> 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 11:</u></p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Graf planar 2. Lintasan dan sirkuit Euler 3. Linatasan dan sirkuit Hamilton 4. Traveling Salesman Problem 5. Chinese Postman Problem 6. Pemodelan sederhana dengan pewarnaan graf 	7%

		<p><i>Problem</i> dalam bentuk graf beserta alternatif penyelesaiannya;</p> <p>7. menerapkan konsep pewarnaan graf untuk memodelkan masalah kontekstual sederhana;</p>					
14	Mahasiswa mampu menerapkan konsep graf dalam pemecahan masalah di bidang Informatika.	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengidentifikasi sifat-sifat graf pohon; 2. menjelaskan terminologi pada graf pohon dengan menggunakan gambar; 3. menjelaskan komponen pohon berakar (<i>rooted tree</i>); 4. menjelaskan konsep pohon biner dan pohon n-ary; 5. menerapkan konsep-konsep graf pohon untuk menyelesaikan persamaan kontekstual 6. menjabarkan semua kemungkinan pohon merentang dari suatu graf sederhana; 7. mengimplementasikan algoritma prim atau kruskal dalam program sederhana untuk menyelesaikan 	<p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanya-jawab lisan • Penugasan 	<p><u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50']</p> <p><u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan</p> <p><u>Tugas 12:</u></p>	<p><u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Graf pohon (definisi, karakteristik, terminologi) 2. Graf pohon berakar 3. Pohon biner dan pohon n-ary 4. Pohon merentang 5. Algoritma Prim dan algoritma Kruskal untuk penyelesaian Minimum Spanning Tree Problem 	7%

		persmasalahan <i>Minimum Spanning Tree</i>					
15	Mahasiswa mampu menerapkan berbagai konsep Matematika Diskrit dalam pemecahan masalah kontekstual di bidang Informatika	Ketepatan dalam: 1. menerapkan konsep matematika diskrit dalam penyelesaian proyek.	Bentuk Penilaian: • Laporan dan presentasi	<u>Bentuk Pembelajaran:</u> Kegiatan Proses Belajar [3x50'], Tugas Terstruktur [3x60'], Belajar Mandiri [3x50'] <u>Metode Pembelajaran:</u> Diskusi, tanya-jawab, presentasi, penugasan <u>Tugas 13:</u>	<u>Media:</u> elearning.undiksha.ac.id	1. Penerapan konsep Matematika Diskrit untuk penyelesaian proyek.	7%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						15%