



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi/Jurusan	: Teknik Informatika
Mata Kuliah / Kode	: Algoritma dan Pemrograman Lanjut / 123082
SKS/ Semester	: 2 ( 2 x 50 menit) / 2
Mata Kuliah Prasyarat (Kode)	: -
Dosen	: Wilis Kaswidjanti, S.Si., M.Kom.

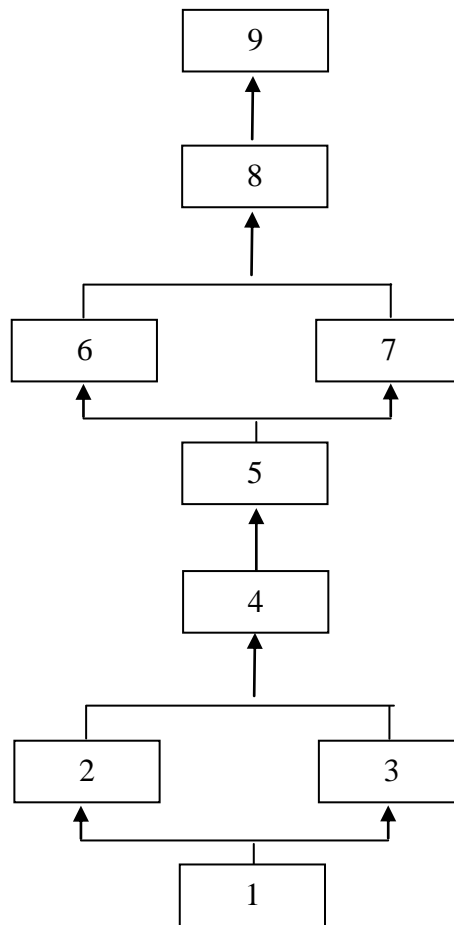
### I. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mengkaji tentang metode-metode pengurutan / sorting (pengurutan apung / bubble sort, pengurutan seleksi / selection sort, pengurutan sisipan / insertion sort, pengurutan Shell / Shell sort, Quick sort dan Merge sort), metode-metode pencarian / searching di dalam larik (pencarian beruntun / sequential search, pencarian bagi dua / binary search), array dua dimensi dan matriks, tipe data record, tipe data pointer, arsip beruntun (file), relasi berulang dan algoritma rekursif.

### II. Kompetensi Umum

Memahami algoritma-algoritma pengurutan dan pencarian menggunakan tipe data array/larik, memahami tipe data file/arsip beruntun, memahami algoritma rekursif dan pengenalan tipe data pointer serta penerapannya dalam sorting dan searching dengan menggunakan pemrograman komputer.

### III. Analisis Instruksional



**Keterangan :** 1, 2, 3, dst. Adalah nomor-nomor Kompetensi

### IV. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang akan dilakukan untuk mendukung ketercapaian tujuan dari mata kuliah matematika diskrit adalah dengan cara :

1. Dosen menyajikan materi kuliah dengan menggunakan media komputer dan LCD, hal ini dipilih karena akan mempermudah penyampaian materi pemrograman. Hampir semua materi kuliah algoritma dan pemrograman lanjut memerlukan simulasi dalam penyampaian materi ke mahasiswa. Tujuan memberikan multimedia pembelajaran disini adalah karena multimedia pembelajaran akan menarik minat mahasiswa untuk memperhatikan, menyimak, lebih paham, tidak monoton, dan dapat diulang dengan cepat.
2. Dosen tetap menggunakan media papan tulis dalam penyampaian materi kuliah berbentuk penjabaran cara menganalisis masalah, soal latihan dan pembahasan soal.
3. Materi kuliah dibagi atas tiga bagian, pendahuluan, inti materi dan penutup.
4. Saat dosen menyampaikan inti materi, mahasiswa boleh langsung mengajukan pertanyaan jika materi yang disampaikan belum dipahami dengan jelas. Diskusi kelas dilakukan dengan terbuka, mahasiswa tidak perlu menunggu dosen memberikan waktu untuk kesempatan bertanya. Sehingga permasalahan dapat diselesaikan secara cepat.

5. Dosen memberikan latihan sebagai bagian dari inti materi dan mahasiswa bergantian maju untuk mengerjakan. Dosen akan mengetahui dan dapat mengukur kemampuan mahasiswanya.
6. Diskusi kelas kembali dilakukan untuk menjawab latihan bersama yang telah dikerjakan. Dosen akan menerangkan kembali materi yang dirasa masih belum dipahami oleh mahasiswa.
7. Penutup dilakukan dengan memberikan latihan untuk dikerjakan dirumah. Hal ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana mahasiswa memahami materi yang telah disampaikan.

## V. Rencana Pembelajaran Mingguan

Pertemuan ke	Pokok Bahasan atau Sub Pokok Bahasan	Kompetensi	Metode Pembelajaran	Media Pembelajaran	Metode Evaluasi	Referensi
1	2	3	4	5	6	7
1	Pengantar algoritma dan pemrograman lanjut	1. Memahami konsep dasar algoritma dan pemrograman	Ceramah	LCD Papan Tulis	Pre-Test	Munir,Rinaldi Bab 3, hal 77-113
2	Array (Matriks)	2. Mendefinisikan dan membuat matriks dengan menggunakan tipe data array	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Munir,Rinaldi Bab 3, hal 77-113
3	Tipe data record dan array of record	3. Mendefinisikan dan menggunakan tipe data record/struktur	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Charibaldi
4	Relasi Berulang	4. Memahami algoritma relasi berulang	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Charibaldi Bab 1
5	Algoritma rekursif	5. Memahami algoritma rekursif	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Munir,Rinaldi Bab 5, hal 169-226
6 dan 7	Pencarian (Searching)	6. Memahami dan membandingkan metode searching menggunakan tipe data array	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Munir,Rinaldi Bab 1, hal 1-34
8	<b>UTS</b>					
9 dan 10	Pengurutan (Sorting)	7. Memahami dan membandingkan metode sorting menggunakan tipe data array dan algoritma rekursif	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Munir,Rinaldi Bab 2, hal 35-76
11 dan 12	Tipe data pointer	8. Mendefinisikan dan menggunakan tipe data pointer	Ceramah Diskusi kelas	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Charibaldi
<b>Pertem</b>	<b>Pokok Bahasan atau</b>	<b>Kompetensi</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Metode</b>	<b>Referensi</b>

uan ke	Sub Pokok Bahasan		Pembelajaran	Pembelajaran	Evaluasi	
1	2	3	4	5	6	7
13, 14 dan 15	Arsip beruntun (File)	9. Mendefinisikan dan menggunakan tipe data file	Ceramah Diskusi kelompok	LCD Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan /latihan	Munir,Rinaldi Bab 4, hal 115-168
16	UAS					

## VI. Sumber Referensi

1. Munir, Rinaldi (2005), *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*, Buku 2, Edisi Ketiga, Penerbit Informatika Bandung.
2. Charibaldi, N. (2004), *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman II*, Edisi Kedua, Yogyakarta
3. Kaswidjanti,Wilis (2007), *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman II*,Yogyakarta
4. Kadir, Abdul (1995), *Pemrograman C++*, Penerbit Andi, Yogyakarta
5. Brassard, Gilles (1999), *Fundamentals of algorithma*, PrinteceHall.
6. Jarne, Stroustrup B. (1997), *C++ Programming language*, AT &T.
7. Kristanto, Andri (2003), *Algoritma pemrograman C++*, Graha Ilmu.
8. Schildt,Herbert (2000), *The Complete Reference C++*, McGraw-Hill.
9. Sedgewick, R. (2000), *Algoritma Third edition In C part 5*, Addison Wesley.

## VII. Penilaian

Komponen-komponen penilaian dan bobotnya ditunjukkan pada tabel berikut :

Unsur	Cara	Bobot	Skor maksimal	Prosentase
Pengetahuan/Pemahaman/Kreativitas	Kuis	0,05	100	5%
	Tugas	0,30	100	30%
	UTS	0,30	100	30%
	UAS	0,35	100	35%

Evaluasi hasil pembelajaran dilakukan dengan cara menjumlahkan skor (total skor) dikalikan dengan bobot masing-masing. Jumlah ini selanjutnya dikonversi ke dalam nilai huruf dengan rincian sebagai berikut:

A	= Nilai $\geq$ 80
B+	= 75 $\leq$ Nilai < 80
B	= 65 $\leq$ Nilai < 75
C+	= 60 $\leq$ Nilai < 65
C	= 50 $\leq$ Nilai < 60
D	= 30 $\leq$ Nilai < 50
E	= Nilai < 30

## VIII. Aturan Perkuliahan:

- a. Untuk bisa mengikuti UAS, mahasiswa wajib memenuhi minimal 85% kehadiran.
- b. Dalam mengikuti kuliah, mahasiswa harus berpenampilan rapi, tidak diperkenankan memakai sandal dan kaos tanpa krah (kaos oblong).
- c. Keterlambatan hadir di kelas maksimal 15 menit setelah jadwal yang ditentukan.
- d. Apabila karena suatu hal dengan terpaksa harus dilakukan penggantian jadwal kuliah, maka jadwal pengganti ditentukan berdasarkan kesepakatan antara dosen dan mahasiswa. Mahasiswa dengan alasan yang dapat diterima (mis. praktikum, ke dokter, ada kuliah reguler

pada jam yang sama) diperbolehkan mengikuti kelas lain dengan menulis surat keterangan yang menyatakan alasan kepindahan jadwal kuliah pengganti.

- e. Setiap bacaan perkuliahan sebagaimana disebutkan pada jadwal program harus sudah dibaca sebelum mengikuti kuliah.
- f. Ketidakhujuran dan keterlambatan dalam mengerjakan tugas, quiz, dan/atau ujian akan menimbulkan sanksi terhadap penilaian. Ujian yang dikerjakan dengan tidak jujur tidak akan dinilai.

Menyetujui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Yogyakarta, 2017  
Dosen Pengampu,

Bambang Yuwono, S.T.,M.T.

---

NIK. 2 7302 00 0225 1

Wilis Kaswidjanti, S.Si., M.Kom.

---

NIK. 2 7604 00 0226 1