



Rencana Pembelajaran Semester

35501

ALGORITMA PEMROGRAMAN

SEMESTER 1/4 sks

[ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN]

Disusun oleh: Achmad Arrosyidi, S.Kom., M.Med.Kom., MTA

**PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2021**

DAFTAR ISI

1. Deskripsi Mata Kuliah.....	2
2. Waktu Belajar Mahasiswa	2
3. Program Learning Outcomes (PLO) dan Course Learning Outcomes (CLO).....	3
A. PLO/CPL.....	3
B. CLO	3
4. Penilaian	4
5. Pustaka.....	4
6. Media Pembelajaran.....	5
7. Mata Kuliah Prasyarat.....	6
8. Agenda Pembelajaran.....	6

1. Deskripsi Mata Kuliah

Matakuliah ini membahas tentang konsep dan pembuatan flowchart sebagai dasar pembentukan kode program untuk menyelesaikan masalah pemrograman.

2. Waktu Belajar Mahasiswa

Bentuk Pembelajaran	Total Jam / Semester	Rata-Rata Jam / Minggu
Kuliah (<i>Dalam Jam Mengajar</i>)	4 sks x 50 menit x 14 pertemuan = 2.800 menit = 46,67 jam	46,67 jam / 14 pertemuan = 3,33 jam
Tatap Muka (Luring)	750 menit = 12,5 jam (10 pertemuan)	12,5 jam / 14 pertemuan = 0,89 jam
Synchronous Learning (Tatap Muka Daring)	300 menit = 5 jam (4 pertemuan)	5 jam / 14 pertemuan = 0,36 jam
Asynchronous Learning	1.050 menit = 17,5 jam (14 pertemuan)	17,5 jam / 14 pertemuan = 1,25 jam
Assesment	700 menit = 11,67 jam	11,67 jam / 14 pertemuan = 0,83 jam
Responsi dan Tutorial (Tugas Terstruktur/TT)	4 x 60 x 14 = 3.360 menit = 56 jam	56 jam / 14 pertemuan = 4 jam
Belajar Mandiri (BM)	4 x 60 x 14 = 3.360 menit = 56 jam	56 jam / 14 pertemuan = 4 jam
Praktikum (bisa dihilangkan jika membuat RPS Mata Praktikum)	-	-

3. Program Learning Outcomes (PLO) dan Course Learning Outcomes (CLO)

A. PLO/CPL

Kode PLO	Deskripsi PLO
PLO-01	Menghasilkan lulusan yang memiliki kecakapan atau ketrampilan di bidang pengembangan aplikasi berbasis mobile (kompetensi).
PLO-02	Menghasilkan lulusan yang mampu mendayagunakan pikiran dan sumber daya yang ada disekelilingnya untuk menghasilkan suatu karya yang benar-benar baru, orisinal, serta bermanfaat bagi banyak orang
PLO-03	Menghasilkan lulusan yang mampu mempraktikkan keahlian yang dimilikinya guna menunjang suatu tugas agar sesuai dengan standar kerja yang telah ditetapkan (profesional).
PLO-04	Menghasilkan lulusan yang mampu menyampaikan informasi kepada pihak lain secara efektif (komunikasi).

B. CLO

Kode CLO	Deskripsi CLO	Deskripsi Sub CLO	Ranah Capaian Pembelajaran	Level Bloom	PLO yang didukung
CLO-01	Mahasiswa mampu memahami dan membuat <i>flowchart</i> sebagai dasar pembentukan kode program untuk menyelesaikan masalah pemrograman.	Konsep dasar program, pemrograman, tipe data,	Kognitif	C1	PLO-04
		Struktur kontrol.	Kognitif	C2	PLO-03, PLO-04
		Struktur data (Array, searching, sorting)	Kognitif	C2	PLO-02, PLO-03, PLO-04
		Sub proses	Kognitif	C2	PLO-02, PLO-03, PLO-04
		Studi kasus	Kognitif	C3	PLO-01, PLO-02, PLO-03, PLO-04

4. Penilaian

ID CLO	Bobot Per Bentuk Penilaian				Total Bobot CLO	Target Kelulusan
	Quiz	Tugas	UTS	UAS		
CLO-01	10%	4%	25%	0	100%	60
		10%				
	10%	4%	0	25%		
		4%				
		8%				
Total per penilaian	20%	30%	25%	25%	100%	

5. Pustaka

Utama:

1. Arrosyidi, A. (2019). In I. B. Surabaya, Buku Ajar Algoritma Pemrograman dengan Raptor. Surabaya: PT Revka Petra Media [U01].
2. Bhasin, H. (2015). ALGORITHMS Design and Analysis (1st ed.). New Delhi: Oxford University Press [U02].
3. Cormen, T. H. (2013). Algorithms Unlocked (1st ed.). Cambridge: MIT Press [U03].
4. Halim, S. (2011, Juli). BUBBLE SORT. Retrieved September 2, 2019, from <https://visualgo.net/en/sorting> [U04]
5. Kadir, A. (2013). Pengenalan Algoritma - Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR. Yogyakarta: PENERBIT ANDI [U05].
6. Mueller, J. P., & Massaron, L. (2017). Algorithms for Dummies (1st ed.). Canada: John Wiley & Sons, Inc., [U06].

Pendukung:

1. Kubat, M. (2015). *An Introduction to Machine Learning* (1st ed.). New York: Springer International Publishing Switzerland [P01].
2. Kuen, K. C. (2011). *Learning Programming Concepts Using Flowcharting*. Global Chinese Conference on Computers in Education (GCCCE) (pp. 1-4). Hangzhou, China: Global Chinese Conference on Computers in Education [P02].
3. Lucanin, D., & Fabek, I. (2011, May 23-27). *A visual programming language for drawing and executing flowcharts*. Proceedings of the 34th International Convention MIPRO, 1679-1684 [P03].
4. Mackenzie, C. E. (2016, May 26). *Mackenzie_CodedCharSets*. Retrieved 12 24, 2017, from https://textfiles.meulie.net/https://textfiles.meulie.net/bitsaved/Books/Mackenzie_CodedCharSets.pdf [P04].
5. Rahayuningsih, P. A. (2016). *Analisis Perbandingan Kompleksitas Algoritma Pengurutan Nilai (Sorting)*. *Evolusi: Jurnal Sains dan Manajemen*, 4(2), 64-75. doi:10.31294/evolusi.v4i2.702 [P05].
6. Setia, T. N. (2009). *Kompleksitas Algoritma Pengurutan Selection Sort dan Insertion Sort*. MAKALAH IF2091 STRATEGI ALGORITMIK [P06].
7. Sonita, A., & Sari, M. (2018). *IMPLEMENTASI ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCHING UNTUK PENCARIAN NOMOR SURAT PADA SISTEM ARSIP ELEKTRONIK*. *Jurnal Pseudocode*, V(Pseudocode,), 1-9 [P07].
8. Stephens, R. (2013). *Essential Algorithms: A Practical Approach to Computer Algorithms* (1st ed.). Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc. [P08].
9. Wilson, T., Carlisle, M. C., Humphries, J., & Moore, J. (2016, 1 10). *Welcome to the RAPTOR home page*. Retrieved from <https://raptor.martincarlisle.com/>: <https://raptor.martincarlisle.com/> [P09].

6. Media Pembelajaran

1. Slide power point dari dosen (M01).
2. Deskripsi materi pembelajaran dari dosen (M02).
3. Video pembelajaran karya dosen (M03).
4. Video dari youtube (M04).

7. Mata Kuliah Prasyarat

Tidak ada mata kuliah prasyarat yang harus ditempuh.

8. Agenda Pembelajaran

Minggu ke	ID CLO	Deskripsi CLO (LLO)	Bentuk Asesmen	Materi	Metode	Kuliah/Prak (Pilih salah satu)			Responsi dan Tutorial	Prak (*)	Belajar Mandiri	Assesment
						TM	SL	ASL				
1	CLO-01	Mahasiswa dapat mengetahui dan menguraikan konsep dasar pemrograman dan penamaan variabel, konstanta, tipe data, operator dan simbol-simbol flowchart.		1) Konsep program, pemrograman. 2) Tipe data, variabel, konstanta dan operator.	Ceramah, Diskusi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
2	CLO-01	Mahasiswa dapat mengetahui konsep flowchart, simbol-simbol flowchart, dan kegunaannya, serta dapat membuat algoritma sederhana.	Tugas-01 (4%).	Konsep flowchart 1) Macam simbol flowchart. 2) Kegunaan simbol flowchart. 3) Algoritma sederhana.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.		75	75	240		240	50
3	CLO-01	Mahasiswa dapat membuat algoritma struktur kontrol.		Percabangan: 1) Tunggal. 2) Majemuk. 3) Bertingkat.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50

Minggu ke	ID CLO	Deskripsi CLO (LLO)	Bentuk Asesmen	Materi	Metode	Kuliah/Prak (Pilih salah satu)			Responsi dan Tutorial	Prak (*)	Belajar Mandiri	Assesment
						TM	SL	ASL				
4	CLO-01			1) Pengantar Perulangan. 2) Perulangan tunggal.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.		75	75	240		240	50
5	CLO-01			Perulangan bersarang.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
6	CLO-01		Tugas-02 (10%).	Perubahan nilai: 1) Counter. 2) Accumulator. 3) Switching.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
7	CLO-01		Quiz-01 (10%)	Kombinasi percabangan dan perulangan	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
8	CLO-01	Ujian Tengah Semester	UTS (25%)	Materi Pertemuan 1 s/d 7	Demonstrasi	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
9	CLO-01	Mahasiswa dapat membuat algoritma dengan menggunakan struktur data.		1) Pengantar Array. 2) Array 1 dimensi.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50

Minggu ke	ID CLO	Deskripsi CLO (LLO)	Bentuk Asesmen	Materi	Metode	Kuliah/Prak (Pilih salah satu)			Responsi dan Tutorial	Prak (*)	Belajar Mandiri	Assesment
						TM	SL	ASL				
10	CLO-01	Mahasiswa dapat membuat algoritma sub proses (sub process) yaitu prosedur (procedure) dan fungsi (function) dalam bentuk flowchart.		Array multi Dimensi.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
11	CLO-01			1) Pengantar pencarian. 2) Sampai akhir list. 3) Pencarian data tidak sampai akhir list.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
12	CLO-01		Tugas-03 (4%).	1) Pengantar pengurutan. 2) Bubble sort. 3) Selection sort. 4) Insertion sort.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
13	CLO-01			1) Pengantar sub proses 2) Prosedur (procedure)	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.		75	75	240		240	50
14	CLO-01		Tugas-04 (4%).	1) Fungsi (function) 2) Gabungan prosedur dan fungsi.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.		75	75	240		240	50




Minggu ke	ID CLO	Deskripsi CLO (LLO)	Bentuk Asesmen	Materi	Metode	Kuliah/Prak (Pilih salah satu)			Responsi dan Tutorial	Prak (*)	Belajar Mandiri	Assesment
						TM	SL	ASL				
15	CLO-01	Mahasiswa dapat membuat algoritma untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan studi kasus dan menerapkan dalam bentuk flowchart.	Tugas-05 (8%). Quiz-02 (10%).	Studi kasus, dengan mengikutsertakan semua materi.	Ceramah, Presentasi, dan Belajar Mandiri.	75		75	240		240	50
16	CLO-01	Ujian Akhir Semester	UAS (25%)	Materi Pertemuan 9 s/d 15	Demonstrasi	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						
Total Asesmen			100%			750	300	1050	3360	0	3360	700

Keterangan:

TM = Tatap muka

SL = *Synchronous Learning*

ASL = *Asynchronous Learnin*

Mengetahui, Kaprodi	Menyetujui, Ketua Rumpun MK	Surabaya, 15 Januari 2021 Dosen Pengembang RPS
		
Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.	Achmad Arrosyidi, S.Kom., M.Med.Kom., MTA	Achmad Arrosyidi, S.Kom., M.Med.Kom., MTA