



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>)
RM Nasrul Halim D, M.Kom.	Alek Wijaya, S.Kom., M.IT.	Dedi Syamsuar, M.I.T., Ph.D.	

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Fakultas (<i>Faculty</i>) | : Ilmu Komputer | |
| 2. Program Studi (<i>Study Program</i>) | : Informatika | Jenjang (<i>Grade</i>): Strata 1 |
| 3. Mata Kuliah (<i>Course</i>) | : Algoritma dan Pemrograman | SKS (<i>Credit</i>) : 2 Semester (<i>Semester</i>) : I |
| 4. Kode Mata Kuliah (<i>Code</i>) | : 1421201 | Sertifikasi (<i>Certification</i>) : <input type="checkbox"/> Ya (<i>Yes</i>) <input checked="" type="checkbox"/> Tidak (<i>No</i>) |
| 5. Mata Kuliah Prasyarat (<i>Prerequisite</i>) | : - | |
| 6. Dosen Koordinator (<i>Coordinator</i>) | : RM Nasrul Halim D, M.Kom. | <input type="checkbox"/> Tim (<i>Team</i>) <input checked="" type="checkbox"/> Mandiri (<i>Personal</i>) |
| 7. Dosen Pengampuh (<i>Lecturer</i>) | : RM Nasrul Halim D, M.Kom.
Syahril Rizal R.I., S.T., M.M., M.Kom.
Firamon Syakti, M.Kom. | |

8. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (*Course Learning Outcomes*):

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) <i>Programme Learning Outcomes</i>	CPL 07	Memahami konsep ilmu komputer dasar dan mampu menjelaskannya dalam konteks yang relevan
	CPL 08	Memiliki pengetahuan dasar dan mendalam untuk menganalisa persoalan komputing yang kompleks dan Memiliki kemampuan untuk memahami dan menganalisa persoalan computing untuk menyelesaikan masalah
Capaian Pembelajaran	CPMK071	Mampu memahami konsep ilmu komputer dasar

Mata Kuliah (CPMK) (Course Learning Outcomes)	CPMK072 CPMK081	Mampu menjelaskan konsep ilmu komputer dasar dalam konteks yang relevan Mampu memahami persoalan computing
SUB-CPMK0711-01	Mampu memahami konsep dasar algoritma dan dasar-dasar pemrograman	
SUB-CPMK0712-01	Mampu memahami konsep tipe data dan penggunaannya sesuai kebutuhan	
SUB-CPMK0721-01	Mampu memahami aturan penulisan algoritma dan mampu menterjemahkan algoritma ke bahasa pemrograman	
SUB-CPMK0722-01	Mampu memahami struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	
SUB-CPMK0723-01	Mampu memahami dan menggunakan struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	
SUB-CPMK0811-01	Mampu memahami dan menggunakan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat	
SUB-CPMK0812-01	Mampu memahami fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma	
SUB-CPMK0813-01	Mampu memahami penggunaan Function dalam algoritma dengan tepat	
SUB-CPMK0814-01	Mampu memahami struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	

Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL 07		CPL 08
		CPMK 071	CPMK 072	CPMK 081
	SUB-CPMK0711-01	√		
	SUB-CPMK0712-01	√		
	SUB-CPMK0721-01		√	
	SUB-CPMK0722-01		√	
	SUB-CPMK0723-01		√	
	SUB-CPMK0811-01			√
	SUB-CPMK0812-01			√
	SUB-CPMK0813-01			√
	SUB-CPMK0814-01			√

9. Deskripsi Mata Kuliah (Course Description)

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Algoritma dan pemrograman merupakan mata kuliah yang membahas konsep-konsep dasar algoritma dan pemrograman prosedural. Konsep algoritma dan pemrograman tersebut diimplementasikan dalam beberapa bahasa pemrograman dan akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sederhana. Topik-topik yang dibahas meliputi: dasar algoritma, pembuatan algoritma, tipe data, variabel, struktur I/O, operator, perulangan, struktur control, Fungsi(metoda) dan prosedur, Array, manipulasi string, rekursif, GUI dan event driven. Sistem pengajaran yang dilakukan meliputi tutorial, responsi dan praktikum yang terjadwal
----------------------------------	---

10. Bahan Kajian (Main Study Material)

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengantar Algoritma dan Pemrograman b. Aturan Penulisan Teks Algoritma c. Tipe, Nama dan Nilai d. Dasar-Dasar Algoritma e. Runtunan dan Pemilihan Aksi f. Pengulangan Aksi g. Prosedur h. Fungsi i. Larik j. Arsip
------------------------------------	--

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

Minggu (week)	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 (criteria)	Bobot (%)
1-2	Mampu memahami konsep dasar algoritma dan dasar-dasar pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> 1. Definisi algoritma dan pemrograman 2. Mekanisme pelaksanaan algoritma oleh pemroses. 3. Perbedaan algoritma dan program. 4. Belajar memprogram dan belajar bahasa pemrograman. 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:2x(2x50’)] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep algoritma dan pemrograman	Buku : [1],[2],[3],[4]	Ketepatan dalam menjelaskan konsep, tujuan, mekanisme pelaksanaan algoritma, perbedaan antara algoritma dengan pemrograman dan memahami dasar pemrograman.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	10%
3	Mampu memahami aturan penulisan algoritma dan mampu menterjemahkan algoritma ke bahasa pemrograman	Teks Algoritma <ul style="list-style-type: none"> a. Kepala Algoritma b. Deklarasi c. Diskripsi 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(2x50’)] Tugas : Studi kasus menganalisis dan	Buku : [1],[2],[3],[4]	Ketepatan dalam mengimplementasikan aturan penulisan teks algoritma, bagian deklarasi algoritma, deskripsi algoritma dan cara	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 2 Kuis	10%

			mengidentifikasi algoritma menjadi bahasa pemrograman		merubah algoritma menjadi bahasa pemrograman.		
4	Mampu memahami konsep tipe data dan penggunaannya sesuai kebutuhan	<ol style="list-style-type: none"> Tipe Dasar <ul style="list-style-type: none"> Bilangan Logika Bilangan Bulat Bilangan Riil Karakter Tipe Bentuk <ul style="list-style-type: none"> String Tipe dasar dengan nama Baru Rekaman (Record) Nama Nilai 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(2x50")] Tugas : Studi kasus menganalisis perbedaan dari berbagai macam	Buku : [1],[2],[3],[4]	Mahasiswa dapat menjelaskan kembali: <ul style="list-style-type: none"> Tipe data dasar Tipe data bentukan Nama Penggunaan dari berbagai macam tipe data 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 3 Kuis	10%
5	QUIS						
6	Mampu memahami struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	<ol style="list-style-type: none"> Proses, Instruksi dan Aksi Struktur Dasar Algoritma <ul style="list-style-type: none"> Runtunan Pemilihan Pengulangan 	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(2x50")] Tugas : Studi kasus terkait dengan melihat beberapa referensi terkait pembuatan algoritma dengan menggunakan instruksi-instruksi algoritmik	Buku : [1],[2],[3],[4]	Mahasiswa dapat menjelaskan kembali: <ul style="list-style-type: none"> Proses, instruksi dan aksi yang terjadi dalam algoritma Prinsip runtunan dalam algoritma Prinsip pemilihan dalam algoritma Prinsip pengulangan dalam algoritma Pembuatan algoritma dengan menggunakan instruksi-instruksi algoritmik 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 4 Kuis	10%
7	Mampu memahami dan menggunakan struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	<ol style="list-style-type: none"> Pengaruh Urutan Instruksi Struktur Pemilihan Aksi 	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(2x50")]	Buku : [1],[2],[3],[4]	Mahasiswa dapat menjelaskan kembali: <ul style="list-style-type: none"> Pengaruh 	Kriteria : Kesesuaian, kualitas presentasi dan	10%

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satu Kasus ▪ Dua Kasus ▪ Lebih dari dua kasus 	<p>Tugas :</p> <p>Studi kasus terkait perbedaan dari ke 3 struktur aksi pemilihan aksi</p>		<p>peletakan urutan instruksi terhadap keluaran/output dari algoritma</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penggunaan struktur pemilihan aksi dengan berbagai macam kasus pemilihan 	<p>sistematika</p> <p>Bentuk :</p> <p>Tugas 5 : presentasi mandiri</p> <p>Kuis</p>	
8	Mampu memahami dan menggunakan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat	<p>Struktur Pengulangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. While-Do 2. Repeat Until 3. For-Next 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring)</p> <p>Tatap Muka [TM:1x(2x50'')]</p> <p>Tugas :</p> <p>Studi kasus Terkait struktur pengulangan While-Do, Repeat-Until dan For-Next dalam pembuatan algoritma</p>	<p>Buku :</p> <p>[1],[2],[3],[4]</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan kembali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penggunaan struktur pengulangan While-Do dalam pembuatan algoritma. ▪ Penggunaan struktur pengulangan Repeat-Until dalam pembuatan algoritma. ▪ Penggunaan struktur pengulangan For dalam pembuatan algoritma. 	<p>Kriteria :</p> <p>Kesesuaian dan penguasaan</p> <p>Bentuk :</p> <p>Tugas 6 UTS</p>	10%
9	Mampu memahami fungsi procedure dan penggunaannya dalam algoritma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Prosedur 2. Mendefinisikan Prosedur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemanggilan Prosedur (berparameter) 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring)</p> <p>Elearning [TM:1x(2x50'')]</p> <p>Tugas :</p> <p>Studi kasus terkait cara mendefinisikan dan memanggil prosedur dalam</p>	<p>Buku :</p> <p>[1],[2],[3],[4]</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan kembali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apa yang disebut prosedur ▪ Cara mendefinisikan prosedur dalam algoritma, tanpa maupun dengan 	<p>Kriteria :</p> <p>Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk :</p> <p>Tugas 7 UTS</p>	10%

			algoritma baik tanpa maupun dengan parameter		parameter. ▪ Cara pemanggilan prosedur dalam algoritma baik tanpa maupun dengan parameter.		
10	UTS						
11	Mampu memahami penggunaan Function dalam algoritma dengan tepat	1. Definisi Fungsi 2. Mendefinisikan Fungsi 3. Pemanggilan Fungsi	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(2x50'')] Tugas studi kasus terkait cara mendefinisikan dan pemanggilan fungsi dalam algoritma baik tanpa maupun dengan parameter	Buku : [1],[2],[3],[4]	Mahasiswa dapat menjelaskan kembali: ▪ Apa yang disebut fungsi ▪ Cara mendefinisikan fungsi dalam algoritma baik tanpa maupun dengan parameter. ▪ Cara pemanggilan fungsi dalam algoritma baik tanpa maupun dengan parameter.	Kriteria : Kesesuaian, penguasaan, kualitas presentasi dan sistematika Bentuk : Tugas 8 : presentasi kelompok UTS	10%
12-13	Mampu memahami konsep larik serta mampu menggunakan larik dalam algoritma	1. Definisi Larik 2. Mendefinisikan 3. Larik dalam deklarasi. 4. Pemrosesan Larik ▪ Menginisialisasi ▪ Mengisi Elemen ▪ Menuliskan Elemen ▪ Menghitung Nilai dlm Larik ▪ Mencari Nilai Tertentu dalam Larik (Search)	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:2x(2x50'')] Tugas Studi kasus cara mendefinisikan data larik dan memahami pemrosesan larik	Buku : [1],[2],[3],[4]	Mahasiswa dapat menjelaskan kembali: ▪ Apa yang disebut data larik ▪ Cara mendefinisikan data larik ▪ Pemrosesan larik	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 9 UAS	10%

CPL07	CPMK071				√		
	CPMK072				√		
CPL08	CPMK081					√	

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL07	CPMK071	Ujian Tengah Semester	Tes Tertulis (UTS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	25%
	CPMK072	Ujian Tengah Semester	Tes Tertulis (UTS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	25%
CPL08	CPMK081	Akhir Semester	Tes Tertulis (UAS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	50%

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tes Tertulis		Tes Lisan (Tugas Kel)	Total
					UTS	UAS		
CPL07	CPMK071				25			25
	CPMK072				25			25
CPL08	CPMK081					50		50
Jumlah Total								100

b. Rubrik Penilaian:

No	Kategori / Metode Evaluasi	CPMK	Model Soal	Indikator Penilaian			
				Kurang 55 - <65	Cukup 65 - <75	Baik 75 - <85	Sangat Baik 85-100
1	UTS	CPMK071 CPMK072	Menjawab konsep dasar algoritma dan dasar-dasar pemrograman, tipe data dan penggunaannya, Menyelesaikan algoritma ke bahasa pemrograman,	Mahasiswa tidak mampu Menjawab tipe data, tipe dan jenis operator, serta perintah pengambilan keputusan dalam pemrograman Mahasiswa tidak Mampu Menyelesaikan algoritma ke	Mahasiswa cukup mampu Menjawab tipe data, tipe dan jenis operator, serta perintah pengambilan keputusan dalam pemrograman Mahasiswa cukup mampu Menyelesaikan algoritma ke	Mahasiswa mampu Menjawab tipe data, tipe dan jenis operator, serta perintah pengambilan keputusan dalam pemrograman Mahasiswa mampu menghitung dengan baik Menyelesaikan	Mahasiswa mampu Menjawab dengan sangat baik tipe data, tipe dan jenis operator, serta perintah pengambilan keputusan dalam pemrograman Mahasiswa mampu menghitung dengan sangat baik Menyelesaikan

			struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma, struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	bahasa pemrograman, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma, struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	bahasa pemrograman, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma, struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	algoritma ke bahasa pemrograman, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma, struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat	algoritma ke bahasa pemrograman, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma, struktur pemilihan dalam algoritma dengan tepat
2	UAS	CPMK081	Menyelesaikan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat, fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma, Function dalam algoritma dengan tepat, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	Mahasiswa tidak mampu Menyelesaikan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat, fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma, Function dalam algoritma dengan tepat, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	Mahasiswa cukup mampu Menyelesaikan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat, fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma, Function dalam algoritma dengan tepat, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	Mahasiswa mampu Menyelesaikan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat, fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma, Function dalam algoritma dengan tepat, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma	Mahasiswa sangat mampu Menyelesaikan struktur pengulangan dalam algoritma dengan tepat, fungsi Procedure dan penggunaannya dalam algoritma, Function dalam algoritma dengan tepat, struktur dasar runtunan, pemilihan dan pengulangan dalam algoritma

c. 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]. Donald E. Knuth, 1997, The Art of Computer Programming : Vol 1-3 Fundamental Algorithms, 3rd ED., Addison Wesley
- [2]. Inggriani Liem, 1996, Diktat Kuliah Algoritma dan Pemrograman Prosedural, Jurusan Teknik Informatika ITB
- [3]. Thomas W. Parsons, 1995, Introduction to Algorithms in Pascal, John Wiley and Son, Inc.
- [4]. Rinaldi Munir, 2000, Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C Buku 1, Informatika Bandung