	Universitas Negeri Surabaya S2 Teknik Elektro	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Computer Vision	2010102029		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.	UNIT THREE KARTINI

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan landasan bagi konsep pembangunan sistem rekognisi yang mencoba meniru cara kerja manusia dalam mengenali suatu objek. Penekanan terhadap kompleksitas proses disampaikan melalui metode pengenalan yang bersifat statistik, sintaktik dan semantik. Mahasiswa dituntun untuk dapat melihat esensi dan kedalaman penentuan objek descriptor/properti dengan menggunakan teknik ektraksi ciri. Setelah memahami objek decriptor/properti mahasiswa dikenalkan dengan teknik klasifikasi terhadap data objek descriptor/properti yang telah ditentukan sebelumnya. Mahasiswa diperkenalkan dengan teknologi untuk memproses data dalam membangun sistem rekognisi dan diwajibkan untuk merancang, mengimplementasikan dan mengukur unjuk kerja suatu sistem rekognisi.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL	Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada Sistim Tenaga dan Inteligensi,Telekomunikasi dan Jaringan Cerdas, dan Teknologi Informasi
CPL	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperiment menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner
CPL	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Mampumemahami konsep dasar Computer Vision dan implementasinya di dalam berbagai aplikas
CPMK-2	Mahasiswa mampu memahami teknik/algoritma dasar yang digunakan di computer vision dan pengenalan pola
CPMK-3	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengenalan pola dan implementasinya di dalam berbagai aplikasi
CPMK-4	Mahasiswa mampu menerapkan teknik/algoritma tersebut ke dalamaplikasi sederhana computer vision dan pengenalan pola

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔		
CPMK-2	✔		
CPMK-3		✔	
CPMK-4			✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔	✔				✔	✔	✔								
CPMK-2			✔													
CPMK-3					✔				✔							
CPMK-4				✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

1. Computer and Machine Vision: theory, Algorithms, Practicalities, E. R. Davies, Academic Press, 4th edition, 2012
2. Computer Vision: Algorithms and Applications, Richard Szeliski, Springer, 2010
3. An Introduction to 3D Computer Vision Techniques and Algorithms, Boguslaw Cyganek, J. Paul siebert, John Wiley & Sons, 2009

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online)*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Computer Vision dan implementasinya di dalam berbagai aplikasi	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar computer vision serta implementasi	Tanya jawab, Tertulis (Tugas/Quiz)	Ceramah & Presentasi			2%
2	Mahasiswa memahami dan mampu malakukan teknik-teknik dasar pengolahan citra yang dapat digunakan di dalam computer vision	Akurasi dalam perhitungan Image Formation, Filtering, dan Enhancement serta mensimulasikannya	Skor penilaian skala 0-100 sesuai indikator penilaian	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			5%
3	Mahasiswa memahami dan mampu malakukan teknik-teknik dasar pengolahan citra yang dapat digunakan di dalam computer vision	Akurasi dalam perhitungan Image Formation, Filtering, dan Enhancement serta mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%

4	Mahasiswa memahami dan mampu malakukan teknik-teknik dasar pengolahan citra yang dapat digunakan di dalam computer vision	Akurasi dalam perhitungan Image Formation, Filtering, dan Enhancement serta mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
5	Mahasiswa memahami prinsip dasar dan skema sistem pengenalan pola serta mengetahui metodemetode yang dapat digunakan di setiap tahapan pengenalan pola	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar serta skema sistem pengenalan pola Ketepatan dalam menjelaskan penggunaan decision tree dan Bayesian sebgai classifier Ketepatandalammenjelaskan perbedaan antara deteksi dan rekognisi	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
6	Mahasiswa memahami prinsip dasar dan skema sistem pengenalan pola serta mengetahui metodemetode yang dapat digunakan di setiap tahapan pengenalan pola	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar serta skema sistem pengenalan pola Ketepatan dalam menjelaskan penggunaan decision tree dan Bayesian sebgai classifier Ketepatandalammenjelaskan perbedaan antara deteksi dan rekognisi	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
7	Mahasiswa memahami prinsip dasar dan skema sistem pengenalan pola serta mengetahui metodemetode yang dapat digunakan di setiap tahapan pengenalan pola	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar serta skema sistem pengenalan pola Ketepatan dalam menjelaskan penggunaan decision tree dan Bayesian sebgai classifier Ketepatandalammenjelaskan perbedaan antara deteksi dan rekognisi	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
8	Mahasiswa memahami prinsip dasar dan skema sistem pengenalan pola serta mengetahui metodemetode yang dapat digunakan di setiap tahapan pengenalan pola	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar serta skema sistem pengenalan pola Ketepatan dalam menjelaskan penggunaan decision tree dan Bayesian sebgai classifier Ketepatandalammenjelaskan perbedaan antara deteksi dan rekognisi	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%

9	Mahasiswa memahami dan mampu melakukan teknik-teknik dasar stereopsis yang dapat digunakan di dalam computer vision	Ketepatan dalammenjelaskan prinsip dasar stereopsis dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
10	Mahasiswa memahami dan mampu melakukan teknik-teknik dasar stereopsis yang dapat digunakan di dalam computer vision	Ketepatan dalammenjelaskan prinsip dasar stereopsis dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
11	Mahasiswa memahami prinsip dasar motion pada citra dan video serta mengetahui algoritma pendeteksian gerak pada data video	Ketepatan dalammenjelaskan prinsip dasar motion pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			7%
12	Mahasiswa memahami prinsip dasar motion pada citra dan video serta mengetahui algoritma pendeteksian gerak pada data video	Ketepatan dalammenjelaskan objek tracking pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			6%
13	Mahasiswa memahami prinsip dasar motion pada citra dan video serta mengetahui algoritma pendeteksian gerak pada data video	Ketepatan dalammenjelaskan objek tracking pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			6%

14	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik yang telah dipelajari ke dalam berbagai aplikasi/sistem computer vision	Ketepatan dalammenjelaskan objek tracking pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			6%
15	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik yang telah dipelajari ke dalam berbagai aplikasi/sistem computer vision	Ketepatan dalammenjelaskan objek tracking pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			6%
16	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik yang telah dipelajari ke dalam berbagai aplikasi/sistem computer vision	Ketepatan dalammenjelaskan objek tracking pada citra dan video dan mensimulasikannya	Tanya jawab, Simulasi (Tugas/Quiz)	Type: Lecture Method: 1. Direct instruction 2. Problem based learning (PBL) Time: 2 x 50 minutes			6%

SDGS (Sustainable Development Goals)

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative

Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.

10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.