

RENCANA PROGRAM KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER (RPKPS)

Kode / Nama Mata Kuliah	: A11.54206 / Algoritma dan Pemrograman	Revisi ke	: 1
Satuan Kredit Semester	: 2 SKS Teori / 2 SKS Lab	Tgl revisi	: 19-02-2014
Jml Jam kuliah dalam seminggu	: Tatap Muka 100 menit	Tgl mulai berlaku	: 03-03-2014
Jml Jam kegiatan laboratorium	: 100 menit	Ketua Penyusun	: Wijanarto, M.Kom.
		Anggota Penyusun	: Junta Zeniarja, M.Kom, M.CS
Jml Jam kegiatan mandiri	: Tidak terbimbing 100 menit	Penanggungjawab Keilmuan	: Wijanarto, M.Kom.

Deskripsi Mata kuliah : Merupakan kelanjutan dari mata kuliah prasyarat "Dasar Pemrograman" yang membahas lebih mendalam pada konsep pemrograman fungsional (ex. Overview Paradigma Pemrograman Fungsional, Notasi Fungsional, Ekspresi Dasar, Ekspresi Kondisional, ADT, Tipe Bentuk, Koleksi Object, Tabel, Ekspresi Rekursif, List). Selain itu kemampuan kepemimpinan (*leadership*) dan kemampuan bekerja sama dalam sebuah kelompok (*team work*) juga akan ditanamkan melalui tugas-tugas kelompok dan presentasi-presentasi tugas terstruktur baik dalam hal penguasaan *audiens*, menjawab pertanyaan maupun penyampaian materi.

Standar Kompetensi : Standar kompetensi dari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu membuat program dalam skala menengah (dengan standar 3 file) dalam menyelesaikan permasalahan komputasi dan otomatisasi dalam model bahasa pemrograman terpilih. Selain itu mahasiswa mengenal cakupan dunia pemrograman fungsional serta pembentukan konsep struktur data (ADT).

Perte- man ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
1	Introduksi pemrograman, dan Software Engineering, Pemrograman Fungsional, Ekspresi Dasar Fungsional.	Mahasiswa memahami pengenalan pemrograman dan cakupan software engineering. Mahasiswa diberi pekerjaan lab sebagai PR dan saat masuk lab. Mahasiswa memahami dan dapat membuktikan pekerjaannya sudah dilakukan.	a. Pemahaman umum tentang teknologi informasi. b. Pengenalan <i>software engineering</i> dan pemrograman.	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cakupan materi dan penilian mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-1. Menjelaskan manfaat mempelajari mata kuliah Algoritma dan Pemrograman dalam praktek kehidupan nyata. <p><u>Penyajian</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pemahaman umum tentang teknologi informasi. Menjelaskan pengenalan pemrograman dan software <i>engineering</i>. 	Slide 1a, 1b

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				Penutup 6. Memberi konklusi penyajian. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya. 8. Memberi pengumuman dan tugas Pekerjaan Lab.	
2	Paradigma Pemrograman Fungsional dan Implementasi pada CLISP.	Mahasiswa memahami cara berpikir dalam paradigma pemrograman fungsional dan beberapa konsep dasar yang akan dipelajari.	a. Pengantar Pemrograman Fungsional. b. Pengumuman Pekerjaan Lab.	Pendahuluan 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-2. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari paradigma pemrograman fungsional. Penyajian 4. Menjelaskan konsep paradigma pemrograman fungsional. 5. Menjelaskan dasar-dasar kerangka program fungsional. 6. Memberi latihan soal di kelas. Penutup 7. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	Slide 2a, 2b
3	Notasi Fungsional, Ekspresi Kondisional	Mahasiswa memahami konsep tipe, konstanta, variable, input/output, assignment. Mahasiswa memahami konsep analisis kasus untuk 1 kasus, 2 kasus, >2 kasus, dan penggunaannya. Mahasiswa memahami	a. Tipe dasar, konstanta, variable. b. Instruksi input/output, assignment. c. Aksi sekuensial. d. Analisis kasus (1 kasus, 2 kasus komplementer, > 2 kasus).	Pendahuluan 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-3. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari Notasi Fungsional dan Ekspresi Kondisional.	Slide 3a, 3b

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
		perbedaan antara notasi algoritmik dan notasi bahasa pemrograman.	e. Analisis kasus untuk penanganan kasus khusus. f. Translasi notasi ke Bahasa CLISP.	<p>Penyajian</p> 4. Menjelaskan mengenai konsep Notasi Fungsional. 5. Menjelaskan tentang konsep tipe, konstanta, variable, input/output, assignment 6. Menjelaskan konsep analisis kasus untuk 1 kasus, 2 kasus, >2 kasus, dan penggunaannya. 7. Menjelaskan perbedaan antara notasi algoritmik dan notasi bahasa pemrograman. 8. Latihan Soal dan pembahasan.	
4	Translasi notasi ke program fungsional, Tipe Bentuk	Mahasiswa memahami konsep tipe bentuk, koleksi Object dan Tabel.	a. Tipe Bentuk b. Koleksi Object dan Tabel	<p>Pendahuluan</p> 1. Review materi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-4. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari tipe bentuk, koleksi object dan tabel.	Slide 4a,4b,4c
				<p>Penyajian</p> 4. Menjelaskan contoh translasi notasi ke program fungsional. 5. Menjelaskan tentang tipe bentuk, koleksi object dan tabel. 6. Latihan soal dan pembahasan.	

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				Penutup 7. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
5	Analisa Rekuren	Mahasiswa memahami konsep analisis rekuren, membuat fungsi rekursif dan menganalisa ekspresi rekursif. Mahasiswa dapat membuat program kecil untuk memecahkan persoalan terkait analisa rekursif.	a. Fungsi rekursif. b. Ekspresi rekursif. c. Latihan soal rekuren.	Pendahuluan 1. Review materi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-5 3. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep analisa rekuren. Penyajian 4. Menjelaskan tentang konsep analisis rekuren, membuat fungsi rekursif dan analisa ekspresi rekursif. 5. Latihan soal dan pembahasan. Penutup 6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	Analisa Kasus, slide 5a, 5b, 5c
6	Analisa Rekuren	Mahasiswa mampu menguasai konsep ekspresi rekursif.	Resume Analisa Rekuren (Reccursive)	Pendahuluan 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-6. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep ekspresi rekursif. Penyajian 4. Menjelaskan konsep ekspresi rekursif. 5. Memberikan kuis, tanya jawab, diskusi,	Analisa Kasus, slide 5a, 5b, 5c dan latihan soal.

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				soal dan pembahasan. Penutup 6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
7	Review pertemuan 1 – 6	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai materi pertemuan 1 – 6.	Review pertemuan 1 – 6.	Pendahuluan 1. Review materi pertemuan 1 – 6. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-7. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari materi pertemuan 1 – 6. Penyajian 4. Latihan soal dan pembahasan untuk persiapan Ujian Tengah Semester (UTS). Penutup 5. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 6. Menginformasikan materi yang harus dipelajari untuk UTS (kisi-kisi).	Latihan soal
8	UTS TEORI DAN PRAKTIKUM				
9	List Sederhana	Mahasiswa memahami konsep ADT List Linier.	Pengolahan List Sederhana	Pendahuluan 1. Review dan pembahasan soal-soal UTS. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-9. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep List Sederhana. Penyajian 4. Menjelaskan konsep ADT List Linier.	Slide 8-9-10-11 List

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				<p>5. Latihan soal dan pembahasan.</p> <p>Penutup</p> <p>6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan dirumah.</p> <p>7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.</p>	
10	List Karakter	Mahasiswa mampu memanipulasi ADT List Linier.	Pengolahan List Karakter.	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-10. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep List Karakter. <p>Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Menjelaskan konsep pengolahan List Karakter. 5. Latihan soal dan pembahasan. <p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan dirumah. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya. 	Slide 8-9-10-11 List
11	List Integer	Mahasiswa dapat memahami dan membuat ADT List Integer.	Pengolahan List Integer	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-11. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep List Integer. 	Slide 8-9-10-11 List

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				<p>Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pengolahan List Integer. Latihan soal dan pembahasan. <p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan dirumah. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya. 	
12	List Himpunan	Mahasiswa dapat memahami dan membuat ADT List Himpunan.	Pengolahan List Himpunan	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-12. Menjelaskan manfaat mempelajari konsep List Himpunan. <p>Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pengolahan List Himpunan. Latihan soal dan pembahasan. <p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan dirumah. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya. 	Slide 8-9-10-11 List
13	List of List	Mahasiswa dapat memahami dan membuat ADT List of List	Pengolahan List of List	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-13. Menjelaskan manfaat mempelajari 	Slide 12 List of List

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				konsep List of List. Penyajian 4. Menjelaskan konsep pengolahan List of List. 5. Latihan soal dan pembahasan. Penutup 6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
14	List of List	Mahasiswa mampu menguasai konsep ADT List of List.	Resume Analisa Rekuren List	Pendahuluan 1. Review dan diskusi pertemuan sebelumnya. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-14. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari analisa Rekuren List. Penyajian 4. Menjelaskan konsep analisa Rekuren List. 5. Latihan soal dan pembahasan. Penutup 6. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	Slide 12 List of List
15	Review pertemuan 9 – 14	Mahasiswa mampu menguasai materi dari pertemuan 9 – 14.	Review pertemuan 9 – 14.	Pendahuluan 1. Review materi pertemuan 9 – 14. 2. Menjelaskan kompetensi dasar dan cakupan pertemuan ke-15.	Latihan soal

Pertemuan ke:	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				3. Menjelaskan manfaat mempelajari materi pertemuan 9 – 14. Penyajian 4. Latihan soal dan pembahasan untuk persiapan Ujian Akhir Semester (UAS). Penutup 5. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 6. Menginformasikan materi yang harus dipelajari untuk UAS (kisi-kisi).	
16	UAS TEORI DAN PRAKTIKUM				

Level Taksonomi :

Kognitif		Psikomotor		Afektif	
Pengetahuan (knowledge)	15 %	Peniruan (imitation)	5 %	Menerima (receiving)	
Pemahaman (comprehension)	10 %	Manipulasi (manipulation)	5 %	Menanggapi (responding)	5 %
Penerapan (application)	10 %	Ketepatan (precision)	10 %	Menilai (valuing)	
Analisis (analysis)	10 %	Artikulasi (articulation)		Mengelola (organizing)	5 %
Sintesis (synthesis)	10 %	Pengalamiahian (naturalization)	5 %	Menghayati (characterizing)	
Evaluasi (evaluation)	10 %				

**Komposisi Penilaian :**

Aspek Penilaian	Prosentase
Ujian Akhir Semester	35 %
Ujian Tengah Semester	30 %
Tugas Mandiri	20 %
Kuis	10 %
Kehadiran Mahasiswa	5 %
Sikap	0 %
Total	100 %

Daftar Referensi**Wajib**

1. Inggrian Liem : "Diktat Kuliah Dasar Pemrograman (Bagian Pemrograman Fungsional)", Kelompok Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dan Data, Edisi April 2007.

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
Wijanarto, M.Kom	Wijanarto, M.Kom	Heru Agus Santoso , Ph. D	DR. Drs. Abdul Syukur, MM