

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

KONTRAK DAN SAP

**DENGAN SISTEM PENILAIAN OTENTIK
DILENGKAPI DENGAN FORMAT DAN RUBRIK PENILAIAN**



Nama Matakuliah	: Algoritma dan Dasar Pemrograman
Kelas	: C
Semester/TA	: Gasal (I)/ 2018 – 2019
SKS/Status Matakuliah	: 2 SKS / Wajib
Dosen Pengampu	: Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.
Program Studi	: Pend. Teknologi Informatika dan Komputer

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
2018**



KONTRAK KULIAH

A. Identifikasi Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Algoritma dan Dasar Pemrograman
Program Studi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Kode	:
Semester / SKS	: I / 2 SKS
Nama Dosen	: Amirhud Dalimunthe, ST, M.Kom.
Hari Perkuliahan / Jam	: Rabu (16.00 – 17.40 WIB)
Tempat Perkuliahan	: 89.3.01
Dosen Pengampu	: Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.
Alamat	: Jl. Letda Sujono Gang Muslim No. 13 Medan 20223
Telp./Hp.	: 0812-6020-3758
Email	: amirhud@unimed.ac.id

B. Pernyataan Kesepakatan

Pada hari ini, tanggal 20 bulan Agustus tahun 2018, kami mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer (S1) FT Unimed menyatakan memenuhi beberapa kesepakatan dengan Dosen pengampu dalam pelaksanaan perkuliahan tersebut di atas.

C. Hak dan Kewajiban

Hak Dosen	Hak Mahasiswa
Mendapat pengakuan dari jurusan atas kegiatan pembelajaran yang dilakukan	Mengontrak mata kuliah sesuai dengan yang direncanakannya
Memberikan skor penilaian berdasarkan kemampuan mahasiswa	Mendapat nilai yang diberikan/diukur oleh dosen
Mengelola kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yg optimal	Mengikuti perkuliahan sesuai dengan yang direncanakan oleh dosen
Mengeluarkan mahasiswa apabila tidak mematuhi kontrak yang disepakati	Meminta perkuliahan diganti, apabila dosen tidak datang tanpa alasan
Memberikan tugas kepada mahasiswa untuk membantu memahami materi	Meminta penjelasan atas tugas yang diberikan oleh dosen

Kewajiban Dosen	Kewajiban Mahasiswa
Menyampaikan / mengelola pembelajaran sesuai dengan jadwal yg disepakati	Hadir dalam setiap kegiatan perkuliahan sesuai kesepakatan
Membimbing mahasiswa untuk memahami materi yang disajikan	Berusaha untuk memahami materi yang disampaikan/diberikan
Memberikan nilai sesuai dengan kemampuan mahasiswa	Menyerahkan tugas untuk dinilai dosen yang bersangkutan

D. Perjanjian dan komitmen

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa harus masuk ke dalam kelas sebelum perkuliahan di mulai2. Mahasiswa boleh masuk ke dalam untuk kelas mengikuti perkuliahan, maksimum terlambat selama 15 menit setelah dosen memulai perkuliahan.3. Apabila dosen belum hadir, setelah 15 menit dari jadwal, mahasiswa dapat menghubungi dosen via telp./hp (081260203758) untuk menanyakan apakah perkuliahan ada atau tidak.4. Mahasiswa minimal hadir 75% dari jumlah perkuliahan yang direncanakan untuk dapat mengikuti ujian final.5. Apabila mahasiswa tidak hadir, harus ada pemberitahuan kepada dosen melalui surat tertulis yang diketahui orang tua atau wali.6. Mahasiswa dilarang merokok sewaktu perkuliahan (dalam kelas)7. Mahasiswa dan dosen memakai pakaian yang rapi dan sopan sewaktu pelaksanaan perkuliahan.8. Sewaktu mulai perkuliahan, mahasiswa telah menyiapkan perangkat/sarana yang dibutuhkan untuk kelancaran perkuliahan, seperti papan tulis, LCD proyektor, dll.9. Setelah selesai perkuliahan, mahasiswa menyelesaikan/merapikan semua perangkat/sarana perkuliahan yang digunakan.10. Mahasiswa harus memiliki komitmen untuk mengikuti perkuliahan dengan baik dan melaksanakan semua tugas yang disepakati secara optimal.11. Mahasiswa harus mengerjakan semua tugas yang sudah disepakati secara optimal.12. Mahasiswa harus menyerahkan tugas sesuai dengan kesepakatan bersama.13. Penilaian dilaksanakan atas dasar tugas, partisipasi, dan tes yang dilakukan selama proses belajar.14. Masih dimungkinkan dalam perkuliahan timbul perjanjian/komitmen baru, untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan perkuliahan. |
|---|

E. Ikatan batin antara dosen dan mahasiswa

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Dosen dan mahasiswa secara bersama-sama bertanggungjawab untuk terjalinnya kegiatan pembelajaran yang baik2. Dosen dan mahasiswa memiliki komitmen yang sama untuk optimalnya pencapaian kompetensi mahasiswa sesuai dengan yang digariskan.3. Apabila terjadi kekurangpahaman dalam kegiatan pembelajaran, mahasiswa secara terbuka mau bertanya kepada dosen untuk meminta penjelasan.4. Tidak tertutup kemungkinan komunikasi terjalin antara dosen dan mahasiswa di luar waktu perkuliahan, untuk membicarakan yang berhubungan dengan materi kuliah.5. Tidak terjadi jarak secara batin antara dosen dan mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan.6. Terbuka beberapa ikatan lainnya, agar isi kontrak kuliah dapat berjalan dengan baik. |
|--|

Demikian Kontrak Kuliah ini kami buat bersama tanpa ada paksaan oleh pihak manapun. Kontrak kuliah ini akan dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan perkuliahan dan bilamana ada hal-hal yang belum termuat dalam kontrak ini tetapi dianggap perlu, maka dapat dilaksanakan atas kesepakatan bersama.

Para pihak yang bersepakat:

Dosen pengampu,

Perwakilan mahasiswa,

(Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.)
NIP. 19750618 200812 1 002

()

Mengetahui:
Ketua Prodi Pend. Teknologi Informatika dan Komputer
Fakultas Teknik Unimed

Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd., M.Kom., Ph.D.
NIP. 19630422 198903 1 006



SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

A. Identifikasi Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Algoritma dan Dasar Pemrograman
Program Studi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Kode	:
Semester / SKS	: Gasal (I) / 2 SKS
Nama Dosen	: Amirhud Dalimunthe, ST, M.Kom.

B. Capaian Pembelajaran

Mata kuliah Algoritma dan Dasar Pemrograman ini dirancang untuk mempelajari struktur dasar algoritma, notasi algoritmik, tipe, harga & ekspresi, struktur kontrol algoritmik, pemilihan (analisa kasus), fungsi, prosedur, pengulangan, pemrosesan sekuensial, array, searching dan sorting pada array, mesin abstrak, dan arsip sekuensial.

C. Indikator Capaian Pembelajaran

Adapun indikator capaian pembelajaran dari matakuliah ini yaitu mahasiswa memiliki kompetensi berupa :

- Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam memahami dan menganalisis dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informatika dan komputer baik secara mandiri maupun secara kelompok.
- Kemampuan menerapkan pengetahuan dan penguasaan analisis data untuk pengambilan keputusan dalam bidang teknologi informatika dan komputer.
- Kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur terkait penyelesaian masalah dalam teorema dasar Algoritma dan Dasar Pemrograman.
- Kemampuan mengkaji implikasi, pengembangan, dan implementasi ilmu pengetahuan bidang informatika.
- Kemampuan mengambil keputusan dan mengembangkan sistem berdasarkan hasil pemecahan masalah dengan penerapan konsep dasar algoritma dan pemrograman.
- Kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi
- Kemampuan mendemonstrasikan pengetahuan serta menerapkan prinsip dan konsep dasar algoritma dan pemrograman.
- Kemampuan mengaplikasikan, mengkaji, membuat desain dalam menyelesaikan masalah prosedural dalam bidang teknologi informatika dan komputer.
- Penguasaan konsep teoritis algoritma dan dasar pemrograman secara menyeluruh
- Kemampuan memformulasikan penyelesaian masalah dalam bidang teknologi informatika dan komputer dengan menerapkan penguasaan algoritma dan pemrograman.

D. Bahan Kajian

Bahan kajian dan materi yang disajikan dalam mata kuliah Algoritma dan Dasar Pemrograman didasarkan atas aktivitas yang dilakukan pada pembelajaran. Secara rinci materi dan bahan kajian untuk setiap tatap muka disajikan pada tabel 1 di berikut ini:

Tabel 1. Rincian Materi, Bahan Kajian, dan Indikator Keberhasilan Mata Kuliah Algoritma dan Dasar Pemrograman

Pert Ke-	Kompetensi (Learning Outcomes)	Indikator Keberhasilan	Bentuk/ Metode/ Strategi Pembelajaran	Materi Pokok	Rincian Materi Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Setelah perkuliahan, mahasiswa mengetahui informasi tentang materi, tugas, teknik pembelajaran, sistem penilaian dan sumber pembelajaran mata kuliah Algoritma dan Dasar Pemrograman	Mahasiswa memiliki gambaran yang jelas dan peningkatan kesiapan untuk mengikuti perkuliahan Algoritma dan Dasar Pemrograman.	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah 	Kontrak Kuliah	<ul style="list-style-type: none"> – Materi perkuliahan – Hak dan kewajiban dosen/mahasiswa – Penilaian – Sumber belajar – Etika
2	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami pengertian dasar pemrograman – Mampu memahami paradigma pemrograman – Mampu memahami program dan bahasa pemrograman 	Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan studi kasus sederhana, dalam kalimat deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Problem-based learning • Latihan 	Prolog: Pengantar Pemrograman Komputer	<ul style="list-style-type: none"> – Pengertian dasar – Paradigma pemrograman – Program dan Bahasa Pemrograman
3	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu menuliskan algoritma dalam struktur teks algoritma yang standar – Mampu memahami notasi algoritma dan penggunaannya 	<p>Ketepatan penyusunan algoritma dalam struktur teks algoritma yang standar</p> <p>Ketepatan dalam membuat struktur teks algoritma untuk menyelesaikan soal latihan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Struktur Dasar Algoritma dan Notasi Algoritma	<ul style="list-style-type: none"> – Konstruksi Dasar Algoritma <ul style="list-style-type: none"> ▪ Runtunan ▪ Pemilihan ▪ Pengulangan – Flowchart – <i>Pseudo-Code</i>
4	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu mengenal kerangka program dalam Bahasa C – Mampu membentuk program dengan Bahasa C – Mampu mengenal fungsi printf() dan scanf() dalam Bahasa C 	<p>Penguasaan kerangka program dalam Bahasa C</p> <p>Ketepatan pembentukan program dalam Bahasa C</p> <p>Penguasaan terhadap fungsi printf() dan scanf()</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Pengenalan Bahasa Pemrograman C	<ul style="list-style-type: none"> – Kerangka Program Bahasa C – File Header (*.h) – Proses Pembentukan Program dalam Bahasa C – Mengetahui Fungsi <i>printf()</i> dan <i>scanf()</i>

Pert Ke-	Kompetensi (Learning Outcomes)	Indikator Keberhasilan	Bentuk/ Metode/ Strategi Pembelajaran	Materi Pokok	Rincian Materi Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5	Mampu memahami dan menggunakan konsep tipe data, operator, dan ekspresi pada algoritma	Ketepatan dalam menentukan tipe data, operator, input/output, dan ekspresi pada algoritma	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Struktur Data dalam Algoritma	<ul style="list-style-type: none"> – Pengertian Data – Tipe Dasar – Tipe Bentuk – Ekspresi Aritmetik, Relasional dan String
6	Mampu memahami dan menggunakan pemilihan/analisa kasus dengan tepat	Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang analisa kasus	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Struktur Pemilihan (Analisa Kasus)	<ul style="list-style-type: none"> – Pengertian pemilihan (analisa kasus) – Analisa Satu kasus – Penyelesaian Masalah Satu Kasus Menggunakan Bahasa C – Analisa Dua kasus – Penyelesaian Masalah Dua Kasus Menggunakan Bahasa C
7	Mampu memahami dan menggunakan pemilihan/analisa kasus dengan tepat	<p>Ketepatan dalam membuat algoritma dan penyelesaian masalah tentang analisa tiga kasus atau lebih</p> <p>Ketepatan dalam membuat algoritma dan penyelesaian masalah dengan struktur case menggunakan bahasa C</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Struktur Pemilihan (Analisa Kasus)	<ul style="list-style-type: none"> – Analisa Tiga Kasus atau Lebih – Penyelesaian Masalah Tiga Kasus atau Lebih Menggunakan Bahasa C – Struktur case – Penyelesaian Masalah dengan Struktur case Menggunakan Bahasa C
8	Ujian Tengah Semester: melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya				

Pert Ke-	Kompetensi (Learning Outcomes)	Indikator Keberhasilan	Bentuk/ Metode/ Strategi Pembelajaran	Materi Pokok	Rincian Materi Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
9	Mampu memahami dan menggunakan skema pengulangan dengan tepat	Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang pengulangan	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Pengulangan	<ul style="list-style-type: none"> – Struktur Pengulangan – Pernyataan FOR – Pernyataan WHILE – Pernyataan REPEAT – WHILE atau REPEAT ?
10	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami konsep pemrograman modular – Mampu memahami dan menjelaskan keuntungan pemrograman modular – Mampu menyelesaikan studi kasus pemecahan masalah 	<p>Ketepatan memahami konsep pemrograman modular</p> <p>Ketepatan menjelaskan keuntungan pemrograman modular</p> <p>Ketepatan menyelesaikan studi kasus pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem based learning • Latihan 	Pemrograman Modular Studi Kasus I	<ul style="list-style-type: none"> – Pengertian Pemrograman Modular – Keuntungan Pemrograman Modular – Studi Kasus Pemecahan Masalah (Bagian I)
11	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami definisi tentang prosedur dengan benar – Mampu memahami proses pemanggilan prosedur serta parameter yang digunakan dengan tepat 	<p>Ketepatan dalam membuat algoritma mendefinisikan tentang prosedur</p> <p>Ketepatan dalam proses pemanggilan prosedur serta parameter yang digunakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Prosedur dan Subroutin	<ul style="list-style-type: none"> – Pendefinisian prosedur – Nama global, lokal, lingkup – Pemanggilan prosedur – Parameter (masukan, keluaran, masukan/ keluaran)
12	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami dan membuat fungsi – Mampu menggunakan fungsi dengan tepat 	Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang fungsi	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> – Definisi Fungsi – Pendefinisian fungsi – Pemanggilan fungsi – Prosedur atau Fungsi ?

Pert Ke-	Kompetensi (Learning Outcomes)	Indikator Keberhasilan	Bentuk/ Metode/ Strategi Pembelajaran	Materi Pokok	Rincian Materi Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami dan menggunakan array – Mampu memahami dan menginisialisasi array – Mampu memahami array sebagai parameter dan sebagai tipe data bentukan 	Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang array	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Array (Larik) (Bagian I)	<ul style="list-style-type: none"> – Pengertian Array – Deklarasi Array – Inisialisasi Array – Array Sebagai Parameter – Array Sebagai Tipe Data Bentukan
14	<ul style="list-style-type: none"> – Mampu memahami proses pencarian pada elemen array – Mampu memahami dan melakukan pengurutan pada elemn array – Mampu memahami tentang array multidimensi 	<p>Ketepatan dalam membuat algoritma proses pencarian pada elemen array</p> <p>Ketepatan dalam membuat proses pengurutan pada elemen array</p> <p>Ketepatan dalam memahami penggunaan array multidimensi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Presentasi • Problem-based learning • Latihan 	Array (Larik) (Bagian II)	<ul style="list-style-type: none"> – Pencarian Pada Elemen Array – Pengurutan Pada Elemen Array – Array Multidimensi <ul style="list-style-type: none"> • Array Dua Dimensi • Array Tiga Dimensi
15	Mampu menyelesaikan tugas akhir berupa studi kasus pemecahan masalah	Ketepatan menyelesaikan tugas akhir berupa studi kasus pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Problem based learning • Presentasi Tugas Akhir (Studi Kasus) 	Tugas Akhir Studi Kasus II	<ul style="list-style-type: none"> – Tugas Akhir Studi Kasus Pemecahan Masalah II
16	Ujian Akhir Semester: Melakukan Validasi Penilaian Akhir Dan Menentukan Nilai Akhir				

A. Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran

Adapun metode pembelajaran yang digunakan dalam perkuliahan ini mengacu pada prinsip *Learning By Doing* yaitu belajar melalui perlakuan/perbuatan atau latihan secara langsung dengan objek yang akan dipelajari. Dalam pembelajaran diterapkan beberapa kombinasi metode pembelajaran seperti Metode Demonstrasi dan Latihan; Metode Tutorial dan Bimbingan; Metode Pengamatan (Observasi); atau Metode Tanya Jawab dan Diskusi Kelompok. Metode dalam setiap kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan materi yang dikaji. Adapun skenario setiap kegiatan pembelajaran akan disesuaikan metode yang digunakan.

Bobot mata kuliah ini yaitu 2 SKS. Waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran direncanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dan setiap pertemuan dilakukan Tatap Muka selama 2 x 50 Menit. Untuk Tatap Muka dilakukan pada setiap hari sesuai jadwal. Lebih lanjut untuk mengerjakan tugas Terstruktur dan tugas Mandiri dibutuhkan waktu selama 4 x 120 Menit per minggu yang dilaksanakan selama 16 minggu (pertemuan)

B. Tagihan Pembelajaran

Tagihan selama perkuliahan adalah dalam bentuk tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh setiap mahasiswa. Tugas-tugas tersebut dirinci ke dalam enam jenis yaitu:

1) Tugas Rutin (TR).

Tugas rutin adalah semua kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan selama satu semester. Penilaian dilakukan terhadap keaktifan mahasiswa selama kegiatan belajar, meliputi kegiatan diskusi, presentasi, menyelesaikan soal-soal. Penilaian dilakukan dari awal semester sampai akhir semester.

2) *Critical Book Report (CBR)*.

Mengkaji salah satu buku yang terdapat pada daftar buku sumber perkuliahan Algoritma dan Dasar Pemrograman berdasarkan konsep atau **teori** yang dipelajari. Pemilihan buku yang akan dikaji diserahkan kepada mahasiswa secara berkelompok. Apabila terdapat kelompok mahasiswa yang memilih buku di luar daftar buku sumber perkuliahan, maka harus terlebih dahulu mendapat persetujuan dosen. Tugas ini dikerjakan mahasiswa secara berkelompok, tetapi hasilnya dilaporkan secara individu. Pelaksanaan tugas Critical Book Report (CBR) adalah minggu (pertemuan) **keenam dan keempatbelas**.

3) *Critical Journal Report (CJR)*.

Mereview (semua komponen suatu laporan) hasil penelitian atau journal secara kritis dengan tujuan utama menemukan keunggulan dan kelemahan dari suatu hasil penelitian/journal serta memberikan saran-saran yang relevan untuk mempertahankan kekuatan dan mengatasi kelemahan riset/jurnal itu.

Dalam pelaksanaannya, dosen menetapkan satu artikel dari suatu jurnal ilmiah untuk masing-masing mahasiswa. Apabila mahasiswa memilih sendiri artikel yang akan direview, maka artikel yang dipilih harus mendapat persetujuan dosen. Setiap mahasiswa dapat menggunakan artikel yang lain sebagai bahan pengkajian atas jurnal yang ditetapkan. Para mahasiswa wajib bekerja secara individu (mandiri) menyelesaikan tugas ini. Tugas *critical journal report* dilaksanakan dalam masa kuliah minggu kedelapan.

4) Rekayasa Ide (RI).

Tugas rekayasa ide ialah menemukan atau menurunkan suatu ide atau konsep baru dari ide yang sudah ada dan ide baru itu diprediksi berlaku dalam konteks sosial yang sama atau berbeda, kreasi dan inovasi dari ide yang sudah ada. Dalam melakukan tugas ini para mahasiswa mengkaji ulang materi perkuliahan yang telah dikaji dalam perkuliahan. Berdasarkan pengkajian yang dilakukan setiap mahasiswa harus menurunkan atau memunculkan suatu ide atau konsep baru. Ide atau konsep yang diharapkan muncul berkaitan dengan penerapan Algoritma dan Dasar Pemrograman terutama di bidang teknologi informatika dan komputer. Tugas rekayasa ide dilaksanakan pada masa kuliah minggu ke sembilan dan kesepuluh.

5) Mini Research (MR) atau Penelitian Sederhana.

Tugas ini adalah melaksanakan tugas penelitian sederhana. Bentuk penelitian yang dilakukan ialah penelitian dengan metode studi pustaka terhadap bahan-bahan pustaka bidang ilmu teknik (khususnya teknologi informatika dan komputer) yang banyak menerapkan konsep Algoritma dan Dasar Pemrograman. Dari hasil tugas ini masing-masing mahasiswa membuat laporan dalam bentuk studi literatur tentang penerapan Algoritma dan Dasar Pemrograman di bidang teknologi informatika dan komputer. Tugas ini dilaksanakan pada masa perkuliahan minggu keduabelas dan minggu ketigabelas.

6) Proyek (PR).

Tugas proyek dilaksanakan dengan menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah-masalah nyata terutama di bidang teknologi informatika dan komputer. Setiap mahasiswa harus menghasilkan suatu produk yang merupakan bentuk penerapan materi yang dikaji dalam mata kuliah Algoritma dan Dasar Pemrograman khususnya di bidang teknologi informatika dan komputer. Produk yang dihasilkan dari pelaksanaan tugas proyek, dapat berbentuk karya tulis atau artikel tentang penerapan salah satu topik Algoritma dan Dasar Pemrograman di bidang teknologi informatika dan komputer ataupun dalam bentuk model, atau produk yang memiliki nilai etika, estetika, sosial, budaya, dan ekonomi yang menerapkan Algoritma dan Dasar Pemrograman.

C. Bentuk dan Kriteria Penilaian Tugas:

1) Tugas 1: Tugas Rutin (Makalah Presentasi)

Tugas rutin akan diberikan pada pertemuan yang sedang berlangsung dan dikumpulkan paling lambat 1 hari sebelum materi tersebut dibahas.

Keterangan : Tugas Rutin dikerjakan secara berkelompok dan individual serta dikumpul setiap minggu perkuliahan dan dipresentasikan secara bergantian.

2) Tugas 2: Critical Book Report (CBR)

Bentuk Tugas : Laporan hasil *critical book* (Hardcopy dan softcopy)

Keterangan : Tugas CBR dikerjakan secara berkelompok dan dikumpul sebanyak 2 kali, yaitu sebelum Evaluasi Tengah Semester dan sebelum Evaluasi Akhir Semester

3) Tugas 3: Critical Jurnal Report (CJR)

Bentuk Tugas : Review jurnal atau kajian ilmiah tentang penerapan Algoritma dan Dasar Pemrograman, khususnya publikasi ilmiah pada penelitian-penelitian dalam bidang keteknikan.

Struktur : Membuat Defenisi Konseptual dan Definisi Operasional
Manfaat dan tujuan
Materi kajian
Analisis dan review
Kesimpulan

Keterangan : *Tugas CJR dikerjakan secara individual dan dikumpul pada Minggu Ke-12 dan Minggu Ke-14*

4) Tugas 4: Rekayasa Ide (RI)

Struktur : Latar belakang
Manfaat dan tujuan
Kajian Pustaka
Analisis dan riviui
Kesimpulan

Keterangan : *Tugas Rekayasa Ide dikerjakan secara individual dan dikumpul pada Minggu Ke-14*

5) Tugas 5: Mini Research (MR)

Bentuk Tugas : Laporan hasil penelitian sederhana dalam penerapan Algoritma dan Dasar Pemrograman

Struktur : A. Pendahuluan
B. Hasil Percobaan dan Pembahasan
1. Hasil observasi
2. Pembahasan (dikaitkan dengan teori)
C. Kesimpulan
D. Pustaka

Keterangan : Tugas Mini Research dikerjakan secara berkelompok dan dikumpulkan pada Minggu ke-15 (Sebelum Evaluasi Akhir Semester)

Tugas ini sekaligus sebagai syarat utama untuk mengikuti Formatif 4

6) Tugas 5: Tugas Proyek (TP)

Bentuk Tugas : Penelitian sederhana tentang penerapan Algoritma dan Pemrograman dalam pengolahan data bidang teknologi informatika dan komputer

Struktur : A. Pendahuluan
B. Kajian Pustaka
Mengkaji teori-teori yang berhubungan dengan percobaan yang dilakukan
C. Metode Percobaan dan hasil percobaan
D. Penutup (Kesimpulan dan Saran)

Keterangan : Tugas Proyek dikumpulkan pada Minggu Ke-16 (Sebelum Final Tes)

D. Kriteria Penilaian

Penilaian atas tingkat penguasaan dilakukan atas kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan mahasiswa dengan pembobotan sebagaimana tercantum pada lampiran. Penilaian dalam perkuliahan dilakukan dengan menggunakan penilaian sesungguhnya (*authentic assesment*)

Nilai yang diperoleh dalam setiap komponen selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$NA = (0,1 \cdot F1) + (0,1 \cdot F2) + (0,15 \cdot F3) + (0,65 \cdot F4)$$

Catatan:

NA = Nilai Akhir

F1 = Rata-rata Tugas I dan Tugas II

F2 = $0,2CBR + 0,3CJR + 0,5TRi$

F3 = $0,4MR + 0,6TP$

F4 = $0,5 \text{ Formatif 1} + 0,5 \text{ Formatif 2}$

Nilai Akhir (NA) dikategorikan atas:

A = skor 90 sampai 100

B = skor 80 sampai 89

C = skor 70 sampai 79

E = skor dibawah 70

E. Daftar Referensi

1. Algoritma & Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C, Edisi Revisi, Rinaldi Munir, Penerbit Informatika, 2011
2. Abdul Kadir. 2013. Algoritma. Yogyakarta, Andi Offset.
3. Abdul Kadir. 2012. Algoritma dan Pemrograman Menggunakan C dan C++. Yogyakarta. Andi offset.
4. Burd, Barry. 2005. Java for Dummies, 2nd edition. Wiley Publishing.
5. Deitel. 2002. *Java How to Program*, 4th edition. Prentice Hall
6. Farel, J. 2011. *Programming Logic and Design Comprehensive*. Boston, Course Technology.
7. Shalahuddin & Rosa. 2007. *C++ dan Java*. Bandung, Informatika
8. Sierra, Katty & Bates, Bart. 2005. *Head First Java*, 2nd edition. O'Reilly Media Inc.
9. Spangkle, M; and Hubbard. 2012. Problem Solving Programming Concept. Upper Saddle River, Pearson Education, Inc.
10. Steven C. Bruell and G. Michael Schneiderv, *Advanced Programming and Problem Solving with Pascal*, New York Chichester Brisbane Toronto Singapore, 1998.