



UIN SUNAN KALIJAGA

PROGRAM STUDI MAGISTER INFOMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH: Computer Vision	KODE MATA KULIAH:	RUMPUN MATA KULIAH: Pilihan	BOBOT (SKS): 4	SEMESTER: Genap	TANGGAL PENYUSUNAN: 01-09-2020
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS: Dr. Shofwatul 'Uyun, M. Kom.	KOORDINATOR RMK: Maria Ulfah Siregar, Ph.D.			Ka Prodi: Dr. Bambang Sugiantoro, M.T.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI	- Memiliki kemampuan memecahkan permasalahan sains dan teknologi dalam bidang Ilmu Komputer/ Informatika melalui pendekatan inter atau multidisipliner [2.1] - Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas [3.3] - Mampu mendesain, menganalisis, dan mengimplementasikan behaviour sistem berbasis komputer yang berkualitas (terukur dan teruji) dengan mengaplikasikannya pada domain seperti green energy (smart energy systems), polusi, food-management, peternakan, pertanian, dan lain-lainnya berdasarkan kebutuhan dan keterbatasan sistem, serta mampu mengelolanya dengan tepat [4.1]			
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	- Mampu menjelaskan beberapa konsep dasar tentang pengolahan citra digital, terutama beberapa algoritma segmentasi citra - Mampu mengaplikasikan beberapa algoritma features descriptors dan reduksi fitur untuk menyiapkan proses pengenalan selanjutnya - Mampu mengembangkan system computer vision dengan pendekatan learning maupun clustering pada beberapa contoh kasus			

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:

Mata kuliah ini mempelajari bagaimana proses computer dalam memahami dan merekonstruksi dunia visual yang kompleks untuk dapat dianalisis dan diketahui polanya. Computer Vision merupakan jantung aplikasi AI modern serta menjadi salah satu disiplin AI yang paling cepat berkembang dan paling menarik di dunia akademis dan industri saat ini.

MATERI PEMBELAJARAN/POKOK BAHASAN	1. Introduction 2. Pixel and filters 3. Filters and convolutions 4. Edge detection 5. Segmentation 6. Features and fitting 7. Feature descriptors 8. Resizing 9. Dimentionality reduction 10. Clustering 11. Visual recognition 12. Applications of 2D/3D perception 13. Face identification 14. Detecting objects by parts	
PUSTAKA	UTAMA	
	1. Richard Szeliski, Computer Vision Algorithms and Applications 2. Forsyth & Ponce, Computer Vision: A Modern Approach 3. Jason Brownlee, Deep Learning for Computer Vision	
	PENDUKUNG	
MEDIA PEMBELAJARAN	Tatap langsung atau Google meet, e-learning	
TEAM TEACHING	Dr. Shofwatul 'Uyun, M.Kom.	
MATA KULIAH SYARAT	Kecerdasan Buatan	

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1-6	Mampu menjelaskan beberapa konsep dasar tentang pengolahan citra digital, terutama beberapa algoritma segmentasi citra	Ketepatan dalam menjelaskan konsep pengolahan citra digital serta pemilihan algoritma morfologi dan segmentasi citra sesuai dengan kasus yang ingin diselesaikan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk: non tes-observasi	Tatap Muka, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran Berbasis Masalah	Pengantar, pixel dan filters, filters dan convolutions, edge detection, segmentasi	-
7	Evaluasi CPMK-1					25
8-13	Mampu mengaplikasikan beberapa algoritma features descriptors dan reduksi fitur untuk menyiapkan proses	Ketepatan dalam menjelaskan beberapa algoritma untuk features descriptors dan reduksi fitur	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk: non tes-observasi	Tatap Muka, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran	Features and fitting, feature descriptors, resizing, dimensionality reduction	-

	pengenalan selanjutnya			Berbasis Masalah		
14	Evaluasi CPMK-2					25
15-19	Mampu mengembangkan system computer vision dengan pendekatan learning maupun clustering pada beberapa contoh kasus	Ketepatan penggunaan fitur dan metode pembelajaran dalam mengembangkan sistem visi computer untuk kasus pengenalan citra karakter	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk: non tes-observasi dan penugasan mandiri	Tatap Muka, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran Berbasis Masalah	Character recognition	-
20-24	Mampu mengembangkan system computer vision dengan pendekatan learning maupun clustering pada beberapa contoh kasus	Ketepatan penggunaan fitur dan metode pembelajaran dalam mengembangkan sistem visi computer untuk kasus pengenalan wajah	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk: non tes-observasi dan penugasan mandiri	Tatap Muka, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran Berbasis Masalah	Face recognition	-
25-29	Mampu mengembangkan system computer vision dengan pendekatan learning maupun clustering pada beberapa contoh kasus	Ketepatan penggunaan fitur dan metode pembelajaran dalam mengembangkan sistem visi computer untuk kasus deteksi kendaraan	Kriteria : ketepatan dan penguasaan Bentuk: non tes-observasi dan penugasan mandiri	Tatap Muka, Penelitian, Perancangan atau Pengembangan Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran Berbasis Masalah	Vehicle detection	-
30	Evaluasi CPMK-3					50

Integrasi-Interkoneksi

1. Matakuliah pendukung integrasi-interkoneksi
2. Level integrasi-interkoneksi
 - a. Materi
 - b. Metodologi
3. Proses integrasi-interkoneksi

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan

Dr. Shofwatul 'Uyun, M.Kom.	Maria Ulfah Siregar, Ph.D.	Dr. Bambang Sugiantoro, M.T.	Dr. Khurul Wardati, M.Si.
--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------