



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknologi Informasi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kecerdasan Buatan	8320702032	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	3	2 Oktober 2024
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi	
		Harun Al Rosyid, S.T., M.T.	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
---------------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-8	Menguasai konsep dan implementasi dalam mengembangkan rekayasa perangkat lunak, permainan, multimedia cerdas, dan teknik komputer jaringan.
--------------	---

CPL-13	Mampu mengembangkan produk pendidikan atau sumber belajar yang inovatif dengan menggunakan strategi berbasis desain ilmiah untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan TIK.
---------------	--

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
--

CPMK - 1	Mampu menjelaskan konsep, definisi, sejarah, dan pemanfaatan dari kecerdasan buatan
-----------------	---

CPMK - 2	Mampu menjelaskan konsep, definisi, prinsip kerja, lingkungan kerja agen cerdas
-----------------	---

CPMK - 3	Mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan menggunakan teknik AI
-----------------	--

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-8	CPL-13	
CPMK-1			
CPMK-2			
CPMK-3			

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

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

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah kecerdasan buatan merupakan mata kuliah yang berfokus pada eksplorasi konsep dasar, terminologi, aplikasi, dampak, dan proses penyelesaian masalah, serta membahas pertimbangan etis dan pemikiran masa depan dalam kecerdasan buatan. Mata kuliah ini menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan menggunakan teknik SEARCHING, REASONING, PLANNING dan LEARNING, khususnya dalam bidang pendidikan.
-----------------------------	--

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education. Boston: Center for Curriculum Redesign <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. Kusumadewi, Sri. (2003). Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu. Suyanto. (2014). Artificial Intelligence : Searching - Reasoning - Planning - Learning (Edisi Revisi Kedua). Bandung: Informatika.
----------------	--

Dosen Pengampu		Harun Al Rosyid, S.T., M.T. Dr. Ir. Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom. Martini Dwi Endah Susanti, S.Kom., M.Kom.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa Mampu menjelaskan konsep, definisi, sejarah, dan pemanfaatan dari kecerdasan buatan	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, definisi, sejarah, dan pemanfaatan dari kecerdasan buatan	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: History and Introduction of AI Pustaka:	3%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, definisi, prinsip kerja, lingkungan kerja agen cerdas	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, definisi, sejarah, dan pemanfaatan dari kecerdasan buatan	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif 3.Nilai Psikomotorik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Presentasi, Diskusi kelompok, dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: AI Agents dan P-E-A-S Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	25%
3	Mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Blind/Un-informed Search	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan algoritma Blind/Un-informed Search	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Diskusi kelompok dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Breadth-First Searching (BFS), dan Depth-First Searching (DFS) Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
4	Mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Blind/Un-informed Search	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan algoritma Blind/Un-informed Search	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi kelompok dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Algoritma A*, Greedy Be-FS Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
5	Mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Heuristic Search	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Heuristic Search	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi kelompok dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Algoritma Hill Climbing Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%

6	Mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Heuristic Search	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik SEARCHING menggunakan Algoritma Heuristic Search	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi kelompok dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Algoritma Minimax dan Alpha-Beta Pruning Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik REASONING menggunakan Proporsional Logic dan First Order Logic	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik REASONING menggunakan Proportional Logic dan First Order Logic	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi kelompok dan Refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Proportional Logic dan First Order Logic Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
8	UTS						0%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik REASONING menggunakan Fuzzy Logic	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik REASONING menggunakan Fuzzy Logic	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: FIS, Fuzzy Mamdani dan Fuzzy Sugeno Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik PLANNING pada Dunia Balok	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik PLANNING pada Dunia Balok	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Dunia Balok Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	3%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik PLANNING pada Goal Stack Planning dan Constraint Planning	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik PLANNING pada Goal Stack Planning dan Constraint Planning	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Goal-Stack-Planning dan Constraint Planning Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%

12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Decision TREE	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Decision TREE	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif 3.Nilai Psikomotorik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif	Materi: Algoritma ID.3 dan Algoritma C.45 Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	29%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Algoritma Support Vector Machine	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Algoritma Support Vector Machine	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Algoritma Support Vector Machine Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: JST Backpropagation Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i>	4%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Algoritma Genetika	Mahasiswa tepat dalam menjelaskan konsep, memberikan contoh, dan membangun solusi algoritma untuk permasalahan kecerdasan buatan dengan teknik LEARNING menggunakan Algoritma Genetika	Kriteria: 1.Nilai Kognitif 2.Nilai Afektif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, Diskusi dan refleksi 2 X 50	Zoom Meeting Quiz interaktif 2 X 50	Materi: Algoritma Genetika Pustaka: <i>Russel, S. Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. New Jersey: Prentice Hall</i> Materi: Algoritma Genetika Pustaka: <i>Kusumadewi, Sri. (2003). Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu.</i>	4%
16	UAS						0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	44.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	18%
3.	Tes	37.5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.