



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Jurusan: DSI

Fakultas: Pascasarjana UNDIP

Mata Kuliah:	Kecerdasan Buatan untuk Sistem Informasi	Kode: LCSI9107	SKS: 2	Sem: 1
Dosen Pengampu:	Dr. Rahmat Gernowo M.Si. / Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	Mahasiswa dapat mengimplementasikan teknik-teknik dalam kecerdasan buatan untuk menyelesaikan, menganalisis masalah, dan mengembangkannya dalam berbagai disiplin ilmu			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah ini berisi tentang konsep dan teknik-teknik dalam kecerdasan buatan seperti searching, reasoning, planning, dan reasoning untuk menyelesaikan, menganalisis masalah, serta berbagai kasus untuk dikembangkan dan di implementasikan dalam berbagai bidang ilmu			

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan dalam system informasi paling sedikit 80% tepat.	1.1 Teknik – teknik AI 1.2 Perbedaan Ai, ML, DL 1.3 Aplikasi Kecerdasan Buatan	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami AI • Dapat memahami ML • Dapat memahami DL 	
2	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami teknik searching paling sedikit 80% tepat.	1.1 Metode-metode searching, 1.2 Blind search, 1.3 Informed search 1.4 Aplikasi searching dalam SI	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Discovery Learning • Diskusi 	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami model ruang masalah • Dapat menjelaskan proses aturan produksi • Dapat menjelaskan proses water jug 	
	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan	1.1 Blind/Un-informed Search 1.2 Breadth-First Search 1.3 Depth-First Search	Ceramah Self-Directed	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami water jug problem dan solusinya 	

3	mampu memahami dan menggunakan metode-metode pencarian Blind paling sedikit 80% tepat.	1.4 Depth-Limited Search 1.5 Uniform Cost Search	Learning		dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi	
4,5	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami dan menggunakan metode-metode pencarian Heuristik paling sedikit 80% tepat.	1.1 Metode Pencarian Heuristik 1.2 Generate and Test 1.3 Hill Climbing 1.4 Best-First Search 1.5 Greedy Best First Search 1.6 Teknik A* 1.7 Contoh aplikasi dan studi kasus pencarian blind dan heuristik	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi • Diskusi 	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami metode pencarian heuristic, contoh kasus dan penyelesaiannya • Dapat memahami studi kasus dan generate and test problem • Dapat menjelaskan penyelesaian menggunakan hill climbing • Dapat memahami penggunaan teknik Best-First Search • Dapat memahami penggunaan teknik Greedy Best First Search • Dapat memahami penggunaan teknik Teknik A*
6,7	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami metode reasoning dalam menyelesaikan masalah paling sedikit 80% tepat.	1.1 Reasoning 1.2 Propositional Logic 1.3 First Order Logic 1.4 Fuzzy System 1.5 Aplikasi dan contoh penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi tugas 	4 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami mengenai Definisi Reasoning • Dapat memahami mengenai penggunaan Propositional Logic • Dapat menjelaskan dan menganalisis penggunaan First Order Logic • Dapat memahami dan menganalisis penggunaan metode Fuzzy System untuk menyelesaikan masalah

						<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami penggunaan reasoning, Aplikasinya dan contoh penyelesaian 	
8,9	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami dan mengaplikasikan teknik Planning dalam menyelesaikan masalah paling sedikit 80% tepat.	1.1 Aplikasi planning dalam SI	<ul style="list-style-type: none"> • Simulasi • Diskusi 	4 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami Definisi Planning • Dapat memahami penggunaan Dunia Balok • Dapat memahami, menganalisis, dan menyelesaikan kasus pada Goal Stack Planning • Dapat memahami, menganalisis, dan menyelesaikan kasus pada Constraint Posting • Dapat memahami, menganalisis, dan menyelesaikan kasus Planning 	
10	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami, menggunakan dan mengaplikasikan teknik Learning paling sedikit 80% tepat.	1.1 Machine Learning 1.2 Deep Learning 1.3 Aplikasi machine learning dalam SI	Diskusi dan presntasi	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memahami mengenai Definisi Teknik Learning • Dapat memahami dan menganalisis penggunaan Decision Tree Learning (DTL) • Dapat memahami dan menganalisis penggunaan Information Gain • Dapat memahami dan menganalisis penggunaan Algoritma ID3 • Dapat memahami dan menganalisis penggunaan 	

						Permasalahan pada DTL	
11	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami, menggunakan dan mengaplikasikan teknik Learning paling sedikit 80% tepat.	1.1 Model Syaraf Neuron 1.2 Fungsi Aktivasi 1.3 Arsitektur Jaringan 1.4 Proses Belajar 1.5 Aplikasi JST dalam Deep Learning	Contextual Instruction	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> Dapat memahami mengenai penggunaan Model Syaraf Neuron Dapat memahami dan menjelaskan Fungsi Aktivasi Dapat memahami dan menjelaskan Arsitektur Jaringan Dapat memahami dan menjelaskan dan menganalisis Proses Belajar pada JST Dapat menggunakan Aplikasi JST dalam kehidupan sehari-hari 	
12	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mampu memahami, menggunakan dan mengaplikasikan teknik Learning paling sedikit 80% tepat.	1.1 Definisi AG 1.2 Komponen-komponen AG 1.3 Aplikasi AG 1.4 AG untuk Learning	Contextual Instruction	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> Dapat memahami mengenai Definisi AG Dapat menjelaskan Komponen-komponen AG Dapat menjelaskan dan menganalisis Aplikasi AG Dapat menggunakan AG untuk Learning 	
13, 14	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa DSI akan mengaplikasikan teknik-teknik Kecerdasan Buatan dalam berbagai kasus paling sedikit 80% tepat.	1.1 Pengembangan AI dalam SI	Presentasi tugas	4 x 50	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendengarkan, mencatat, diskusi, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menjelaskan mengenai aplikasi Electronic Medical Records Dapat menjelaskan mengenai aplikasi Elevator Control System Dapat menjelaskan mengenai aplikasi Email Spam Filtering Dapat menjelaskan mengenai aplikasi 	

						System Pakar dan menggunakan dalam kehidupan sehari-hari	
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Artificial Intelligence A modern Approach, Stuart Russell, Peter Norvig, 1995 2. Intelligent Information Systems - Advances in Artificial Intelligence for Privacy Protection and Security, Agusti Solanas, Antoni Martínez-Ballesté, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2010 3. Artificial Intelligence and Integrated Intelligent Information Systems: Emerging Technologies and Applications, Xuan F. Zha, 2007 4. Advances in Intelligent Information and Database Systems, Ngoc Thanh Nguyen, Radoslaw Katarzyniak, and Shyi-Ming Chen, Studies in Computational Intelligence, Volume 283, 2010, Springer 5. The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence, Keith Frankish and William M. Ramsey, 2014 					