



UNIVERSITAS  
HAYAM WURUK  
PERBANAS

# KURIKULUM 2021

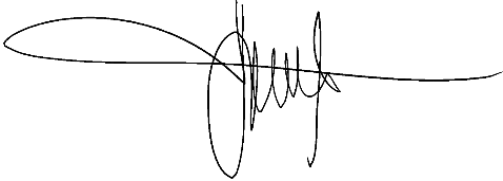

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

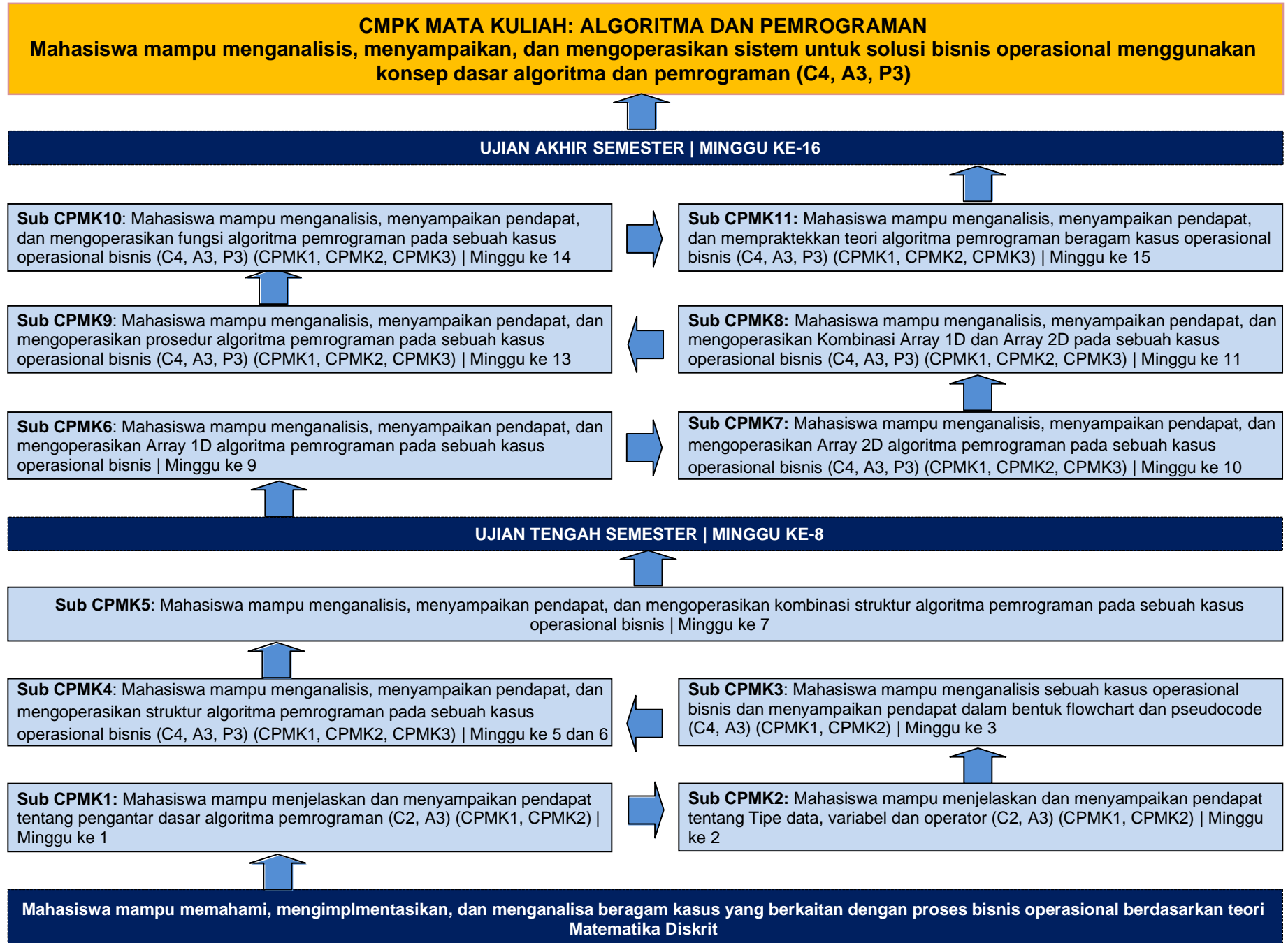


PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN UNIVERSITAS  
HAYAM WURUK PERBANAS  
2022

**LEMBAR VALIDASI**  
**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN**  
**UNIVERSITAS HAYAM WURUK PERBANAS**

<p>Diajukan oleh :</p>	<p>Pengampu / Penanggung Jawab Mata Kuliah</p>  <p>(Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.)</p>
<p>Diperiksa dan Disetujui oleh :</p>	<p>Ketua Program Studi</p>  <p>(Mochamad Nurhadi, S.Kom., M.M.)</p>

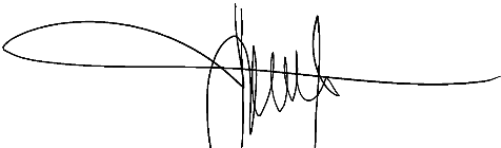

## PETA CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)





UNIVERSITAS HAYAM WURUK  
Perbanas Surabaya

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
UNIVERSITAS HAYAM WURUK PERBANAS**

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TGL DIBUAT
Algoritma Pemrograman	SI32118		T: 3 SKS	P: 0 SKS	3	3 September 2022
<b>OTORISASI/ PENGESAHAN</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Ketua Program Studi</b>			
	 Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.		 Mochamad Nurhadi, S.Kom., M.M.			
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi yang Dibebankan pada MK</b>					
CPL 1 - SK6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
CPL 2 - SK9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
CPL 3 - SK10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.					
CPL 4 - P2	Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan dan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam penyelesaian masalah					
CPL 5 - P3	Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma pemrograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi Sistem Informasi secara tepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan.					
CPL 6 - KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, keterampilan sistematis, dan umum inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang Sistem Informasi.					
CPL 7 - KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur					
CPL 8 - KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.					
CPL 9 - KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri					
CPL 10 - KU10	Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang					

	CPL 11 - KK2	maksimal untuk aplikasi bisnis
	CPL 12 - KK3	Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya & memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam menyelesaikan masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
	CPL 13 - KK5	Mampu merancang dan menerapkan solusi TI berdasarkan metode yang tepat serta dapat meningkatkan kinerja bisnis dan daya saing organisasi secara bertahap dan berkelanjutan.
		Meningkatkan kualitas integrasi bisnis & TI yang memberikan daya saing pada organisasi.
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK 1	Mampu menganalisa kasus bisnis operasional yang diberikan dengan menggunakan penulisan algoritma pemrograman (CPL2, CPL4, CPL6, CPL7)
	CPMK 2	Mampu menyampaikan gagasan penulisan algoritma pemrograman sebagai solusi bisnis operasional bersama kelompok (CPL1, CPL4, CPL8, CPL9)
	CPMK 3	Mampu mengoperasikan dan mempraktekkan hasil penerapan algoritma pemrograman sebagai solusi bisnis operasional (CPL3, CPL5, CPL10, CPL11, CPL12, CPL13)
<b>Kemampuan Akhir Setiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)</b>		
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyampaikan pendapat tentang pengantar dasar algoritma pemrograman (C2, A3) (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyampaikan pendapat tentang Tipe data, variabel dan operator (C2, A3) (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menganalisis sebuah kasus operasional bisnis dan menyampaikan pendapat dalam bentuk flowchart dan pseudocode (C4, A3) (CPMK1, CPMK2)
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan struktur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan kombinasi struktur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Array 1D algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Array 2D algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Eksplorasi Array algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan prosedur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)

	Sub-CPMK10 Sub-CPMK11	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan fungsi algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3) Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mempraktekkan teori algoritma pemrograman beragam kasus operasional bisnis (C4, A3, P3) (CPMK1, CPMK2, CPMK3)									
<b>Korelasi CPMK dan Sub-CPMK</b>											
	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8	Sub-CPMK 9	Sub-CPMK 10	Sub-CPMK 11
CPMK1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPMK2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPMK3				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai algoritma pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan (studi kasus) pada operasional bisnis. Algoritma pemrograman mencakup materi tentang pengantar algoritma pemrograman, tipe data, variabel, dan operator, pseudocode dan flowchart, struktur algoritma (sekuensial, percabangan, perulangan), kombinasi struktur algoritma, array 1, array 2, kombinasi array 1 dan 2, prosedur, dan fungsi algoritma pemrograman.										
<b>Bahan Kajian MK / Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Algoritma Pemrograman</li> <li>2. Tipe Data dan Operator</li> <li>3. Flowchart dan Pseudocode</li> <li>4. Struktur algoritma pemrograman: Skuensial, Percabangan</li> <li>5. Struktur algoritma pemrograman: Perulangan</li> <li>6. Kombinasi struktur algoritma pemrograman</li> <li>7. Array 1 Dimensi</li> <li>8. Array 2 Dimensi</li> <li>9. Eksplorasi Array</li> <li>10. Prosedur Algoritma Pemrograman</li> <li>11. Function Algoritma Pemrograman</li> <li>12. Studi Kasus / Project Akhir Algoritma Pemrograman</li> </ol>										

<b>Metode Pembelajaran</b>	<p>Bentuk pembelajaran pada mata kuliah ini adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuliah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tatap Muka (Luring)</li> <li>b. Tatap Maya (Daring)</li> </ol> </li> <li>2. Tugas terstruktur</li> <li>3. Praktikum</li> <li>4. Belajar mandiri (melalui e-learning yang disampaikan pada madepkulon)</li> </ol>
<b>Pengalaman Belajar</b>	<p>Pengalaman Mahasiswa selama mengikuti kegiatan kuliah algoritma pemrograman adalah menerima penjelasan sesuai dengan bahan kajian (12 pokok bahasan) dan mahasiswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya mengenai materi agar dapat menunjang peran keaktifan mahasiswa. Selanjutnya mahasiswa diberikan tugas terstruktur setiap minggunya sesuai dengan pokok bahasan yang telah disampaikan. Pemberian tugas dan pengumpulan tugas disampaikan di aplikasi e-learning madepkulon.perbanas.ac.id</p>
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Munir, R. (2011). Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C (Edisi Keenam), Bandung: Informatika Bandung</li> <li>2. Abdul Kadir, (2012). Algoritma &amp; Pemrograman Menggunakan Java. Penerbit Andi Publisher, Jakarta</li> <li>3. A.S, Rosa, (2018). Logika Alogaritma dan Pemrograman Dasar. Bandung: Modula</li> </ol>
<b>Dosen Pengampu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom. (<b><i>Penanggungjawab Mata Kuliah</i></b>)</li> <li>2. Yudha Herlambang Cahya Pratama, S.Kom., M.Kom.</li> </ol>
<b>Matakuliah Syarat</b>	<p>Matematika Diskrit (SI22110)</p>

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyampaikan pendapat tentang pengantar dasar algoritma pemrograman	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan teori pengantar dasar algoritma pemrograman (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan mengerjakan soal tentang teori yang terdapat pada pengantar dasar algoritma pemrograman (<i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i>)</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal pengantar dasar algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p> <p><b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a></p>	1,2,3	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyampaikan pendapat tentang Tipe data, variabel dan operator	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan teori tipe data (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan menjelaskan teori variabel (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan menjelaskan teori operator (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p>	1,2,3	5



Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4. Ketepatan mengerjakan soal tentang teori yang terdapat pada tipe data, variabel dan operator ( <i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i> ).		tentang teori yang terdapat pada tipe data, variabel dan operator [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	<b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>		
3	Mahasiswa mampu menganalisis sebuah kasus operasional bisnis dan menyampaikan pendapat dalam bentuk <i>flowchart</i> dan <i>pseudocode</i> .	1. Ketepatan menganalisis sebuah kasus operasional bisnis dan menyampaikan pendapat dalam bentuk <i>flowchart</i> ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 2. Ketepatan menganalisis sebuah kasus operasional bisnis dan menyampaikan pendapat dalam bentuk <i>pseudocode</i> ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ).	<b>Kriteria:</b> Rubrik  <b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']  <b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal dalam bentuk <i>flowchart</i> dan <i>pseudocode</i> . [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	<b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>	1,2,3	5
4	Kuis 1	Ketepatan mengerjakan soal Kuis tentang 1. Dasar algoritma pemrograman	<b>Kriteria:</b> Rubrik  <b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah  <b>Metode</b>	<b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem		20

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		2. Tipe data, variabel dan operator 3. Flowchart dan pseudocode.	(Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Pembelajaran:</b> Pengerjaan Kuis [PB: 3 x 50']	Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>		
5,6	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan struktur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis	1. Ketepatan menjelaskan struktur algoritma pemrograman: Skuensial ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 2. Ketepatan menjelaskan struktur algoritma pemrograman: Percabangan ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 3. Ketepatan menjelaskan struktur algoritma pemrograman: Perulangan ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 4. Ketepatan mengerjakan soal	<b>Kriteria:</b> Rubrik  <b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']  <b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal struktur algoritma pemrograman: skuensial, percabangan dan perulangan [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	<b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>	1,2,3	10

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		tentang teori struktur algoritma pemrograman: skuensial, percabangan dan perulangan <i>(melalui pengerjaan tugas terstruktur)</i> .					
7	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan kombinasi struktur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis.	<p>1. Ketepatan menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan kombinasi struktur algoritma pemrograman <i>(melalui partisipasi keaktifan di kelas)</i>.</p> <p>2. Ketepatan mengerjakan soal tentang kombinasi struktur algoritma pemrograman <i>(melalui pengerjaan tugas terstruktur)</i>.</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal kombinasi struktur algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p> <p><b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a></p>	1,2,3	5
8	<b>Ujian Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
9	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Array	1. Ketepatan menjelaskan teori Array 1D algoritma pemrograman <i>(melalui partisipasi keaktifan di kelas)</i> .	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode</b></p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem</p>	1,2,3	5

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	1D algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis	2. Ketepatan mengerjakan soal tentang teori Array 1D algoritma pemrograman ( <i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i> ).	(Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']  <b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal Array 1D algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>		
10	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Array 2D algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis.	1. Ketepatan menjelaskan teori Array 2D algoritma pemrograman ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 2. Ketepatan mengerjakan soal tentang teori Array 2D algoritma pemrograman ( <i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i> ).	<b>Kriteria:</b> Rubrik  <b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']  <b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal Array 2D algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	<b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>	1,2,3	5

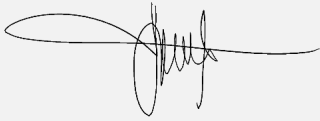

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan Eksplorasi Array algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan teori eksplorasi array pada studi kasus (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan mengerjakan soal tentang eksplorasi array (<i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i>).</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal eksplorasi array [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p> <p><b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a></p>	1,2,3	5
12	Kuis	Ketepatan mengerjakan soal Kuis tentang: <ol style="list-style-type: none"> <li>Array 1 Dimensi</li> <li>Array 2 Dimensi</li> <li>Eksplorasi array</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Pengerjaan Kuis [PB: 3 x 50']</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p> <p><b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a></p>		20

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					<a href="http://perbanas.ac.id/">perbanas.ac.id/</a>		
13	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan prosedur algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menganalisa prosedur algoritma pemrograman (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan hasil analisa prosedur algoritma pemrograman (<i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i>).</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b> Mengerjakan latihan soal prosedur algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']</p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b> -</p> <p><b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a></p>	1,2,3	5
14	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mengoperasikan fungsi algoritma pemrograman pada sebuah kasus operasional bisnis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menganalisa fungsi algoritma pemrograman (<i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i>).</li> <li>Ketepatan hasil analisa fungsi algoritma pemrograman (<i>melalui pengerjaan tugas terstruktur</i>).</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik</p> <p><b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)</p> <p><b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan</p>	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']</p> <p><b>Tugas:</b></p>	<p><b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman</p> <p><b>Video:</b></p>	1,2,3	5

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Mengerjakan latihan soal fungsi algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	-  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>		
15	Mahasiswa mampu menganalisis, menyampaikan pendapat, dan mempraktekkan teori algoritma pemrograman	1. Kemampuan mempraktekkan teori algoritma pemrograman ( <i>melalui partisipasi keaktifan di kelas</i> ). 2. Ketepatan hasil mempraktekkan teori algoritma pemrograman ( <i>melalui pengerjaan tugas terstruktur dan Project Akhir Mata Kuliah</i> ).	<b>Kriteria:</b> Rubrik  <b>Teknik Tes:</b> Tes Tulis (Pengerjaan Tugas)  <b>Teknik Non Tes:</b> Partisipasi keaktifan	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah Diskusi [PB: 3 x 50']  <b>Tugas:</b> Mengerjakan Tugas Project Mata Kuliah algoritma pemrograman [PT: 3 x 60'] [KM: 3 x 60']	<b>eLearning:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a> → All Course → FTD – S1 Sistem Informasi → 2022 Gasal → Algoritma dan pemrograman  <b>Video:</b> -  <b>Slide Presentasi:</b> <a href="https://madepkulon.perbanas.ac.id/">https://madepkulon.perbanas.ac.id/</a>	1,2,3	5
16	<b>Ujian Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi, dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
<b>TOTAL</b>							<b>100</b>



## KONTRAK PEMBELAJARAN

Nama Mata Kuliah: <b>Algoritma dan Pemrograman</b>		Dosen Pengampu: 1. Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom 2. Yudha Herlambang C.P., S.Kom., M.Kom	
Kode MK	SI22110	Disiapkan	Diperiksa dan disahkan
Jumlah SKS	3 SKS		
MK Prasyarat	-		
No. Revisi	-		
Berlaku Mulai			
Halaman	7 halaman	Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom	Moch. Nurhadi, S.Kom, MM

### A. Manfaat Mata Kuliah

Manfaat dari proses pembelajaran mata kuliah ini adalah mahasiswa akan memahami konsep algoritma pemrograman, sehingga dapat berpikir secara sistematis dan terstruktur untuk menyelesaikan permasalahan dalam keteknikan.

### B. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai algoritma pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan (studi kasus) pada operasional bisnis. Algoritma pemrograman mencakup materi tentang pengantar algoritma pemrograman, tipe data, variabel, dan operator, pseudocode dan flowchart, struktur algoritma (sekuensial, percabangan, perulangan), kombinasi struktur algoritma, array 1, array 2, kombinasi array 1 dan 2, prosedur, dan fungsi algoritma pemrograman.

### C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu memahami, mengimplmentasikan, dan menganalisa teori algoritma pemrograman pada beragam kasus yang berkaitan dengan proses bisnis operasional.

### D. Metode Pembelajaran

Agar tercapai hasil pembelajaran yang optimal, maka pada mata kuliah ini menggunakan kombinasi metode pembelajaran ceramah dan latihan soal.

### E. Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu menganalisa, menyampaikan gagasan, dan mengoperasikan beragam kasus algoritma pemrogramanyang berkaitan dengan proses bisnis operasional.

Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menganalisa kasus bisnis operasional yang diberikan dengan menggunakan penulisan algoritma pemrograman (CPL2, CPL4, CPL6, CPL7)



- Menyampaikan gagasan penulisan algoritma pemrograman sebagai solusi bisnis operasional bersama kelompok (CPL1, CPL4, CPL8, CPL9)
- Mengoperasikan dan mempraktekkan hasil penerapan algoritma pemrograman sebagai solusi bisnis operasional (CPL3, CPL5, CPL10, CPL11, CPL12, CPL13)

Catatan:

CPMK=Capaian Pembelajaran Mata Kuliah; SK=Sikap; P=Pengetahuan; KU=Ketrampilan Umum; KK=Ketrampilan Khusus.

## F. Sistem Penilaian

Agar tercapai hasil pembelajaran sesuai CPMK, maka pada mata kuliah ini menggunakan kombinasi metode ceramah, diskusi, latihan soal, dan kuis yang relevan dengan bahan kajian. Penilaian atas keberhasilan mahasiswa untuk memiliki capaian pembelajaran mata kuliah ditetapkan sebagai berikut:

### 1. Periode Ujian Tengah Semester

	<b>Bobot Penilaian (40%)</b>				
	<b>Keaktifan</b>	<b>Tugas</b>	<b>Kuis</b>	<b>Ujian</b>	<b>Total</b>
<b>CPMK1</b>	10				<b>10</b>
<b>CPMK2</b>	5	20	10	15	<b>50</b>
<b>CPMK3</b>	5	10	10	15	<b>40</b>
	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### 2. Periode Ujian Akhir Semester

	<b>Bobot Penilaian (60%)</b>				
	<b>Keaktifan</b>	<b>Tugas</b>	<b>Kuis</b>	<b>Ujian</b>	<b>Total</b>
<b>CPMK1</b>	10				<b>10</b>
<b>CPMK2</b>	5	20	10	15	<b>50</b>
<b>CPMK3</b>	5	10	10	15	<b>40</b>
	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Nilai Partisipasi Aktif berdasarkan keaktifan mahasiswa saat mengikuti perkuliahan. Ketentuan nilai partisipasi aktif sebagai berikut:

<b>Frekuensi</b>	<b>Nilai Partisipasi Aktif</b>
0	60
1	70
2	75
3	80
4	85
5	90
6	95
$\geq 7$	100

Nilai tugas merupakan nilai yang didapatkan oleh mahasiswa setiap minggunya. Ketentuan Rubrik nilai tugas adalah sebagai berikut

No	Pert	Penilaian Tugas Terstruktur	Kesamaan pengerjaan / Duplikat	Mengumpulkan tepat waktu	Penilaian (benar/salah jawaban soal)
1	1	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori pengantar dasar algoritma dan pemrograman	0	60	60 - 100
2	2	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori tipe data, variabel dan operator	0	60	60 - 100
3	3	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori flowchart dan pseudocode	0	60	60 - 100
4	5	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori skuensial dan percabangan	0	60	60 - 100
5	6	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori perulangan	0	60	60 - 100
6	7	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori kombinasi struktur algoritma pemrograman	0	60	60 - 100
7	9	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori array 1 dimensi	0	60	60 - 100
8	10	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori array 2 dimensi	0	60	60 - 100
9	11	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori eksplorasi array	0	60	60 - 100
10	13	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori prosedur algoritma pemrograman	0	60	60 - 100
11	14	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur tentang teori function algoritma pemrograman	0	60	60 - 100

No	Pert	Penilaian Tugas Terstruktur	Kesamaan pengerjaan / Duplikat	Mengumpulkan tepat waktu	Penilaian (benar/salah jawaban soal)
12	15	Ketepatan mengerjakan soal tugas terstruktur / Tugas Project Mata Kuliah tentang studi kasus teori pada algoritma pemrograman	0	60	60 - 100

### G. Materi Kuliah

Ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Evaluasi	Referensi
1	1. Kontrak 2. Pengantar dasar algoritma dan pemrograman	1. Penjelasan konsep dasar Algoritma pemrograman 2. Penggunaan Algoritma Pemrograman di kehidupan sehari hari 3. Menenal Bahasa Java dalam Pemrograman 4. Instalasi Aplikasi Raptor dan Visual Studio Code	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
2	Tipe data, variabel dan operator	1. Definisi dan Jenis Tipe Data 2. Definisi dan Jenis Variabel 3. Definisi dan Jenis Operator 4. Implementasi Tipe Data, Variabel, dan Operator	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
3	Flowchart dan Pseudocode	1. Penulisan kalimat deskriptif 2. Pseudocode 3. Notasi Flowchart 4. Implementasi Notasi Algoritma pada beragam kasus bisnis	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
4	<b>KUIS</b>				

Ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Evaluasi	Referensi
5	Struktur algoritma pemrograman: Skuensial, Percabangan	Skuensial 1. Jenis Struktur Algoritma sekuensial 2. Mengenali bentuk struktur sekuensial 3. Implementasi Struktur Skuensial pada sebuah kasus bisnis  Percabangan 1. Mengenali bentuk struktur Percabangan 2. If Sederhana, If Else, Elself dan Switch Case 3. IF Nested 4. Implementasi Struktur Percabangan pada sebuah kasus bisnis	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
6	Struktur algoritma pemrograman: Perulangan	1. Mengenali bentuk struktur Perulangan 2. For, While, Do While 3. For Nested 4. Implementasi Struktur Perulangan pada sebuah kasus bisnis	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
7	Kombinasi struktur algoritma pemrograman	1. Mengenali Alur Percabangan dalam Perulangan 2. Implementasi Kombinasi Percabangan dalam Perulangan 3. Mengenali Alur Perulangan dalam Percabangan 4. Implementasi Kombinasi Perulangan dalam Percabangan	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
9	Array 1 Dimensi	1. Konsep Dasar Array 2. Tipe Data Array dan jenis Array 3. Deklarasi Array 1 Dimensi 4. Implementasi Array 1 Dimensi pada sebuah kasus bisnis	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3

Ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Evaluasi	Referensi
10	Array 2 Dimensi	1. Konsep Array 2 Dimensi 2. Deklarasi Array 2 Dimensi 3. Implementasi Array 2 Dimensi pada sebuah kasus bisnis	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
11	Eksplorasi Array	1. Algoritma Pencarian pada Array 2. Implementasi Algoritma Pencarian pada Array 3. Algoritma Pengurutan pada Array 4. Implementasi Algoritma Pengurutan pada Array	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
12	<b>KUIS</b>				
13	Prosedur Algoritma Pemrograman	1. Konsep dasar Prosedur 2. Pemanggilan Prosedur 3. Implementasi Prosedur dalam Algoritma Pemrograman	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
14	Function Algoritma Pemrograman	1. Konsep dasar Function 2. Pemanggilan Function 3. Implementasi Function dalam Algoritma Pemrograman	Ceramah dan Diskusi	Tugas Terstruktur	1,2,3
15	Studi Kasus Algoritma Pemrograman	Studi kasus / Project Akhir mata kuliah algoritma dan pemrograman	Ceramah dan Diskusi	Tugas Project Mata Kuliah	
<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					

#### H. PERSYARATAN MENGIKUTI PERKULIAHAN:

1. Mahasiswa mentaati peraturan dan tata tertib mengikuti kuliah yang ditetapkan oleh Universitas Hayam Wuruk Surabaya.
2. Presensi dilakukan di awal perkuliahan dan akhir perkuliahan
3. Apabila mahasiswa berhalangan (tidak hadir) pada perkuliahan (kelas/zoom), maka mahasiswa wajib berkomunikasi via WA dengan dosen sebelum kelas dimulai
4. Mahasiswa diwajibkan untuk datang tepat waktu pada saat jam perkuliahan

5. Apabila mahasiswa terlambat masuk kelas/zoom, maka dosen dapat memberikan sanksi kepada mahasiswa (misalnya: teguran, peringatan, atau unjuk prestasi bakat dan minat)
6. Keterlambatan Mahasiswa dalam mengumpulkan tugas akan dikenakan sanksi pengurangan nilai tugas 15 poin.
7. Dosen dapat memberikan tugas setiap pertemuan, selanjutnya mahasiswa mengumpulkan tugas yang diberikan dosen H+2 setelah perkuliahan dilaksanakan / pada saat praktikum.
8. Bagi mahasiswa yang tidak mengerjakan akan mendapatkan nilai minimal dengan tugas pengganti dari dosen di akhir semester

**I. Literature:**

1. Munir, R. (2011). Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C (Edisi Keenam), Bandung: Informatika Bandung
2. Abdul Kadir, (2012). Algoritma & Pemrograman Menggunakan Java. Penerbit Andi Publisher, Jakarta
3. A.S, Rosa, (2018). Logika Alogaritma dan Pemrograman Dasar. Bandung: Modula

**Mengetahui Tim Pengajar Algoritma dan Pemrograman**

No	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom. (mohammad.hafidz@perbanas.ac.id)	
2	Yudha Herlambang C.P., S.Kom., M.Kom (yudha.herlambang@perbanas.ac.id)	