

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA514)

Issue/Revisi	: Versi 1 (Kurikulum 2019)	Tanggal	: 03 Agustus 2023
Mata Kuliah	: Pengolahan Citra	Kode MK	: IFA514
Rumpun MK	: MKP	Semester	: 6
Dosen Penyusun	: Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.	Bobot (SKS)	: 3 (3/0/0)
Penyusun,	Kaprodi	Dekan	
			
(Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc.,Ph.D.)	Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I.	(Dr. Ir. Lukas B. Sihombing, M.T., MPU., M.ASCE.)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI	
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
	KS1	Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menyelesaikan masalah.
	KS11	Mampu merancang dan membangun suatu sistem dengan menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek untuk menyelesaikan masalah.
	P3	Menguasai konsep ilmu komputasi, yaitu yang terkait dengan aplikasi untuk memecahkan masalah dalam disiplin ilmu yang berbeda-beda.
	P5	Menguasai konsep visualisasi dan dan grafik, yaitu yang terkait dengan kemampuan memanipulasi dan memproduksi gambar menggunakan komputer.
CP-MK		
I.A.1	Mampu memiliki sikap untuk belajar seumur hidup (<i>lifelong learning</i>).	
I.A.2	Mampu untuk menggunakan berbagai sumber informasi.	
II.A.1		

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
	III.A.10 V.A.4	Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika. Menguasai bahasa dan algoritma pemrograman yang berkaitan dengan pemrograman aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis, dan citra. Merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model gambar, grafis, citra, serta memvisualisasikannya.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memfasilitasi pembelajaran teori dan pelaksanaan praktek tentang prinsip-prinsip pembuatan gambar (image), serta modifikasi gambar menggunakan algoritma yang sudah ada atau algoritma baru. Target pencapaian mata kuliah ini adalah bahwa peserta mampu secara mandiri membuat gambar, memodifikasi gambar, serta memperbaiki kualitas gambar menggunakan <i>coding</i> atau aplikasi yang dibangunnya sendiri.	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	1. Pendahuluan 2. Sintaks dan Tipe Data pada Python 3. Prinsip-prinsip Gambar RGB 4. Prinsip Layout dan Pembuatan Objek 2 Dimensi 5. Functions dan Sintaks Penting untuk Pengolahan Gambar 6. Translasi Objek pada Gambar 7. Algoritma dan Pemrograman untuk Memodifikasi Gambar Sesuai dengan Kebutuhan Pengguna	
Pustaka	Utama	
	Gonzalez, R. C. <i>Digital Image Processing, 4th ed.</i> . Pearson India, 2018.* * Buku ini tersedia pada bagian e-book Perpustakaan UPJ	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	Office, Browser, Python dan IDE-nya, LMS Collabor	Laptop / Desktop PC, jaringan internet, LCD projector (optional)
Team Teaching	-	
Mata kuliah prasyarat	-	
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	Kehadiran : 10% (0,71% per sesi, total 14 sesi) Tugas : 30% (Tugas 1: 15%, Tugas 2: 15%) Ujian Tengah Semeser : 30% Ujian Akhir Semester : 30%	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA514)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Memahami ruang lingkup mata kuliah. 2. Mampu menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak penunjang kuliah. 3. Mampu membuat coding sederhana dengan Python.	1. Mampu menjelaskan ruang lingkup mata kuliah. 2. Berhasil menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak penunjang kuliah. 3. Berhasil membuat coding sederhana dengan Python.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u> Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Ruang lingkup mata kuliah 2. Materi pendahuluan 3. Menyiapkan komputer dan software untuk Python dan IDEnya. 4. Program pertama Anda dengan Python	Kehadiran: 0.71
2	1. Memahami gaya sintaks pada Python 2. Memahami tipe-tipe data pada Python 3. Mampu menerapkan berbagai tipe data pada coding.	1. Mampu menjelaskan gaya sintaks pada Python 2. Mampu menjelaskan tipe-tipe data pada Python 3. Berhasil menerapkan berbagai tipe data pada coding.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u> Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Gaya sintaks Python 2. Tipe-tipe data pada Python 3. Latihan pemrograman menggunakan berbagai tipe data	Kehadiran: 0.71
3, 4	1. Memahami prinsip gambar RGB 2. Memahami prinsip layout gambar dan membuat objek 2 dimensi	1. Mampu menjelaskan prinsip gambar RGB 2. Mampu menerapkan prinsip layout gambar pada coding untuk membuat objek 2 dimensi.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u> Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Prinsip gambar RGB 2. Prinsip layout objek pada gambar	Kehadiran: 1,43 (0,71 per sesi)
5,6,7	1. Memahami functions dan sintaks penting untuk pengolahan gambar. 2. Mampu menerapkan functions dan sintaks	1. Mampu menjelaskan functions dan sintaks penting untuk pengolahan gambar. 2. Berhasil menerapkan functions dan sintaks penting tersebut dalam coding.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u>	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Membuka file gambar 2. Mengubah format image ke array 3. Menampilkan gambar 4. Merotasi gambar	Kehadiran: 2,14 (0,71 per sesi) Tugas: 15

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA514)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	penting tersebut dalam coding.		Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas		5. Memecah suatu gambar menjadi 3 unsur gambar, yaitu unsur merah, hijau, dan biru 6. Menghilangkan satu atau dua unsur warna gambar. 7. Menyimpan gambar pada file image. 8. Mengenali aktifitas klik dan gerakan mouse. 9. Menggambar objek dengan mouse.	
8	Evaluasi Tengah Semester Dosen memeriksa dan menilai tugas dan jawaban UTS, mengevaluasi proses pembelajaran dan menyiapkan perbaikan untuk proses pembelajaran yad.					30
9	1. Memahami arti algoritma dan kegunaannya di dalam pemrograman 2. Mampu membuat algoritma sederhana dan menerapkannya di dalam pemrograman.	1. Mampu menjelaskan arti algoritma dan kegunaannya di dalam pemrograman 2. Berhasil membuat algoritma sederhana dan menerapkannya di dalam pemrograman.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u> Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Penerapan algoritma pada pengolahan gambar.	Kehadiran: 0,71
10, 11	1. Memahami arti translasi 2. Mampu menerapkan translasi untuk memindahkan posisi objek pada gambar.	1. Mampu menjelaskan arti translasi 2. Berhasil menerapkan translasi untuk memindahkan posisi objek pada gambar.	<u>Kriteria :</u> Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian :</u>	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1. Penerapan translasi untuk memindahkan objek	Kehadiran: 1,43 (0,71 per sesi)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA514)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas			
12, 13, 14, 15	1.Mengenali kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam konteks modifikasi gambar 2.Menyediakan solusi atas kebutuhan tersebut dengan menerapkan algoritma dan coding yang sesuai..	Bekerja secara kelompok: 1. Mampu mengenali kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam konteks modifikasi gambar 2. Berhasil menyediakan solusi atas kebutuhan tersebut dengan menerapkan algoritma dan coding yang sesuai. 3. Mampu mempresentasikan hasil kerja di atas	<u>Kriteria</u> : Penguasaan dalam menyiapkan solusi berdasarkan teori. <u>Bentuk Penilaian</u> : Penilaian atas akurasi dalam penyampaian pemahaman / latihan / pengerjaan tugas	TM : 4 x 50' / minggu BM : 4 x 60' / minggu BS : 4 x 60' / minggu	1.Mengenali kebutuhan pengguna 2.Merancang algoritma sesuai dengan kebutuhan pengguna dan merealisasikannya dengan pemrograman.	Kehadiran: 2,86 (0,71 per sesi) Tugas: 15
16	Evaluasi Akhir Semester Dosen memeriksa dan menilai tugas dan jawaban UTS, mengevaluasi proses pembelajaran dan menyiapkan perbaikan untuk proses pembelajaran yad.					30



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (INF310)

Mata Kuliah	: Pemrograman Visual	Kode MK	: IFA310
Tugas ke	: 1 dan 2	SKS	: 4
Dosen pengampu	: Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.	Semester	: 5

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Latihan Pemrograman	
JUDUL TUGAS	
Latihan Pemrograman Individu / Kelompok	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta kuliah mendalami materi melalui latihan. 2. Peserta kuliah mempelajari teori tentang <i>image processing</i> dan menerapkannya pada pemrograman untuk menyelesaikan masalah. 	
DESKRIPSI TUGAS	
Penyelesaian masalah pada ranah <i>image processing</i> , dengan topik yang spesifik sebagaimana disebutkan pada lembar tugas.	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta kuliah membaca dan memahami kembali materi. 2. Peserta kuliah memahami masalah yang diberikan. 3. Peserta kuliah menyelesaikan masalah tersebut, dan menyerahkan hasil kerja kepada dosen melalui LMS. 	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
<p>Bentuk Tugas : Penyelesaian masalah pada ranah <i>image processing</i> dengan topik spesifik sebagaimana disebutkan pada lembar tugas.</p> <p>Format luaran : Dokumen berformat pdf, berisi screenshot coding dan hasil eksekusi program disertai dengan penjelasan yang runut dan memadai. Format penulisan: Arial 11, spasi 1.5.</p>	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Akurasi solusi (70%) 2. Bahasa, kesesuaian dengan format yang diminta, kerapihan penulisan (30%) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Tugas diberikan dua kali, misalnya pada minggu ke-5 dan minggu ke-12.	
LAIN-LAIN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bobot tiap tugas adalah 15%. Bobot kumulatif tugas = $2 \times 15\% = 30\%$. ▪ Dengan mempertimbangkan kemajuan proses belajar dan optimasi latihan, jika jumlah tugas lebih kecil atau lebih besar dari 2 maka bobot tiap tugas = $30\% / \text{jumlah tugas}$. 	
DAFTAR RUJUKAN	
Gonzalez, R. C. <i>Digital Image Processing, 4th ed.</i> . Pearson India, 2018.*	

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

* Buku ini tersedia pada bagian e-book Perpustakaan UPJ

* Buku ini tersedia di Perpustakaan UPJ

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 (Sangat Kurang / Tidak Lulus)	<40.00	0	Mahasiswa tidak memenuhi kaidah – kaidah yang ditetapkan di atas