







**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

Mata Kuliah	: Visi Komputer	Tanggal	: 09 Oktober 2023
Kode MK	: INF503	Rumpun MK	: MKP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	: 7
Dosen Pengembang RPS,	Koordinator Keilmuan,	Kepala Program Studi,	Dekan
			
(Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.)	(Nur Uddin, Ph.D.)	(Dr. Ida Nurhaida, M.T.)	(Dr. Ir. Lukas B. Sihombing, M.T., MPU., M.ASCE.)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL – PRODI yang dibebankan pada MK</b>
	23-INF-CPL-08 Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
	23-INF-CPL-10 Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk berbagai keperluan seperti Network Security, Data Compression, Multimedia Technologies, Mobile Computing Intelligent Systems, Information Management, Algorithms and Complexity, Human Computer Interaction, Graphics and Visual Computing
	23-INF-CPL-11 Kemampuan merancang dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal, serta memilih dan menerapkannya pada bahasa pemrograman tertentu
	23-INF-CPL-12 Kemampuan menganalisis, merancang, membuat dan mengevaluasi user interface dan aplikasi interaktif dengan mempertimbangkan kebutuhan dan pengalaman pengguna, mengelola data dan informasi dengan pendekatan model data dan sistem basis data yang tepat

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
	untuk kebutuhan organisasi dengan memperhatikan aspek keamanan data, memecahkan masalah di dunia industri dengan pendekatan sistem cerdas menggunakan algoritma kompleks, mendesain, mengembangkan, dan mensimulasikan aplikasi teknologi multi-platform yang relevan dengan kebutuhan industry
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
23-INF-CPMK-081	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal
23-INF-CPMK-101	Mampu merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti <i>Network Security, Data Compression, Multimedia Technologies, Mobile Computing Intelligent Systems, Information Management, Algorithms and Complexity, Human Computer Interaction, Graphics and Visual Computing</i>
23-INF-CPMK-111	Mampu merancang dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal.
23-INF-CPMK-112	Mampu menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu
23-INF-CPMK-122	Mampu mengelola data dan informasi
23-INF-CPMK-124	Mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan sistem cerdas
<b>Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)</b>	
23-INF-SCPMK-0811	Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal
23-INF-SCPMK-1011	Kemampuan merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti <i>intelligent system</i> , serta <i>graphics and visual computing</i> .
23-INF-SCPMK-1111	Kemampuan merancang algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal
23-INF-SCPMK-1121	Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu
23-INF-SCPMK-1221	Kemampuan mengelola data dan informasi
23-INF-SCPMK-1241	Kemampuan memahami masalah dalam domain sistem cerdas
<b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>	

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

	23-INF-SCPMK-0811	23-INF-SCPMK-0812	23-INF-SCPMK-1011	23-INF-SCPMK-1012	23-INF-SCPMK-1111	23-INF-SCPMK-1112	23-INF-SCPMK-1121	23-INF-SCPMK-1221	23-INF-SCPMK-1241	23-INF-SCPMK-1242
23-INF-CPMK-081	√									
23-INF-CPMK-101			√							
23-INF-CPMK-111					√					
23-INF-CPMK-112							√			
23-INF-CPMK-122								√		
23-INF-CPMK-124									√	

Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
23-INF-CPL-08	23-INF-CPMK-081	23-INF-SCPMK-0811	Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal	partisipasi, unjuk kerja, observasi	30%
23-INF-CPL-10	23-INF-CPMK-101	23-INF-SCPMK-1011	Kemampuan merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti intelligent system, serta graphics and visual computing.	partisipasi, unjuk kerja, observasi	10%
23-INF-CPL-11	23-INF-CPMK-111	23-INF-SCPMK-1111	Kemampuan merancang algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal	partisipasi, unjuk kerja, observasi	10%
23-INF-CPL-11	23-INF-CPMK-112	23-INF-SCPMK-1121	Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu	partisipasi, unjuk kerja, observasi	10%
23-INF-CPL-12	23-INF-CPMK-122	23-INF-SCPMK-1221	Kemampuan mengelola data dan informasi	partisipasi, unjuk kerja, observasi	20%
23-INF-CPL-12	23-INF-CPMK-124	23-INF-SCPMK-1241	Kemampuan memahami masalah dalam domain sistem cerdas	partisipasi, unjuk kerja, observasi	20%

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini memandu dan memfasilitasi peserta kelas untuk memperoleh wawasan yang memadai tentang visi komputer, memahami fundamental pengolahan citra untuk <i>preprocessing</i> pada komputasi visi, serta memahami konsep klasifikasi dan identifikasi objek berbasis <i>Artificial Neural Network(ANN)</i> , <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i> , dan algoritma turunannya. Target maksimalnya adalah peserta kelas mampu menerapkan pemahaman tersebut untuk memecahkan masalah pada lingkup klasifikasi atau identifikasi objek secara berkelompok, dengan melakukan kolaborasi, mengembangkan jaringan kerja dengan atasan, kolega, serta sejawat.
-----------------------------	--

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
<b>Bahan Kajian :</b> Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peran Visi Komputer</li> <li>2. Prinsip-prinsip Pemrograman Pendukung Visi Komputer</li> <li>3. Metode dan Algoritma Pendukung Visi Komputer</li> <li>4. Penerapan Prinsip, Metode, dan Algoritma untuk Praolah Visi Komputer</li> <li>5. <i>Contour Detection</i> dengan Metode Maximum Variance dll.</li> <li>6. <i>Object Classification / Identification</i> Berbasis <i>Artificial Neural Networks (ANN)</i></li> <li>7. <i>Object Classification / Identification</i> Berbasis <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i></li> <li>8. <i>Object Classification / Identification</i> Berbasis <i>Framework</i></li> </ol>			
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nasucha, M. (2023). Catatan dan Hasil Pemrograman. Prodi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya (unpublished).</li> <li>2. Nerurkar, Pranav (2020) Convolutional Neural Networks and Recurrent Neural Networks: Convolutional Neural Networks and Recurrent Neural Networks</li> <li>3. Shaw, Z. (2017). Learn python 3 the hard way: A very simple introduction to the terrifyingly beautiful world of computers and code. Addison-Wesley.</li> <li>4. Hornberg, A. (2017). Handbook of machine and computer vision: the guide for developers and users. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>5. Hérault, J. (2015). Biologically inspired computer vision: fundamentals and applications. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>6. Panin, G. (2011). Model-based visual tracking: the OpenTL framework. John Wiley &amp; Sons.</li> </ol>			
	<p><b>Pendukung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a></li> <li>2. <a href="https://numpy.org/doc/stable/">https://numpy.org/doc/stable/</a></li> <li>3. <a href="https://matplotlib.org/">https://matplotlib.org/</a></li> <li>4. <a href="https://www.w3schools.com/python/default.asp">https://www.w3schools.com/python/default.asp</a></li> </ol>			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Perangkat Lunak:</th> <th>Perangkat Keras:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operating Sistem (Windows atau lainnya)</li> <li>▪ Bahasa Python dengan IDE: PyCharm</li> <li>▪ LMS Collabor, MyUPJ (SEVIMA)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laptop atau Desktop PC</li> <li>▪ Kamera</li> <li>▪ Greenscreen</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operating Sistem (Windows atau lainnya)</li> <li>▪ Bahasa Python dengan IDE: PyCharm</li> <li>▪ LMS Collabor, MyUPJ (SEVIMA)</li> </ul>
Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operating Sistem (Windows atau lainnya)</li> <li>▪ Bahasa Python dengan IDE: PyCharm</li> <li>▪ LMS Collabor, MyUPJ (SEVIMA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laptop atau Desktop PC</li> <li>▪ Kamera</li> <li>▪ Greenscreen</li> </ul>			
<b>Dosen Pengampu</b>	Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.			

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
Mata Kuliah Prasyarat	-							
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	SCPMK	Penilaian dan Bobot					Total Bobot Penilaian	
		Latihan Ke-1	Latihan Ke-2	Latihan Ke-3	Latihan Ke-4	Tugas Ke-1		Tugas Ke-2
	partisipasi (studi literasi)	unjuk kerja (diskusi, presentasi)	unjuk kerja (diskusi, presentasi)	observasi (studi kasus)	observasi (projek)	observasi (projek)		
	23-INF-SCPMK-0811	2,25%	2,25%	2,25%	2,25%	9%	12%	30%
	23-INF-SCPMK-1011	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	3%	4%	10%
	23-INF-SCPMK-1111	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	3%	4%	10%
	23-INF-SCPMK-1121	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	3%	4%	10%
	23-INF-SCPMK-1221	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	6%	8%	20%
	23-INF-SCPMK-1241	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	6%	8%	20%
<b>Total per penilaian</b>	<b>30%</b>				<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>100%</b>	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	1. 23-INF-SCPMK-1241 Kemampuan memahami masalah dalam domain sistem cerdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memberikan respon produktif pada diskusi tentang materi pembelajaran.</li> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> diskusi, tanya jawab, atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, diskusi, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b></p>	-	Peran Visi Komputer <ul style="list-style-type: none"> <li>Hubungan antara Cabang-cabang Ilmu Komputer</li> <li>Peran dan Pencapaian Terkini Visi Komputer</li> </ul>	7,14%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan contoh-contoh masalah pada ranah visi komputer dan menjelaskannya.</li> </ul>		TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contoh Realisasi Visi Komputer dengan Program</li> </ul>	
2	1. 23-INF-SCPMK-1241 Kemampuan memahami masalah dalam domain sistem cerdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu menyebutkan contoh-contoh masalah pada ranah visi komputer dan menjelaskannya.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam merakit gerbang logika</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> praktek merakit gerbang logika</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan masalah, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Prinsip-prinsip Pemrograman Pendukung Visi Komputer (1)	7,14%
3	1. 23-INF-SCPMK-1011 Kemampuan merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti intelligent system, serta graphics and visual computing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu mendemonstrasikan kembali prinsip-prinsip pemrograman pendukung visi komputer.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam merakit gerbang logika</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> praktek merakit gerbang logika</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan masalah, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Prinsip-prinsip Pemrograman Pendukung Visi Komputer (2)	7,14%
4	1. 23-INF-SCPMK-1011 Kemampuan merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti intelligent system, serta graphics and visual computing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu mendemonstrasikan kembali metode-metode pendukung visi komputer.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> diskusi, tanya jawab, atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan masalah, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Metode dan Algoritma Pendukung Visi Komputer (1)	7,14%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
5	1. 23-INF-SCPMK-1011 Kemampuan merancang algoritma untuk berbagai keperluan seperti intelligent system, serta graphics and visual computing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu mendemonstrasikan kembali metode-metode pendukung visi komputer.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> diskusi, tanya jawab, atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan masalah, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Metode dan Algoritma Pendukung Visi Komputer (2)	7,14%
6	1. 23-INF-SCPMK-1111 Kemampuan merancang algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu merealisasikan prinsip, metode, dan algoritma ke dalam pemrograman.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> Diskusi, tanya jawab, atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan kasus, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Penerapan Prinsip-prinsip, Metode dan Algoritma untuk Praolah Visi Komputer (1)	7,14%
7	1. 23-INF-SCPMK-1111 Kemampuan merancang algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan kembali tiap-tiap bagian dari materi dengan benar.</li> <li>Mampu merealisasikan prinsip, metode, dan algoritma ke dalam pemrograman.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> diskusi, tanya jawab, atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan kasus, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Penerapan Prinsip-prinsip, Metode dan Algoritma untuk Praolah Visi Komputer (2)	7,14%
8							
9	1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b></p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p>		Deteksi Kontur pada Kasus Objek Tunggal	7,14%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	<p>mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal</p> <p>2. 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu menyelesaikan permasalahan organisasi secara optimal</p>	<p>dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik pembimbing (dosen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mendemonstrasikan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p>ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> tanya jawab, latihan atau tugas pemrograman</p>	<p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan kasus, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>			
10	<p>1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal</p> <p>2. 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> tanya jawab, latihan atau tugas pemrograman</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan kasus, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		<p>Deteksi Kontur pada Kasus Objek Jamak (<i>Multiple Objects</i>)</p>	7,14%
11	<p>1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal</p> <p>2. 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> tanya jawab, latihan atau tugas pemrograman</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, proyek</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		<p>Klasifikasi / Identifikasi Objek Berbasis <i>Artificial Neural Network</i> (1)</p>	7,14%



Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	algoritma pada bahasa pemrograman tertentu						
12	1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal 2. 23-INF-SCPMK-1221 Kemampuan mengelola data dan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> tanya jawab, latihan atau tugas pemrograman</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, proyek</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Klasifikasi / Identifikasi Objek Berbasis <i>Artificial Neural Network</i> (2)	7,14%
13	1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal 2. 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> latihan atau tugas berupa praktek merakit dan memprogram</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, proyek</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Klasifikasi / Identifikasi Objek Berbasis <i>Convolutional Neural Network</i> (1)	7,14%
14	1. 23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal 2. 23-INF-SCPMK-1221 Kemampuan mengelola data dan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> diskusi atau kuis</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, proyek</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Klasifikasi / Identifikasi Objek Berbasis <i>Convolutional Neural Network</i> (2)	7,14%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
15	1. 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu 2. 23-INF-SCPMK-1221 Kemampuan mengelola data dan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu berdiskusi dan berkolaborasi dengan kolega di dalam kelompok dan mampu berkomunikasi dengan baik dengan pembimbing (dosen).</li> <li>Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kembali konsep dan program yang dibahas.</li> </ul>	<p><b>Kriteria penilaian:</b> ketepatan dalam menjelaskan</p> <p><b>Bentuk penilaian:</b> Latihan atau tugas berupa praktek pemecahan masalah dengan algoritma dan pemrograman</p>	<p><b>Bentuk pembelajaran:</b> tatap muka di kelas / lab</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b> ceramah, demo, diskusi, latihan pemecahan masalah, presentasi</p> <p><b>Estimasi waktu:</b> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'</p>		Klasifikasi / Identifikasi Objek Berbasis <i>Framework</i>	7,14%
16	<b>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>						

Mata Kuliah	: Visi Komputer	Kode MK	: INF503
Tugas ke	: 1 dan 2 (sesi ke-11, 12, 13, dan 14)	SKS	: 3
Dosen pengampu	: Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.	Semester	: 7

### RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

#### BENTUK TUGAS

Praktik - Berkelompok

#### JUDUL TUGAS

Identifikasi Objek dengan Algoritma *Artificial Neural Network* (Tugas Ke-1) / *Convolutional Neural Network* (Tugas Ke-2)

#### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
23-INF-SCPMK-0811 Kemampuan memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat di lingkungan internal 23-INF-SCPMK-1121 Kemampuan menerapkan hasil rancangan dan analisis algoritma pada bahasa pemrograman tertentu 23-INF-SCPMK-1221 Kemampuan mengelola data dan informasi	
DESKRIPSI TUGAS	
Identifikasi Objek dengan visi komputer, khususnya dengan menerapkan algoritma <i>Artificial Neural Network / Convolutional Neural Network</i>	
METODE Pengerjaan Tugas	
Tugas dikerjakan dengan tahapan berikut ini. (1) Mahasiswa mempelajari kembali materi pada sesi ke-11, 12, 13, dan 14. (2) Mahasiswa memahami hubungan antara materi pada sesi ini dengan pengembangan program untuk identifikasi objek, dan (3) Mahasiswa merealisasikan pengetahuan pada butir (1) dan (2) di atas ke dalam suatu program untuk mengidentifikasi objek dalam kasus yang ditentukan dosen atau dipilih oleh kelompok.	
Tahap (1), (2) dan (3) dilaksanakan secara kolaboratif di dalam kelompok dan dikomunikasikan dengan dosen.	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
<b>Bentuk Tugas</b> Pembuatan program untuk mengidentifikasi objek dengan visi komputer, khususnya dengan menerapkan algoritma <i>Artificial Neural Network / Convolutional Neural Network</i>	
<b>Format luaran</b> Satu dokumen berformat pdf, berisi skrip, input serta output program serta satu video berdurasi 6-8 menit berisi presentasi kelompok tentang proses pengerjaan dan hasil proyek.	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
1. akurasi solusi (70%), 2. kesesuaian dengan instruksi (10%), serta 3. bahasa, kesesuaian dengan format yang diminta, dan kerapihan penulisan (20%)	
JADWAL PELAKSANAAN	
Tugas ke-1 dilaksanakan pada sesi ke-11 dan 12, tugas ke-2 dilaksanakan pada sesi ke-13 dan 14.	
LAIN-LAIN	

**RANCANGAN TUGAS MAHASISWA**

Satu kelompok kerja terdiri dari 4-8 mahasiswa.

**DAFTAR RUJUKAN**

1. Nasucha, M. (2023). Catatan dan Hasil Pemrograman. Prodi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya (unpublished).
2. Nerurkar, Pranav (2020) Convolutional Neural Networks and Recurrent Neural Networks: Convolutional Neural Networks and Recurrent Neural Networks
3. Shaw, Z. (2017). Learn python 3 the hard way: A very simple introduction to the terrifyingly beautiful world of computers and code. Addison-Wesley.

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Angka Mutu	Deskripsi / Indikator Kerja
A (Sangat Baik)	A : 90.0 – 100	4	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, bermotivasi tinggi, melakukan persiapan dengan membaca materi sebelumnya, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain seraya memperlakukan sesama dengan setara dan adil.
	A- : 80.00 – 89.99	3.7	
B (Baik)	B+ : 75.00 – 79.99	3.3	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain.
	B : 70.00 – 74.99	3.0	
	B - : 65.00 – 69.99	2.7	
C (Cukup)	C+ : 60.00 - 64.99	2.3	Mahasiswa mengajukan gagasan dan pertanyaan, mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain.
	C : 55.00 – 59.99	2.0	
D (Kurang)	C- : 50.00 – 54.99	1.7	Mahasiswa tidak mengajukan gagasan dan pertanyaan, hanya mendengarkan dan tidak merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain.
	D : 40.00 – 49.99	1	
E	<40.00	0	Mahasiswa tidak memenuhi kaidah – kaidah yang ditetapkan di atas.



**RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM)  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/XXX/XXX**

Issue/Revisi : A0

(Sangat Kurang / Tidak Lulus)			
----------------------------------	--	--	--