



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (*SEMESTER LESSON PLAN*)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	03
Tgl. Berlaku	21 September 2021
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>)
Vivi Sahfitri, S. Kom, M.M	Vivi Sahfitri, S. Kom, M.M	Dr. Edi Surya Negara, M.Kom	

1. Fakultas (*Faculty*) : Vokasi
2. Program Studi (*Study Program*) : Manajemen Informatika Jenjang (*Grade*) : D-3
3. Mata Kuliah (*Course*) : Logika Matematika SKS (*Credit*) : 3 Semester (*Semester*) : 2
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) : 2212123005 Sertifikasi (*Certification*) : Ya (*Yes*) Tidak
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : -
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) : Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M Tim (*Team*) Mandiri (*Personal*)
8. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (*Course Learning Outcomes*) :

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) <i>Programme Learning Course</i>	CPL02	Memiliki kemampuan memecahkan permasalahan dibidang TIK, dengan mengidentifikasi permasalahan dalam organisasi, tujuan organisasi, proses bisnis yang terjadi dalam organisasi serta memodelkan proses bisnis tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada
	CPL03	Memiliki kemampuan merancang, membuat dan menterjemahkan urutan logika untuk menghasilkan sebuah Perangkat Lunak
	CPL10	Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, bernegosiasi, berinovasi, memiliki jiwa kepemimpinan dan kerjasama Tim;
	CPL11	Bertaqwa kepada Tuhan YME, menjunjung tinggi etika dan moral, memiliki sikap jujur dan bertanggungjawab, memiliki sikap kemandirian dan kewirausahaan;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK1 CPMK2 CPMK3 CPMK4 CPMK5 CPMK6	Mahasiswa mampu memahami Himpunan, Rumus-rumus logika Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan penggunaan relasi dan fungsi Mahasiswa dapat memahami Mahasiswa mampu memahami bentuk-bentuk argument dan menjelaskan penarikan kesimpulan Mahasiswa mampu memahami aljabar boole Mahasiswa mampu memahami bentuk-bentuk gerbang logika serta membangun atau membuat rangkaian logika. Mahasiswa mampu meminisasi rangkaian logika dan aljabar boole menggunakan karnaugh map atau peta karnaugh.
---	--	--

9. Deskripsi Mata Kuliah

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman untuk menganalisa suatu argument dengan menggunakan beberapa metode, mengelompokkan suatu unsur atau obyek dalam suatu himpunan, menyampaikan argumentasi suatu pernyataan yang mengandung kesalahan logika dan menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan perbandingan, persentase dan satuan pengukuran.			
Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Kuliah	85 %	2,55	29,75 jam
	Presentasi Kelompok	15 %	0,45	5,25 jam
	Praktikum	-	-	0 jam
	Total	100%	3	35 jam
	*Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri **[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60			

10. Bahan Kajian

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep dasar dan Operasi dasar himpunan b. Prinsip Inklusi-eksklusi c. Pernyataan Himpunan d. Fungsi dan Komposisi dua Fungsi e. Proposisi dan Kuantor f. Tautologi, Kontadiksi dan Penarikan Kesimpulan g. Silogime dan Penarikan Kesimpulan h. Operator Boolean dasar dan Operator Boolean Turunan i. Kanonik SOP (<i>sum of Product</i>) dan POS (<i>Product Of Sum</i>) j. Rangkain Logika k. SOP (<i>Sum Of Product</i>) Minimal l. Model Ekspresi Boolean dan Peta Karnaugh m. Fungsi Boolean dengan Peta Karnaugh n. Peta Karnaugh dalam rangkaian AND dan OR
---------------------------------------	--

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

Minggu	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran n [Estimasi Waktu] (<i>Learning Method</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)	Penilaian		
					Indikator (<i>Indicator</i>)	Kriteria & bentuk	Bobot
1	Mahasiswa dapat memahami tentang konsep dasar Himpunan dan Operasi dasar himpunan.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Penyajian Himpunan 2. Operasi-operasi dasar Himpunan 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50")]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%

2	Mahasiswa dapat memahami Prinsip Inklusi dan Eksklusi dalam himpunan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi- definisi dalam teori Himpunan 2. Prinsip Inklusi 3. Prinsip Eksklusi 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
3	Mahasiswa dapat Memahami dan membuktikan pernyataan pernyataan dalam himpunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hukum-hukum pada himpunan 2. Prinsip Dualitas 3. Himpunan Ganda 4. Operasi antara dua buah multiset 5. Pembuktian 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
4	Mahasiswa dapat memahami jenis-jenis fungsi dan komposisi dari dua buah fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komposisi Bentuk Fungsi 2. Jenis-jenis Fungsi (Injektif, Surjektif dan bijeksi) 3. Komposisi dua fungsi 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%

5	Mahasiswa dapat memahami dan membedakan bentuk-bentuk dari proposisi dan kuantor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalkulus Proposisi 2. Konjungsi 3. Disjungsi 4. Negasi, Bi- implikasi 5. Kuantor 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
6	Mahasiswa dapat memahami Modus Ponens dan Modus Tolens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tautologi 2. Kontradiksi 3. Argumen dan Penarikan Kesimpulan Dengan Modus Ponens dan Modus Tolens 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
7	Mahasiswa dapat Memahami bentuk-bentuk silogisme dan mampu membuat Penarikan Kesimpulan yang valid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silogisme 2. Silogisme Hipotesis 3. Penambahan Disjungsi 4. Penyederhanaan Konjungsi 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan Validasi Hasil Penilaian, evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran Selanjutnya.						

9	Mahasiswa dapat memahami operator Boolean baik dasar maupun turunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar Boolean 2. Operator Logika Dasar 3. Operator Logika turunan 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
10	Mahasiswa dapat memahami dan mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan Kanonik SOP dan POS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konversi bentuk Fungsi 2. Bentuk Kanonik SOP 3. Bentuk Kanonik POS 4. Konversi antar bentuk Kanonik 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
11	Mahasiswa dapat memahami bentuk-bentuk gerbang logika dan membuat rangkaian Logika.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian Logika 2. Gerbang Logika 3. Gerbang Dasar 4. Gerbang Turunan 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%

12	Mahasiswa dapat memahami dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan SOP Minimal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode SOP Minimal 2. Definis-definisi 3. Table Ekspresi Boolean Untk SOP Minimal 	Kuliah dan Diskusi (Dering) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
13	Mahasiswa dapat memahami tentang model Ekspresi Boole dan Peta Karnaugh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Peta Karnaugh 2. Teknik Minimisasi Fungsi Boolean dengan Peta Karnaugh 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
14	Mahasiswa dapat meminimalisasi Fungsi Boolean dengan Peta Karnaugh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta Karnaugh 2 Variabel 2. Teknik Minimisasi Fungsi Boolean dengan Peta Karnaugh 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%

15	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan penggunaan peta karnaugh dalam rangkaian AND dan OR.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta Karnaugh 3 variabel 2. Peta Karnaugh 4 variabel 3. Teknik Minimisasi Fungsi Boolean dengan Peta Karnaugh 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM: 1x(3x50'')]	Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
16	Evaluasi Akhir Semester : Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan menentukan Kelulusan Mahasiswa						

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

Mahasiswa membuat menyelesaikan permasalahan terakit dengan himpunan, kasus- kasus yang menggunakan prinsip Inklusi dan Eksklusi, komposisi bentuk fungsi dan jenis-jenis fungsi dan permasalahan kalkulus meliputi, Proposisi, Konjungsi, disjungsi, negasi, Implikasi, bi-implikasi dan kuantor. Mahasiswa dapat membuat atau menarik kesimpulan dari sutau argument menggunakan modus ponens dan tolens dan silogisme hipotesis sehingga kesimpulan yang diambil akan valid. Mahasiswa membuat rangkaian logika dari gerbang logika dan aljabar Boolean. Mahasiswa secara logika dapat meminimisasi rangakain logika dan aljabar Boolean dengan menggunakan Karnaugh Map atau Peta Karnaugh

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

Kedalaman Dalam Pemahaman

Kemampuan dalam Menjawab Soal

Kemampuan dalam Menyelesaikan Tugas

a) Kreteria Penilaian

Tugas = 20%

Kuis = 20%

UTS/MID = 25%

UAS = 35%

b) Bobot penilaian

≥ 85 = A

≥ 70 s.d < 85 = B

≥ 60 s.d < 70 = C

≥ 50 s.d < 60 = D

< 50 = E

14. Buku Sumber (*References*)

1. Rinaldi Munir, Matematika Diskrit., Penerbit Informatika. Bandung. 2014.
2. Retno Hendrawati, Bambang Haryanto., Logika Matematika. Penerbit Informatika. Bandung. 2002.
3. Jong Jeks Siang, Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada KOMputer., Andi: Yogyakarta. 2002
4. Broinshtein, Et all., Handbook of Mathematics 5th. Ed. Springer.2007
5. Berbagai Jurnal, artikel dan Publikasi