**RPS (RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER)**

**RENCANA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR**

# MATA KULIAH

# LOGIKA DAN ALGORITMA

PRODI TEKNIK INFORMATIKA

STMIK HANDAYANI MAKASSAR

TAHUN 2017

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **FORMULIR** | No. Dokumen | |
| | | No. Revisi | |
| | **SILABUS** | **Tanggal Berlaku** | Maret 2017 |

## SILABUS PEMBELAJARAN

**Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika**

**Mata Kuliah : Logika dan Algoritma**

**Kode Mata Kuliah : KK02121**

**Semester : I**

**SKS : 3**

**Capaian Pemb. Mt.Kuliah :**

Setelah mengikuti matakuliah ini diharapkan mahasiswa mampu:
1. Mahasiswa dapat memahami tentang teks algoritma.
2. Mampu memahami tipe dasar dan tipe bentukan dan menguasai penggunaannya
3. Mahasiswa Mampu memahami dan menggunakan konsep, harga, assignment, input/output, dan ekspresi.
4. Mahasiswa Mampu memahami dan menggunakan konsep, harga, assignment, input/output, dan ekspresi
5. Mampu memahami konsep dan membuat algoritma searching pada array

**Deskripsi Mata Kuliah :**

Mata kuliah ini 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.

**Bahan Kajian :**

1. Prolog: prolog, teks algoritma; Struktur
2. teks algoritma, Tipe
3. Harga, Assignment, Input, Output,
4. Ekspresi
5. Analisa kasus

6. Fungsi
7. Prosedur
8. Pengulangan
9. Skema pemrosesan sekuensial
10. Array/ Tabel/ Larik (1)
11. Array/ Tabel/ Larik (2): Searching
12. Array/ Tabel/ Larik(3): Sorting
13. Mesin abstrak
14. Rekursif
15. Arsip sekuensial

**Referensi :**


1. Diktat kuliah Algoritma Pemrograman Prosedural, Inggriani Liem, ITB, 1999.
2. Algoritma & Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C, Edisi Revisi, Rinaldi Munir, Penerbit Informatika, 2011.
3. Schaum's Outline of Programming with Pascal, Byron S. Gottfried, McGraw Hill.
4. Programming with Pascal, John Konvalina and Stanley Wileman, McGraw Hill.


Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul, S.Kom.,MT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | |
| | **TEKNIK INFORMATIKA** | | | | | |
| | **STMIK HANDAYANI** | | | | | |
| **MATA KULIAH** | | **KODE** | **RUMPUN MK** | **BOBOT (sks)** | | **SEMESTER** |
| **LOGIKA DAN ALGORITMA** | | **KK02121** | **TEKNIK INFORMATIKA** | **T=3** | **P=0** | 1 |
| **CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)** | **Program Studi** | 1. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan informasi dari suatu organisasi. 2. Mampu mengintegrasikan solusi berbasis teknologi informasi secara efektif pada suatu organisasi. 3. Mampu menerapkan konsep-konsep dasar komputer yang dibutuhkan dalam merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi informasi. 4. Dapat berkarya dengan perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informasi. | | | | |
| | | | | | | |
| | **Mata Kuliah** | 1. Mahasiswa dapat memahami tentang teks algoritma.<br>2. Mampu memahami tipe dasar dan tipe bentukan dan menguasai penggunaannya<br>3. Mahasiswa Mampu memahami dan menggunakan konsep, harga, assignment, input/output, dan ekspresi.<br>4. Mahasiswa Mampu memahami dan menggunakan konsep, harga, assignment, input/output, dan ekspresi<br>5. Mampu memahami konsep dan membuat algoritma searching pada array | | | | |
| | | | | | | |
| **DISKRIPSI SINGKAT MK** | | Mata kuliah ini 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 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PUSTAKA** | | **Utama :** | 5. Diktat kuliah Algoritma Pemrograman Prosedural, Inggriani Liem, ITB, 1999.<br>6. Algoritma & Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C, Edisi Revisi, Rinaldi Munir, Penerbit Informatika, 2011.<br>7. Schaum's Outline of Programming with Pascal, Byron S. Gottfried, McGraw Hill.<br>8. Programming with Pascal, John Konvalina and Stanley Wileman, McGraw Hill. | | | |
| **MEDIA PEMBELAJARAN** | | **Software** | | **Hardware** | | |
| | | | | laptop, dan LCD projector. | | |
| **TEAM TEACHING** | | Herlina, S.Kom.,M.Si | | | | |
| **MATAKULIAH SYARAT** | | | | | | |

| MG Ke- | CP-MK (SESUAI TAHAPAN BELAJAR) | MATERI PEMBELAJARAN (PUSTAKA) | METODE STRATEGI PEMBELAJARAN (ESTIMASI WAKTU) | ASSESSMENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | INDIKATOR | BENTUK | BOBOT |
| 1 | Kesamaan persepsi materi kuliah, metode dan sistem penilaian | penjelasana kontrak perkuliahan ( kesamaan persepsi dosen dan mahasiswa tentang materi, jadwal, model perkuliahan, tugas-tugas dan sistem penilaian ) | Contextual Instruction, pemetaan kelas | kesamaan persepsi | | |
| 2 | 1. Mampu memahami pengertian algoritma<br>2. Mampu memahami paradigma pemrograman<br>3. Mampu memahami skema dasar algoritma | Prolog: prolog teks algoritma<br>• Pengertian dasar<br>• Paradigma pemrograman | Ceramah dan prolem based learning. | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan studi kasus sederhana dalam kasus deskriptif. | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | • Notasi algoritmik (skema) | | | | |
| 3 | Mahasiswa mampu:<br>1. menuliskan algoritma dalam struktur teks algoritma yang standar.<br>2. Mampu memahami tipe dasar dan tipe bentukan dan menguasai penggunaannya | • Struktur teks algoritma:judul/header, kamus/deklarasi, algoritma.<br>• Tipe dasar dan komposisi. | Ceramah dan prolem based learning. | • Ketepatan penyusunan algoritma dalam struktur teks algoritma standar<br>• Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latiha tentang type. | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |
| 4 | Mahasiswa Mampu memahami dan menggunakan konsep, harga, assignment, input/output, dan ekspresi. | • Harga<br>• Assignment<br>• Assingment dari piranti masukkan<br>• Penulisan nama informasi<br>• Ekspresi: ekspresi Boolean,ekspresi numerik, ekspresi | Ceramah dan prolem based learning. | • Ketepatan membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang harga,assignment, input/output. | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |
| 5 | Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan materi pada pertemuan ke 2 s.d 3 | Responsi (latihan soal)<br>• Materi 2 s.d 4 | Ceramah dan prolem based learning. | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal-soal pada pertemuan 2 s.d 4 | Menjawab soal-soal latihan dengan menggunakan algoritma | 10% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Mampu memahami dan menggunakan pemilihan/ analisa kasus dengan tepat | Analisa kasus<br>• Analisa 1 kasus<br>• Analisa 2 kasus<br>• Analisa 3 kasus<br>• Analisa lebih dari 3 kasus<br>• Case | Ceramah dan prolem based learning. | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang analisa kasus | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |
| 7 | 1. Mampu memahami dan membuat<br>2. Prosedur Mampu menggunakan prosedur dengan tepat | Prosedur<br>• Pendefinisian prosedur<br>• Nama global, lokal, lingkup<br>• Pemanggilan prosedur<br>• Parameter (masukan,keluara) | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang prosedur | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | |
| 8 | EVALUASI TENGAH SEMESTER (EVALUASI FORMATIF-EVALUASI YG DIMAKSUDKAN UNTUK MELAKUKAN IMPROVEMENT PROSES PEMBELAJARAN BEDASARKAN ASSESSMENT YANG TELAH DILAKUKAN) | | | | | |
| 9 | Mampu memahami dan menggunakan skema pengulangan dengan tepat | Pengulangan<br>• Struktur pengulangan<br>• Pernyataan FOR<br>• Pernyataan WHILE<br>• REPEAT | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang pengulangan | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10,11 | Mampu memahami dan menggunakan skema pemrosesan sekuensial dengan tepat. | • Skema pemrosesan sekuensial (dengan MARK dan tanpa MARK)<br>• Studi kasus skema pengulangan<br>• Hubungan berulang: skema pengulangan kasus deret | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam Membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang skema pemrosesan sekuensial | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |
| 12 | 1. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan array<br>2. Mampu memahami dan melakukan pemrosesan terhadap array | Array/ Tabel/ Larik (1)<br>• Deklarasi, isi, akses array<br>• Array 1-D<br>• Array 2-D (matriks)<br>• Studi kasus: pencarian harga ekstrem | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam memilih metode searching, membuat lagoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang searching | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 10% |
| 13 | Mampu memahami konsep dan membuat algoritma searching pada array | Array/ Tabel/ Larik (2):<br>Searching<br>• Sequential Search dengan Boolean dan tanpa Boolean<br>• Sequential Search pada tabel berurut<br>• Sequential Search dengan | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam memilih metode searching, membuat lagoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang searching | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | 20% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Mampu memahami dan membuat algoritm berdasarkan konsep mesin abstrak | Mesin abstrak<br>• Mesin karakter<br>• Mesin integer<br>• Mesin couple<br>• Mesin kata dengan mark<br>• Mesin kata tanpa mark | Ceramah dan prolem based learning | Ketepatan dalam membuat algoritma untu menyelesaikan soal latihan tentang mesin abstrak | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah serta pemberian soal-soal materi perkuliahan. | |
| 15 | Mampu memahami dan membuat algoritma berdasarkan konsep rekursif | Rekursif<br>• Analisis rekurens<br>• Call rekursif sebagai mekanisme mengulang | • Ceramah<br>• Simulasi/Demo<br>• Problem-based learning | Ketepatan dalam membuat algoritma untuk menyelesaikan soal latihan tentang rekursif | | |
| 16 | EVALUASI AKHIR SEMESTER (EVALUASI YANG DIMAKSUDKAN UNTUK MENGETAHUI CAPAIAN AKHIR HASIL BELAJAR MAHASISWA) | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/ Minggu | | | BM = Belajar Mandiri | | | | T = Teori (aspek ilmu pengetahuan) | | |
| | TM = Tatap Muka (Kuliah) | | | PS = Praktikum Simulasi (160 menit/minggu) | | | P = Praktek (aspek keterampilan kerja) | | |
| | PT = Penugasan Terstruktur. | | | PL = Praktikum laboratorium (160 menit/minggu) | | | | | |

**FORMAT RANCANGAN TUGAS QUIS dan PR**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nama Mata Kuliah** | **: LOGIKA DAN ALGORITMA** | **SKS** | **: 3 sks** |
| **Program Studi** | **: Teknik Informatika** | **Pertemuan ke :** | **,2,3,5,6,9,10,13,14,15** |

## A.TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu memahami konsep materi yang diberikan.

## B. URAIAN TUGAS:

### a. Obyek Garapan :

1. Prolog: prolog, teks algoritma; Struktur
2. teks algoritma, Tipe
3. Harga, Assignment, Input, Output,
4. Ekspresi
5. Analisa kasus
6. Fungsi
7. Prosedur
8. Pengulangan
9. Skema pemrosesan sekuensial
10. Array/ Tabel/ Larik (1)
11. Array/ Tabel/ Larik (2): Searching
12. Array/ Tabel/ Larik(3): Sorting
13. Mesin abstrak
14. Rekursif
15. Arsip sekuensial

**b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan**

1. Discovery Teoritis (Quis)

| | **Spesifikasi Tugas** | **Keterkaitan Tugas** |
|---|---|---|
| **1** | Membaca literatur materi kuliah yang akan diberikan | Kesiapan Mhs Untuk meneirma materi baru |
| **2** | Mengingat materi kuliah minggu lalu | Pemahaman mahasiswa dari materi minggu lalu |

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman) PR

| | **Spesifikasi Tugas** | **Keterkaitan Tugas** |
|---|---|---|
| **1** | Membaca literatur materi kuliah yang Sudah diberikan | Melengkapi materi yang belum diberikan di kelas |
| **2** | Memahami materi kuliah minggu lalu | Mengerjakan Soal pemahaman yang diberikan |

**c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara/langkah pengerjaan)**

1. Discovery Teoritis (Quis)

| | **Spesifikasi Tugas** | **Batasan Tugas** |
|---|---|---|
| 1 | Dosen Menyampaikan Pertanyaan Quiz di awal pertemuan | Dapat Diselesaikan 20 menit |
| 2 | Mahasisa Menjawab Pertanyaan | Dapat menjawab 80 % |
| 3 | Menerima hasil koreksi dari dosen | Disimpan oleh Mahasiswa |

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman - PR)

| | **Spesifikasi Tugas** | **Batasan Tugas** |
|---|---|---|
| 1 | Diberikan pada setiap pokok bahasan | Maksimal 30 soal |
| 2 | Cara Pengerjaan | Mandiri |
| 3 | Cara pelaporan hasil Tugas | Mandiri, ditulis di buku kertas folio |

d**. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:**

Pemahaman mahasiswa dari konsep teori dan analisis minimal 80 %

**C.KRITERIA PENILAIAN**

**POLA PENILAIAN KOMPETENSI : Quis dan PR Soal**

**KRITERIA : Pemahaman Teori dan Analisis**

| DIMENSI | Sangat Memuaskan | Memuaskan | Batas | Kurang Memuaskan | Di bawah standard | SKOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Skor** | **(Skor 100)** | **(Skor 80)** | **(Skor 60)** | **(Skor 40)** | **(Skor20)** | |
| **Quis** | Mengerjakan seluruh soal dengan benar | Mengerjakan 80% soal dengan benar | Mengerjakan 60% soal dengan benar | Mengerjakan 40% soal dengan benar | Mengerjakan 20% soal dengan benar | 30% |
| **Tugas PR** | Mengerjakan seluruh soal dengan benar | Mengerjakan 80% soal dengan benar | Mengerjakan60% soal dengan benar | Mengerjakan 40% soal dengan benar | Mengerjakan 20% soal dengan benar | 70% |

1. **D. Rubrik Penilaian**

| Jenjang/Grade | Angka/Skor | Deskripsi/Indikator Kerja |
|---|---|---|
| E | <=45 | Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi. |
| D | 45-51 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi. |
| C | 51.01-61 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyeleseaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang. |
| C+ | 61.01-66 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyeleseaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup. |
| B- | 66.01-71 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup. |
| B | 71.01-76 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus. |
| B+ | 76.01-81 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus. |

| | | |
|---|---|---|
| A- | 81.01-85 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik. |
| A | 85.01-100 | Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya. |

Mengetahui
Kaprodi Teknik Informatika

**Billy Eden William Asrul,S.Kom,MT**