



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi/Jurusan : Teknik Informatika  
Mata Kuliah/Kode : Algoritma dan Pemrograman / 123042  
SKS/ Semester : 2 ( 2 x 50 menit) / 1  
Mata Kuliah Prasyarat (Kode) : -  
Dosen : Wilis Kaswidjanti, S.Si., M.Kom.

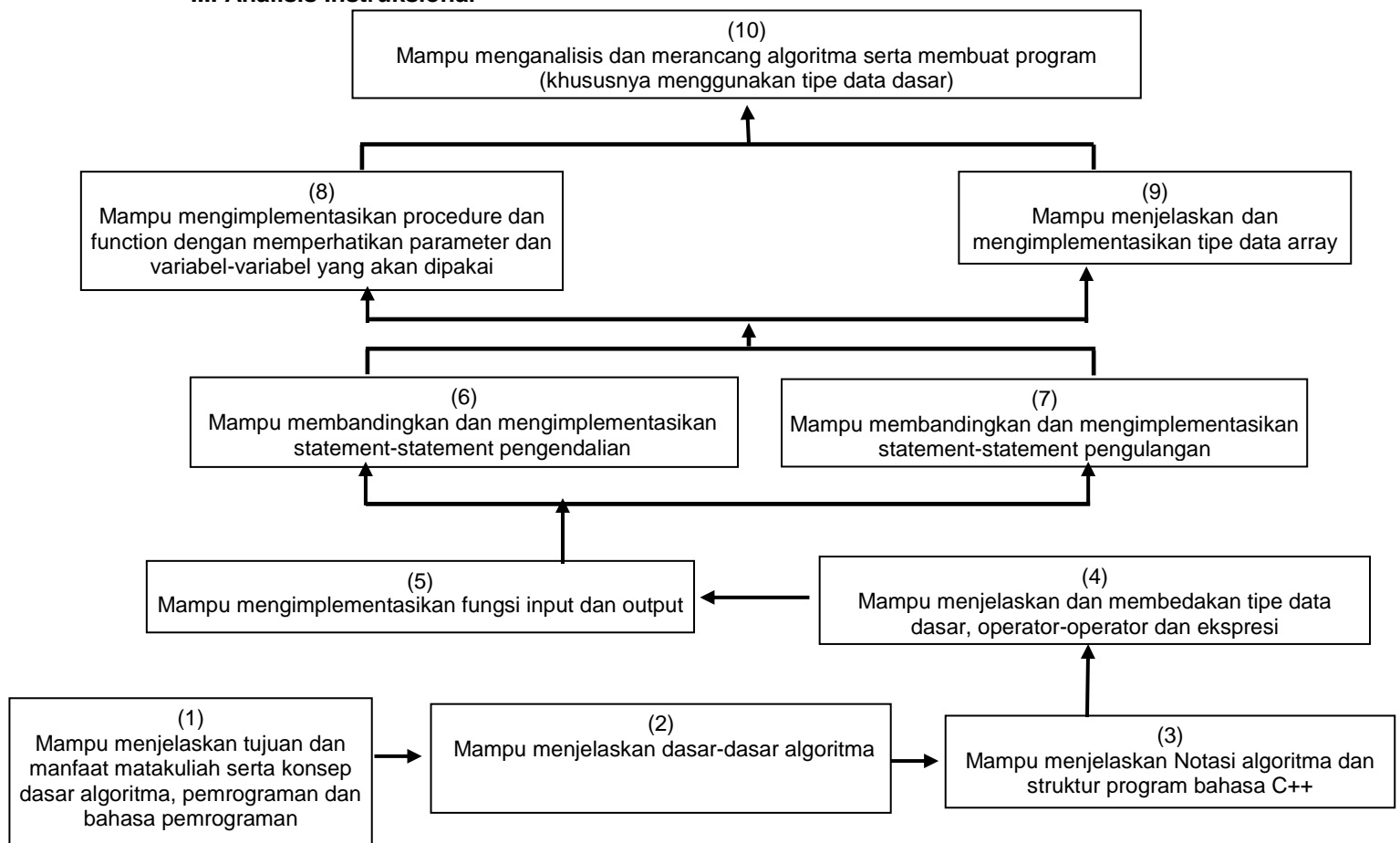
### I. Deskripsi Mata kuliah

Mata kuliah ini membahas tentang tentang konsep dasar algoritma, konsep dasar pemrograman dan bahasa pemrograman, tipe data, operator, identifier, fungsi input dan output, fungsi dan prosedur, pengendalian program (percabangan), perulangan dan larik (array).

### II. Kompetensi Umum

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan merancang algoritma serta membuat program (khususnya menggunakan tipe data dasar) dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman.

### III. Analisis Instruksional



#### IV. Strategi Pembelajaran

Proses pembelajaran dalam mata kuliah ini menggunakan strategi pembelajaran kolaboratif, kooperatif dan pembelajaran aktif yang meliputi ceramah, diskusi kooperatif meliputi diskusi kelas, serta *problem-based learning*.

#### V. Rencana Pembelajaran Mingguan

| Pertemuan ke | Kompetensi khusus (yang diperoleh mahasiswa)                                      |  | Pokok Bahasan atau Subpokok Bahasan   | Metode Pembelajaran                                    | Media Pembelajaran   | Metode Evaluasi                             | No. Referensi                                     |
|--------------|---|--|---|--|--|---|---|
|              | Hard Skills   | Soft Skills  |   |  |  |   |   |
| 1            | 2   | 3  | 4   | 5  | 6  | 7   | 8   |
| 1            | Mampu menjelaskan tujuan dan manfaat matakuliah                                   | Peningkatan semangat/kemauan belajar; Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan | <b>Pendahuluan</b><br>Kontrak Perkuliahan   | Ceramah;<br><i>Brainstorming</i>                       | LCD;<br>Papan tulis  | Pertanyaan lisan                            | KP  |
|              | Menjelaskan pengertian konsep dasar algoritma, pemrograman dan bahasa pemrograman | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan dan kepercayaan diri                  | <b>Pengantar Algoritma dan Pemrograman</b><br>1. Pengertian algoritma dan notasi-notasinya<br>2. Pengertian dasar pemrograman dan bahasa pemrograman<br>3. Macam-macam bahasa pemrograman | Ceramah;<br><i>Brainstorming</i>                       | LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer            | Pertanyaan lisan                            | Munir, Rinaldi Bab 1, hal 1-20                    |
| 2            | Mampu menjelaskan dasar-dasar algoritma   | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan dan kepercayaan diri                  | <b>Dasar-dasar Algoritma</b><br>1. Struktur dasar algoritma<br>2. <i>Top-down design</i>  | Ceramah;<br><i>Brainstorming</i>                       | LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer            | Pertanyaan lisan;                           | Munir, Rinaldi Bab 2, hal 21-34, Bab 5 hal 89-102 |
| 3            | Mampu menjelaskan Notasi algoritma dan struktur program bahasa C++                | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas     | <b>Notasi Algoritma dan bahasa pemrograman C++</b><br>1. Notasi <i>pseudo language</i><br>2. Notasi bahasa C++  | Ceramah;<br><i>Problem-based learning</i>              | LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer            | Pertanyaan lisan;<br>Soal algoritma         | Munir, Rinaldi Bab 3, hal 35-48                   |
| 4            | Mampu menjelaskan dan membedakan tipe data dasar, operator-operator dan ekspresi  | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas     | <b>Tipe data, operator dan identifier</b><br>1. Konsep Tipe data<br>2. Konsep operator<br>3. Konsep identifier  | Ceramah;<br>Diskusi                                    | LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer            | Pertanyaan lisan;<br>Latihan soal           | Munir, Rinaldi Bab 3, hal 49-88                   |
| 5            | Mampu mengimplementasikan fungsi input dan output                                 | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas.    | <b>Input dan output</b><br>1. fungsi input dari piranti keluaran<br>2. fungsi output ke piranti keluaran  | Ceramah;<br>Diskusi ;<br><i>Problem-based learning</i> | LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer            | Pertanyaan lisan;<br>Tugas mandiri          | Munir, Rinaldi Bab 4, hal 77 dan 81               |
| 6            | Mampu membandingkan dan mengimplementasikan statement-statement pengendalian      | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas.    | <b>Statement pengendalian</b><br>1. Statement pengendalian <i>if-then</i><br>2. Statement pengendalian <i>if-then-else</i><br>3. Statement pengendalian case                              | Ceramah;<br>Diskusi ;<br><i>Problem-based learning</i> | Alat tulis LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis komputer | Pertanyaan lisan;<br>Soal aplikasi;<br>Quiz | Munir, Rinaldi Bab 6, hal 111-152                 |
| 7            |   |  |   |  |  |   |   |

| 1     | 2   | 3   | 4  | 5  | 6   | 7                                     | 8   |
|-------|---|---|--|--|---|---------------------------------------|---|
| 8     | <b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>  |   |  |  | Alat tulis  | Tes tertulis subyektif                | Pertemuan Ke-1 s/d 7  |
| 9     | Mampu membandingkan dan mengimplementasikan statement-statement pengulangan   | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas. | <b>Statement perulangan</b>  | Ceramah; Diskusi ; <i>Problem-based learning</i> | LCD; Papan tulis; Media berbasis komputer                     | Pertanyaan lisan; Soal aplikasi;      | Munir, Rinaldi Bab 7, hal 153-190   |
| 10    |   |   | 1. Statement pengulangan <i>for</i><br>2. Statement pengulangan <i>while</i><br>3. Statement pengulangan <i>repeat</i>     |  |   |                                       |   |
| 11    | Mampu mengimplementasikan procedure dan function dengan memperhatikan parameter dan variabel-variabel yang akan dipakai | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas. | <b>Procedure dan Function</b>  | Ceramah; Diskusi ; <i>Problem-based learning</i> | LCD; Papan tulis; Media berbasis komputer                     | Pertanyaan lisan; Tugas mandiri       | Munir, Rinaldi Bab 9, hal 219-224<br>Bab 10, hal 225-260<br>Bab 11, hal 261-292 |
| 12    |   |   | 1. Konsep Procedure<br>2. Konsep Function<br>3. Parameter-parameter Procedure dan function<br>4. Variabel lokal dan global |  |   |                                       |   |
| 13-14 | Mampu menjelaskan dan mengimplementasikan tipe data array   | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas. | <b>Array/larik</b>   | Ceramah; Diskusi ; <i>Problem-based learning</i> | LCD; Papan tulis; Media berbasis komputer                     | Pertanyaan lisan; Soal aplikasi;      | Munir, Rinaldi Bab 9, hal 321-368   |
| 15    | Mampu menganalisis dan merancang algoritma serta membuat program (khususnya menggunakan tipe data dasar)                | Pengembangan ketrampilan berkomunikasi lisan, kepercayaan diri dan kreatifitas. | <b>Merancang algoritma dan membuat program</b>   | Diskusi ; <i>Problem-based learning</i>          | Alat tulis<br>LCD;<br>Papan tulis;<br>Media berbasis computer | Pertanyaan lisan; Soal aplikasi; Quiz | Pertemuan ke-1 s/d 15   |
| 16    | <b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>   |   |  |  | Alat tulis  | Tes tertulis subyektif                | Pertemuan ke-1 s/d 15   |

## VI. Materi/Bahan Bacaan Perkuliahan

### A. Pustaka Wajib

1. Kaswidjanti, Wilis (2007), *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman I*, Yogyakarta
2. Munir, Rinaldi (2005), *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*, Buku 1, Edisi Ketiga, Penerbit Informatika Bandung.
3. Kadir, Abdul (1995), *Pemrograman C++*, Penerbit Andi, Yogyakarta
4. Kadir, Abdul (2005), *Algoritma Pemrograman Menggunakan C++*, Penerbit Andi, Yogyakarta

B. Pustaka Tambahan

1. Brassard, Gilles (1999), *Fundamentals of algorithma*, PrinteceHall.
2. Jarne, Stroustrup B. (1997), *C++ Programming language*, AT &T.
3. Kristanto, Andri (2003), *Algoritma pemrograman C++*, Graha Ilmu.
4. Schildt, Herbert (2000), *The Complete Reference C++*, McGraw-Hill.
5. 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  | Skor Maksimal     | Prosentase |
|---|---|-------------------|------------|
| Pengetahuan/<br>pemahaman/<br>kreativitas | Tugas dan kuis  | 100               | 15%        |
|   | Kuis  | 100               | 10%        |
|   | Evaluasi Tengah Semester  | 100               | 25%        |
|   | Evaluasi Akhir Semester   | 100               | 35%        |
| Kreativitas dan keaktifan                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mahasiswa yang aktif</li></ul>  |                   |            |
| Kedisiplinan dan kejujuran                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Keterlambatan dalam pengumpulan tugas</li><li>• Kecurangan dalam mengerjakan ujian.</li></ul> | Tidak dapat nilai |            |

Penilaian 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 $\geq$ Nilai > 80 |
| B  | = 65 $\geq$ Nilai > 75 |
| C+ | = 60 $\geq$ Nilai > 65 |
| C  | = 50 $\geq$ Nilai > 60 |
| D  | = 30 $\geq$ Nilai > 50 |
| E  | = Nilai < 30           |

## VIII. Aturan Perkuliahan

- Syarat mengikuti Evaluasi Akhir Semester, kehadiran kuliah minimal 85% kehadiran.
- Mahasiswa yang tidak berpenampilan rapi, memakai sandal, dan/atau memakai kaos tanpa krah (kaos oblong) tidak diperkenankan mengikuti kuliah.
- Keterlambatan hadir di kelas maksimal 15 menit, lebih dari 15 menit tidak boleh masuk.
- 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) diperbolehkan terlambat atau mengikuti kelas lain dengan menulis surat keterangan yang menyatakan alasan kepindahan jadwal kuliah pengganti.
- Setiap bacaan perkuliahan harus sudah dibaca sebelum mengikuti kuliah.
- Ketidakepatuhan dalam mengerjakan tugas, kuis, dan/atau ujian akan menimbulkan sanksi terhadap penilaian mulai dari pengurangan nilai hingga tidak lulus.
- Ijin tidak masuk kuliah (presensi diperhitungkan masuk) hanya diberikan kepada mahasiswa dengan ketentuan sebagai berikut:
  - Sakit yang dilengkapi surat keterangan dokter
  - Kerja Praktek (KP)

- Pengabdian Masyarakat
- Melaksanakan tugas universitas dengan dilengkapi surat dari Binwa seperti mewakili universitas pada invitasi olah raga dan lomba paduan suara.
- Melaksanakan tugas dinas dengan dilengkapi surat tugas dari dinas tempat mahasiswa yang sudah bekerja.

Mahasiswa yang tidak masuk kuliah karena alasan pribadi agar menggunakan jatah absen 15% kehadiran dan tidak perlu membuat surat keterangan tidak hadir kuliah.

Yogyakarta, 1 Agustus 2016  
Dosen Pengampu,

Wilis Kaswidjanti, S.Si. M.Kom.

NIK. 2 7604 00 0226 1