



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
Kecerdasan Buatan	ITA3143	Algoritma dan Pemrograman	T=3	P=0	4	26 Januari 2020
OTORISASI/PENGESAHAN	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Arliyanti Nurdin, S.T.,M.T.		Arliyanti Nurdin, S.T.,M.T.		Farah Zakiyah R., S.ST.,M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	KK4	Menggunakan berbagai pendekatan pemrograman dalam pengembangan sistem aplikasi TIK				
	CP-MK					
	1	Mampu menjelaskan gambaran umum teknik dasar dan metode kecerdasan buatan				
	2	Mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik Searching untuk menyelesaikan masalah				
3	Mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik Reasoning untuk menyelesaikan masalah					
4	Mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik Learning untuk menyelesaikan masalah					
5	Mampu menjelaskan dan mendesain sistem berbasis teknik Planning untuk menyelesaikan masalah					
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari empat teknik dasar dalam membangun kecerdasan mesin, yaitu <i>Searching</i> , <i>Reasoning</i> , <i>Learning</i> , dan <i>Planning</i> . Setiap teknik dan metode diajarkan secara proporsional, antara teori dan praktek (tugas). Pembahasan teori dilakukan secara umum, mulai dari motivasi, ide dasar, perbedaan antarteknik dan metode yang ada, hingga desain dan implementasinya secara detail melalui sejumlah studi kasus.					
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Kecerdasan Buatan 2. <i>Searching</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Blind search</i> • <i>Heuristic search</i> • <i>Metaheuristic search</i> 3. <i>Reasoning</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Propositional logic</i> • <i>first order logic</i> • <i>fuzzy logic</i> 4. <i>Learning</i> 					

	<ul style="list-style-type: none"> • ID3 • kNN • GA • ANN <p>5. <i>Planning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah menggunakan <i>Planning</i> • <i>Goal-Stack-Planning</i> (GSP) • <i>Constraint Posting</i> 	
Pustaka	Utama [1] Russel, Stuart, and Norvig, Peter. 1995. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall International, Inc. [2] Suyanto. 2007. Artificial Intelligence: Searching, Reasoning, Planning, and Learning. Informatika, Bandung. ISBN:979-1153-05-1.	
	Pendukung	
Media Pembelajaran	Perangkat Keras PC/Laptop	Perangkat Lunak MATLAB, Python, Microsoft Power Point, Microsoft Word
	Team Teaching -	
Matakuliah Prasyarat	Matematika Diskrit, Probabilitas dan Statistika, Struktur Data	

Per te mu an Ke	Kemampuan Akhir yang direncanaka n	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajara n	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referen si
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bob ot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mampu menjelaskan gambaran umum teknik	1. Mampu menjelaskan pengertian kecerdasan buatan.	1. Pengertian Kecerdasan Buatan 2. Teknik dasar dan	Bentuk: Kuliah Metode:	Mencari contoh aplikasi kecerdasan buatan dan	TM: 1 x(3x50") BT :	Tes : Tulis Pedoman	1. Ketepatan menjelaskan pengertian kecerdasan	5	1,2

Per te mu an Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referen si
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bob ot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	dasar dan metode kecerdasan buatan	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan teknik dasar dan metode kecerdasan buatan Mampu memberikan contoh aplikasi kecerdasan buatan dalam dunia nyata. 	<ol style="list-style-type: none"> metode kecerdasan buatan Contoh aplikasi kecerdasan buatan 	Ceramah, diskusi, tanya jawab	menentukan teknik yang digunakan.	1x(3x60")] BM : 1x(3x60")]	Penskoran	<ol style="list-style-type: none"> buatan. Ketepatan menjelaskan teknik dasar dan metode kecerdasan buatan Ketepatan memberikan contoh aplikasi kecerdasan buatan dalam dunia nyata. 		
2,3,4	Mahasiswa mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik Searching untuk menyelesaikan masalah	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan pengertian teknik <i>Searching</i> Mampu mendesain teknik <i>Searching</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Mampu mengimplementasikan teknik <i>Searching</i> dalam menyelesaikan suatu masalah 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Blind search</i> [1, 2] <i>Heuristic search: HC, SA, dan A*</i> [1, 2] <i>Metaheuristic search (GA)</i> [1, 2] 	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, problem-based learning, diskusi, tanya jawab	Tugas – 1 : Mendesain, membangun program komputer secara mandiri, dan presentasi mandiri untuk menyelesaikan studi kasus <i>Searching</i>	TM: 1x(3x50")] BT : 1x(3x60")] BM : 1x(3x60")]	Tes: Tulis Pedoman penskoran Non Tes: Tugas 1 Rubrik penilaian	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan pengertian teknik <i>Searching</i> Ketepatan mendesain teknik <i>Searching</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Ketepatan mengimple mentasikan 	10	1,2

Per te mu an Ke	Kemampuan Akhir yang direncanaka n	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajara n	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referen si
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bob ot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								teknik Searching dalam menyelesaik an suatu masalah		
5,6, 7	Mahasiswa mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik <i>Reasoning</i> untuk menyelesaikan masalah	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan pengertian teknik <i>Reasoning</i> Mampu mendesain teknik <i>Reasoning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Mampu mengimplementasikan teknik <i>Reasoning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Propositional logic</i> [1, 2] <i>First order logic</i> [1, 2] <i>Fuzzy logic</i> [1, 2] 	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, problem-based learning (latihan/ simulasi), Kerja Individu	Tugas 2 : Mendesain, membangun program komputer secara mandiri, dan presentasi mandiri untuk menyelesaikan studi kasus <i>Reasoning</i>	TM: 1 x(3x50”) BT : 1x(3x60”)] BM : 1x(3x60”)]	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas 2 Rubrik penilaian	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan pengertian teknik <i>Reasoning</i> Ketepatan mendesain teknik <i>Reasoning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Ketepatan mengimplementasikan teknik <i>Reasoning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah 	10	1,2
UTS										

Per te mu an Ke	Kemampuan Akhir yang direncanaka n	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajara n	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referen si
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bob ot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
9,10 ,11, 12,1 3	Mahasiswa mampu menjelaskan, mendesain, dan mengimplementasikan teknik <i>Learning</i> untuk menyelesaikan masalah	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan pengertian teknik <i>Learning</i> Mampu mendesain teknik <i>Learning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Mampu mengimplementasikan teknik <i>Learning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah 	<ol style="list-style-type: none"> ID3 [1, 2] kNN [1, 2] GA ANN 	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, problem-based learning (latihan/ simulasi) , Kerja Individu	Tugas - 3 : Mendesain, membangun program komputer secara mandiri, dan presentasi mandiri untuk menyelesaikan studi kasus <i>Learning</i>	TM: 1 x(3x50") BT : 1x(3x60")] BM : 1x(3x60")]	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes : Tugas 3 Rubrik penilaian	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan pengertian teknik <i>Learning</i> Ketepatan mendesain teknik <i>Learning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Ketepatan mengimple mentasikan teknik <i>Learning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah 	10	1,2
14,1 5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendesain teknik <i>Plannning</i> untuk menyelesaikan masalah	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan pengertian teknik <i>Planning</i> Mampu mendesain teknik <i>Planning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah Mampu 	<ol style="list-style-type: none"> Penyelesaian masalah menggunakan <i>Planning</i> <i>Goal-Stack-Planning</i> (GSP) <i>Constraint Posting</i> 	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, problem-based learning (latihan/ simulasi)	Tugas - 4 : Mendesain, membangun program komputer secara mandiri, dan presentasi mandiri untuk menyelesaikan	TM: 1 x(3x50") BT : 1x(3x60")] BM : 1x(3x60")]	Tes: Tulis Pedoman penskoran Non tes : Tugas 4 Rubrik	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan pengertian teknik <i>Planning</i> Ketepatan mendesain teknik <i>Planning</i> dalam 	10	1,2

Per te mu an Ke	Kemampuan Akhir yang direncanaka n	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajara n	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referen si
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bob ot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		mengimplementasik an teknik <i>Planning</i> dalam menyelesaikan suatu masalah			studi kasus <i>Planning</i>		penilaian	menyelesaik an suatu masalah 3. Ketepatan mengimple mentasikan teknik <i>Planning</i> dalam menyelesaik an suatu masalah		

UAS

Catatan:

(1). TM: Tatap Muka; TS: Penugasan Terstruktur; BM: Belajar Mandiri.

(2). 1 sks = (50' TM + 60' PT + 60' BM)/ Minggu

(3). CPL-Prodi: Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi; CP-MK: Capaian Pembelajaran Mata-Kuliah

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan