






UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : Ilmu Komputer
PROGRAM STUDI : Sistem Informasi

No. Dokumen	02-3.04.1.02	Distribusi			
Tgl. Efektif					

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Logika Matematika	XXX	MKCF	3	I	1 Agustus 2017
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS	Koordinator RMK	Ketua Program Studi		
	 Nur Ani, ST, MMSI	 Achmad Kodar	 Nur Ani, ST, MMSI		

Capaian Pembelajaran	CPL - Prodi
kode Mampu memahami pengetahuan dan keterampilan untuk melindungi aset informasi Pribadi Mampu memahami keamanan komputer dan jaringan komputer dasar, seperti ancaman pencurian identitas, penipuan kartu kredit, pemalsuan online banking, virus dan backdoors, email palsu, hacking.	CP - Mata Kuliah
	kode
	Mampu memahami himpunan, rumus-rumus logika
	Mampu memahami dan menerapkan penggunaan relasi dan fungsi
	Mampu memahami bentuk-bentuk argumen
	Mampu memahami dan menjelaskan penarikan kesimpulan
	Mampu memahami materi terkait aljabar Boole, gerbang logika
	Mampu memahami bagaimana melindungi data dan informasi dari kejahatan internet
	Mampu memahami peta Karnaugh, dan rangkaian AND-OR
	Mampu memahami bagaimana melakukan transaksi online dengan aman
Mampu memahami bagaimana melakukan komunikasi e-mail dengan aman	

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah Logika Menjadi Dasar dari Pemikiran Logika seorang yang akan Mempelajari Algoritma. Logika Menjadi sangat Penting dalam Membangun sebuah Aplikasi Program Mata Kuliah ini merupakan prasyarat bagi Mata kuliah Algoritma dan Stuktur Data
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> Himpunan, operasi-operasi dasar himpunan Teori himpunan, dan prinsip inklusi- eksklusif Hukum-hukum pada himpunan, prinsip dualitas, himpunan ganda Komposisi Bentuk fungsi, jenis-jenis fungsi Kalkulus proposisi, Konjungsi, disjungsi, negasi, implikasi, bi-implikasi kuantor Tautologi dan kontradiksi Argumen: penarikan kesimpulan yang valid: modus Ponens, modus Tolens, Silogisme, silogisme hipotesis, penambahan disjungsi, penyederhanaan konjungsi. Aljabar Boolean, operator logika dasar dan operator logika turunan pada aljabar boolean Konversi Bentuk Fungsi, Bentuk Kanonik SOP & POS Peta Karnaugh, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta Karnaugh, Peta karnaugh 3 variabel , teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta Karnaugh dan teknik digital

Pustaka	Utama:	
	1	Bronstein, et all, Handbook of Mathematics 5th Ed. Springer, 2007
	2	Retno Hendrawati, Ir.MT, Bambang Haryanto, Ir. "Logika Matematika", Penerbit Informatika Bandung, 2002
	Pendukung:	
	1	Jong Jek Siang, "Matematika Diskrit & Aplikasinya pd Ilmu Komputer", ANDI Yogyakarta, 2002
	2	Lipschutz,Seymour, Lipson, Marc, Schaums's Outlines: Discrete Mathematics 3rd Ed., McGrawHill 2007
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
Team Teaching	Achmad Kodar, Syukri Nazar	
Mata Kuliah Prasyarat	-	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [estimasi waktu]	pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami tentang Konsep dasar dasar keamanan komputer	Penyajian Himpunan, operasi-operasi dasar himpunan	Mahasiswa mampu memahami operasi dasar himpunan, dan penyajian himpunan	Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas terkait Himpunan dan operasi-operasi dasar himpunan	Pembelajaran Kooperatif: Ceramah (1 jam 45 menit), Tanya jawab (45 menit)	Menyelesaikan permasalahan terkait himpunan	2%
2	Mampu memahami prinsip inklusi-eksklusi	Definisi pada teori himpunan, dan prinsip inklusi- eksklusi	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait himpunan.	Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas terkait teori inklusi-eksklusi	Pembelajaran Ceramah dan diskusi (1 jam 45 menit),Latihan penyelesaian masalah (45 menit)	menyelesaian kasus-kasus menggunakan prinsip inklusi-eksklusi	2%
3	Mampu membuktikan pernyataan himpunan	Hukum-hukum pada himpunan, prinsip dualitas, himpunan ganda, operasi antara dua buah multiset, dan pembuktian	Memahami prinsip dualitas, himpunan ganda, operasi	Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas terkait permasalahan Hukum-hukum pada himpunan	Pembelajaran Ceramah dan diskusi (1 jam 45 menit),Latihan penyelesaian masalah (45 menit)	Melakukan Pembuktian terkait permasalahanprinsip dualitas dan multiset	3%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [estimasi waktu]	pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
4	Memahami jenis-jenis fungsi, dan komposisi dari dua buah fungsi.	Komposisi Bentuk fungsi, jenis-jenis fungsi (injektif, surjektif, bijeksi) dan komposisi dari dua buah fungsi .	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait fungsi dan komposisi	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait Komposisi Bentuk fungsi dan jenis-jenis fungsi	Pembelajaran Ceramah dan diskusi (1 jam 45 menit),Latihan penyelesaian masalah (45 menit)	Melakukan penyelesaian masalah terkait permasalahan Komposisi Bentuk fungsi, jenis-jenis fungsi	
5	Mampu memahami dan membedakan bentuk-bentuk dari proposisi, kuantor	Kalkulus proposisi Konjungsi, disjungsi, negasi, implikasi, bi-implikasi kuantor	Mahasiswa mampu memahami Kalkulus proposisi Konjungsi, disjungsi, negasi, implikasi, bi-implikasi kuantor	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait dengan proposisi	Pembelajaran Ceramah dan diskusi (1 jam 45 menit),Latihan penyelesaian masalah (45 menit)	Melakukan penyelesaian masalah terkait permasalahan Kalkulus proposisi Konjungsi, disjungsi, negasi, implikasi, bi-implikasi kuantor	
6	Memahami bentuk tautologi dan kontadiksi, serta mampu membuat penarikan kesimpulan secara valid	Tautologi dan kontradiksi, argumen 1 /penarikan kesimpulan yang valid: modus Ponens, modus Tolens	Mahasiswa mampu memahami modus Ponens, modus Tolens	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait argumen	Pembelajaran Ceramah dan diskusi (1 jam 45 menit),Latihan penyelesaian masalah (45 menit)	Melakukan penyelesaian masalah terkait permasalahan penarikan kesimpulan yang valid	
7	Memahami bentuk-bentuk silogisme, dan mampu membuat penarikan kesimpulan yang valid	Argumen 2: Silogisme, silogisme hipotesis, penambahan disjungsi, penyederhanaan konjungsi.	Mahasiswa mampu memahami Silogisme, silogisme hipotesis, penambahan disjungsi dan penyederhanaan konjungsi	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait argumen	Review permasalahan minggu sebelumnya dan Latihan penyelesaian masalah	Melakukan penyelesaian masalah terkait Silogisme, silogisme hipotesis, penambahan disjungsi, penyederhanaan konjungsi	
8	Evaluasi tengah semester : melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	Mampu memahami operator boolean baik dasar maupun turunan	Aljabar Boolean, operator logika dasar dan operator logika turunan pada aljabar boolean	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait Aljabar Boolean	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait operator logika dasar dan operator logika turunan pada aljabar boolean	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [estimasi waktu]	pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
10	Memahami dan mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan Bentuk kanonik SOP dan POS	Konversi Bentuk Fungsi, Bentuk Kanonik SOP & POS, dan konversi antar bentuk kanonik	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait konversi antar bentuk kanonik	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait konversi antar bentuk kanonik	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait Bentuk Kanonik SOP & POS, dan konversi antar bentuk kanonik	5%
11	Memahami bentuk-bentuk gerbang logika dan mampu membuat rangkaian logika.	Rangkain Logika, Gerbang Logika, Gerbang dasar, dan Gerbang turunan	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait Rangkain Logika, Gerbang Logika	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait Rangkain Logika, Gerbang Logika, Gerbang dasar, dan Gerbang turunan	5%
12	Mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan SOP minimal	Metode SOP minimal, pengertian, tabel ekspresi Bool untuk SOP minimal.	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait pengertian, tabel ekspresi Bool untuk SOP minimal	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait tabel ekspresi Bool untuk SOP minimal.	5%
13	Memahami model ekspresi Boole dengan peta Karnaugh	Pengertian Peta Karnaugh, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta Karnaugh.	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait Pengertian Peta Karnaugh	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait Pengertian Peta Karnaugh,	5%
14	Mampu meminimisasi fungsi boolean dengan peta karnaugh	Peta Karnaugh 2, Peta karnaugh 3 variabel, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta Karnaugh dan teknik digital.	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait peta Karnaugh dan teknik digital.	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait Peta karnaugh 3 variabel, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta Karnaugh dan teknik digital.	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [estimasi waktu]	pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
15	Mampu menerapkan prime implicant dari peta Karnaugh dalam rangkaian listrik AND-OR minimal	Peta Karnaugh 3, Peta karnaugh 4 variabel, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta karnaugh, peta karnaugh lima dan enam variabel	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait Aljabar Boolean, operator logika dasar	Keberhasilan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait peta Karnaugh dan teknik digital.	150 menit	Melakukan penyelesaian masalah terkait Peta karnaugh 4 variabel, teknik minimisasi fungsi boolean dengan peta karnaugh, peta karnaugh lima dan enam variabel	5%
16	Evaluasi Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						