



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	02
Tgl. Berlaku	1 Januari 2018
Standar SPMI	3.3.2

Disusun oleh(<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh(<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh(<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)
Diana, S.Si., M.Kom.	Alex Wijaya, S.Kom., M.IT.	Dedy Syamsuar, S.Kom M.I.T Ph.d.	

1. Fakultas (*Faculty*) : Ilmu Komputer
2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Informatika
3. Mata Kuliah (*Course*) : Matematika Diskrit
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) : 1421209
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : -
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) : Dr. H. Jemakmun , M.Si
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Dr. H. Jemakmun , M.Si Tim(*Team*) Mandiri(*Personal*)
M. Izman Herdiansyah , S.T., M.M., Ph.D
8. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah(*Course Learning Outcomes*) :

Jenjang (*Grade*): Strata 1 (S1)
 SKS (*Credit*) :2 Semester (*Semester*) : 4
 Sertifikasi (*Certification*): Ya (*Yes*) Tidak (*No*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL 06	Mampu memahami teori dan konsep matematika dan statistik serta menerapkannya dalam bidang ilmu computing
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK061 CPMK063	Mampu memahami dan menjelaskan teori dan konsep matematika Mampu menerapkan teori dan konsep matematika atau statistik dalam bidang ilmu computing

SUB-CPMK0611-014	Mampu mamahami dasar-dasar tentang himpunan dan menyelesaikan soal-soal tentang himpunan
SUB-CPMK0612-014	Mampu memahami konsep dasar tentang matriks dan relasi, konsep basis data relasional, query data

SUB-CPMK0631-014	Mampu memahami konsep dasar fungsi dan penerapannya, induksi matematika, notasi algoritma		
SUB-CPMK0632-014	Mampu membuat algoritma Euclidean dan aritmatika modulu, dasar-dasar permutasi, kombinasi, peluang diskrit,		
SUB-CPMK0633-014	Mampu memahami tentang representasi graf, representasi pohon dan penerapannya		
Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL07	
		CPMK061	CPMK063
	SUB-CPMK0611-014	√	
	SUB-CPMK0612-014	√	
	SUB-CPMK0631-014		√
	SUB-CPMK0632-014		√
SUB-CPMK0633-014		√	

9. Deskripsi Mata Kuliah

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Kuliah Mata kuliah Matematika Diskrit merupakan materi fundamental di bidang sains dan teknik. Matematika diskrit meliputi materi penting dari beberapa bidang seperti teori himpunan, fungsi, relasi, kombinatorial & teori graph. Pada perkuliahan ini akan membekali mahasiswa dengan kemampuan berfikir logis dan analitis.
-------------------------------	---

Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Kuliah			
	Presentasi Kelompok			
	Praktikum			
	Total			
*Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri **[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60				

10. Bahan Kajian

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> a. Himpunan b. Himpunan c. Matriks dan relasi d. Hubungan relasi dan basis data relasional e. Fungsi f. Induksi Matematik
------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> g. Algoritma dan bilangan bulat h. Permutasi i. Kombinasi j. Peluang Dikrit k. Pengantar Graf l. Pengantar Pohon

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk	Bobot
1.	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar tentang himpunan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi himpunan • Penyajian himpunan • Kardinalitas • Jenis himpunan • Operasi terhadap himpunan • Pemampatan operasi himpunan 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Himpunan [PT+BM: (1+1)x(3x60'')]	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa dapat menyebutkan tentang definisi himpunan, mampu menyajikan himpunan, mampu menyelesaikan operasi terhadap himpunan	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
2.	Mahasiswa mampu mengetahui menyelesaikan soal-soal tentang himpunan	<ul style="list-style-type: none"> • Hukum-hukum himpunan • Prinsip inklusi-eksklusi • Partisi • Pembuktian proposisi himpunan • Himpunan ganda 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Himpunan [PT+BM: (1+1)x(3x60'')]	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal tentang himpunan	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 2 Kuis	5%
3.	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar tentang matriks dan relasi	<ul style="list-style-type: none"> • Matriks • Relasi • Representasi relasi (table, matriks dan graf berarah) • Relasi inversi 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa dapat menyajikan data dalam bentuk matriks dan relasi	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan	5%

			<p>konsep Matriks dan relasi</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>			<p>Bentuk : Tugas 3 Kuis</p>	
4.	<p>Mahasiswa mampu memahami konsep basis data relasional dan mampu membuat query data</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinasi relasi • Komposisi relasi • Sifat relasi • Relasi kesetaraan • Relasi pengurutan parsial • Klosur relasi • Klosur n-ary • Relasi n-ary 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Hubungan relasi dan basis data relasional</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	<p>Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika</p>	<p>Mahasiswa dapat membuat RDBMS dan query</p>	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 4 Kuis</p>	5%
5.	<p>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fungsi dan penerapannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi • Fungsi inversi • Komposisi fungsi • Beberapa fungsi khusus • Fungsi rekursif 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Fungsi</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	<p>Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika</p>	<p>Mahasiswa dapat menyelesaikan soal tentang fungsi dan penerapannya</p>	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 5 UTS</p>	
6.	<p>Mahasiswa mampu memahami induksi matematika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pernyataan perihai bilangan bulat • Prinsip induksi sederhana • Induksi yang dirampatkan • Induks kuat 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Induksi Matematik</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	<p>Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika</p>	<p>Mahasiswa dapat menyelesaikan soal tentang induksi matematika</p>	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 6 UTS</p>	10%
7.	<p>Mahasiswa mampu memahami notasi algoritma dan contoh algoritma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi algoritma • Notasi algoritma • Contoh algoritma • Sifat bilangan bulat • Pembagi bersama terbesar 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Algoritma dan bilangan bulat</p>	<p>Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika</p>	<p>Mahasiswa dapat menyebutkan sifat bilangan bulat dan mampu membuat algoritma</p>	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 7</p>	10%

			[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]			UTS	
8.	Mahasiswa mampu membuat algoritma Euclidean dan aritmatika modulu	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritma Euclidean • Aritmatika modulu • Bilangan prima • Pembangkit bilangan acak semu 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Algoritma dan bilangan bulat</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa dapat membuat algoritma euclidean	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 8 UTS	10%
10	UTS						
11	Mahasiswa mampu memahami tentang dasar-dasar permutasi	<ul style="list-style-type: none"> • percobaan • kaidah dasar menghitung\perluasan kaidah menghitung • prinsip inklusi dan eksklusi • permutasi 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep permutasi</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa dapat menyelesaikan soal permutasi dan penerapannya	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 9 UAS	10%
12	Mahasiswa mampu memahami tentang dasar-dasar kombinasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinasi • Permutasi dan kombinasi dalam bentuk umum • Kombinasi dengan pengulangan 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Kombinasi</p> <p>[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa dapat menyelesaikan soal kombinasi dan penerapannya	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 10 UAS	10%
13	Mahasiswa mampu memahami tentang dasar-dasar peluang diskrit	<ul style="list-style-type: none"> • Koefisien binomial • Peluang diskrit 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(3x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Peluang diskrit</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa bisa menyelesaikan soal tentang peluang diskrit dan penerapannya	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk :	10%

			[PT+BM: (1+1)x(3x60'')]			Tugas 11 UAS	
14	Mahasiswa mampu memahami tentang representasi graf dan penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah graf • Definisi graf • Jenis graf • Contoh graf • Terminologi graf • Contoh graf sederhana • Representasi graf 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]</p> <p>Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Pengantar graf [PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa bisa membuat graf sederhana	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 12 UAS	10%
15	Mahasiswa mampu memahami tentang representasi pohon dan penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi pohon • Sifat-sifat pohon • Pewarnaan pohon • Pohon merentang • Pohon berakar 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]</p> <p>Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Pengantar pohon [PT+BM: (1+1)x(3x60'')]</p>	Rinaldi Munir, 2016, Bandung : Penerbit Informatika	Mahasiswa bisa membuat pohon sederhana	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 13 UAS	10%
16	UAS						

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*)

Telah mempelajari materi fundamental di bidang sains dan teknik.

13. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*)

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)
						Kuis	UTS	UAS	
CPL06	CPMK061						√		
	CPMK063							√	

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL06	CPMK061	Ujian Tengah Semester	Tes Tertulis (UTS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	40%

	CPMK063	Akhir Semester	Tes Tertulis (UAS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	60%
--	---------	----------------	--------------------	--------	---------------------	-----

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)	Total
						Kuis	UTS	UAS		
CPL07	CPMK071						40			40
	CPMK072							60		60
Jumlah Total										100

b). Rubrik Penilaian

Kategori	CPMK	Model Soal	Indikator Penilaian				
			Sangat Kurang <55	Kurang ≥ 50 s.d < 65	Cukup ≥ 65 s.d < 75	Baik ≥ 75 s.d < 85	Sangat Baik ≥ 85
UTS	CPMK061	-Menyelesaikan Soal Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module	Mahasiswa sangat tidak mampu menyelesaikan Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module	Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module	Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module	Mahasiswa mampu menyelesaikan Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module	Mahasiswa sangat mampu menyelesaikan Induksi Matematika dan memahami Notasi Algoritma dan Contohnya, dan mampu membuat Algoritma Euclidean dan Aritmatika Module
UAS	CPMK063	-Menyelesaikan soal dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.	Mahasiswa sangat tidak mampu menyelesaikan dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.	Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.	Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.	Mahasiswa mampu menyelesaikan dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.	Mahasiswa sangat mampu menyelesaikan dasar dari Permutasi, Kombinasi, Peluang Diskrit, dan memahami representasi graf dan pohon juga penerapannya.

a. Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

14. Buku Sumber (*References*)

- Rinaldi Munir, 2016, Matematika Diskrit, Penerbit Informatika, Bandung

