



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Elemen Kecerdasan Buatan		Wajib	2	0	1	
Otoritas	Pengembang RPS			Kelompok Bidang Keilmuan		Ka. Prodi	
	(Nama Koordinator Dosen MK)			(Nama Ketua KBK)		(Nama Ketua Program Studi)	
Deskripsi Mata Kuliah	Elemen Kecerdasan Buatan merupakan mata kuliah yang bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa kepada konsep-konsep dasar dalam bidang kecerdasan buatan (AI). Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip, teknik-teknik, dan aplikasi utama dalam pengembangan sistem yang memiliki kemampuan untuk meniru atau mensimulasikan kecerdasan manusia.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Kecerdasan Buatan 2. Pola Logika dan Penalaran 3. <i>First Order Logic</i> 4. Logika Pemrograman / <i>Logic Programming</i> 5. Penalaran Berbasis Aturan / <i>Rule Based Reasoning</i> 6. Pembelajaran Mesin / <i>Machine Learning</i> 7. Pemrosesan Bahasa Alami / <i>Natural Language Processing</i> 8. Jaringan Syarat / <i>Neural Network</i> 9. <i>Unsupervised Learning</i> 10. <i>Automated Speech Recognition</i> 11. <i>Machine Vision</i> 12. <i>Information Retrieval</i> 13. Sistem Pakar / <i>Expert System</i> 14. <i>Robotics</i>. 15. Studi Kasus dan Proyek 						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi						
	PL06	Mampu mengimplementasikan manajemen pengelolaan data besar meliputi pengumpulan data, penyimpanan data, pemeliharaan data, keluaran, dan menjamin ketersediaan data untuk keperluan pengolahan data menjadi pengetahuan baru.					

Pembelajaran Matakuliah	PL09	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data.				
	PL10	Mampu memilih metoda yang tepat, dan mengoperasikan <i>tools</i> untuk mengoptimalkan penyelesaian masalah data tertentu untuk menghasilkan pengetahuan baru yang mendukung strategi dan kemajuan bisnis.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang didukung
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian				Total Bobot PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	
	Total per Penilaian					
Pustaka	Utama: 1. K.R Chawdhary, Fundamentals of Artificial Intelligence, Springer, 2021 2. Charu C. Agarwal, Artificial Intelligence: A Textbook, Springer, 2021					
	Pustaka Pendukung: 1. Artificial Intelligence A Modern Approach: Third Edition, Stuart Russel dan Peter Norvig, Prentice Hall, 2010					
Media Pembelajaran	<i>Software:</i>			<i>Hardware:</i>		
Team Teaching	(Nama-Nama Dosen Pengampu MK)					
Matakuliah Syarat						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa						
Ambang Batas Kelulusan MK						

MINGGU KE-	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMENT	MATERI	METODE	LUAR JARINGAN (TATAP MUKA)	DALAM JARINGAN (DARING)
1				Tugas 1	Pengenalan Kecerdasan Buatan <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - <i>Goals of AI</i> - <i>Roots of AI</i> - Konsekuensi AI - <i>Sub Field of AI</i> - Teknik yang digunakan pada AI - Persepsi, Pemahaman, dan Aksi 	Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit). Tugas 1: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.	1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi.	
2					Pola Logika dan Penalaran <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - Peran Pengetahuan - Logika Proporsional - Pola Penalaran - <i>Proof Methods</i> - Penalaran <i>Nonmonotonic</i> - Hilbert dan Pendekatan <i>Axiomatic</i> 	Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit). Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.	1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi.	
3					First Order Logic <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - Dasar <i>First Order Logic</i> - Populasi Basis Pengetahuan - Prosedur <i>Systematics Inferencing</i> - Contoh Kasus (Sistem Pakar dengan <i>First Order Logic</i>) 	Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit). Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.	1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi.	

4				<p>Tugas 2</p> <p>Logika Program</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuuan - Logika Kondisional - Logika Perulangan - Fungsi - Operasional (Aritmatika, Perbandingan, Boolean) - Contoh Kasus 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang Logika Program dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat studi kasus untuk masing-masing logika.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi. 	
5				<p>Rule Base Reasoning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - <i>Forward Chaining</i> - <i>Backward Chaining</i> - <i>Forward vs Backward</i> - Sistem Penalaran Lainnya 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi. 	
6				<p>Machine Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - Tipe <i>Machine Learning</i> - Disiplin ilmu <i>Machine Learning</i> - Model Pembelajaran - Kelas Pembelajaran - Pembelajaran vs Penalaran - Kerangka simbol <i>Machine Learning</i> - <i>Explanation Based Learning</i> - <i>Machine Learning Application</i> 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi. 	

7					Natural Language Processing <ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Progress in NLP - Applications of NLP - Component of NLP - Tools of NLP 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengikuti perkuliahan di kelas 2) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 3) Penjelasan materi ke 1 4) Sesi tanya-jawab. 5) Diskusi. 	
8	UTS							
9					Neural Network <ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Computational Graph - A General View of Computational Graph - Type of Neural Network 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6) Mengikuti perkuliahan di kelas 7) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 8) Penjelasan materi ke 1 9) Sesi tanya-jawab. Diskusi. 	
10					Unsupervised Learning <ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Dimensionality Reduction and Matrix Factorization - Clustering - Why Unsupervised Learning is Important? 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10) Mengikuti perkuliahan di kelas 11) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 12) Penjelasan materi ke 1 13) Sesi tanya-jawab. Diskusi. 	
11					Automated Speech Recognition <ul style="list-style-type: none"> - Introduction 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 14) Mengikuti perkuliahan di kelas 	

					<ul style="list-style-type: none"> - <i>Automatic Speech Recognition Resources</i> - <i>Voice Web</i> - <i>Speech Recognition Algorithm</i> - <i>Automatic Speech Recognition Tools</i> 	<p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<p>15) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan</p> <p>16) Penjelasan materi ke 1</p> <p>17) Sesi tanya-jawab. Diskusi.</p>	
12					<p>Machine Vision</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Introduction</i> - <i>Machine Vision Application</i> - <i>Basic Principles of Vision</i> - <i>Machine Vision Technique</i> - <i>Computer Vision Tools</i> 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<p>18) Mengikuti perkuliahan di kelas</p> <p>19) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan</p> <p>20) Penjelasan materi ke 1</p> <p>21) Sesi tanya-jawab. Diskusi.</p>	
13					<p>Information Retrieval (IR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Introduction</i> - <i>Retrieval Strategies</i> - <i>Types of IR</i> - <i>Probabilistic Retrieval Model</i> 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.</p>	<p>22) Mengikuti perkuliahan di kelas</p> <p>23) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan</p> <p>24) Penjelasan materi ke 1</p> <p>25) Sesi tanya-jawab. Diskusi.</p>	
14					<p>Expert System</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Introduction</i> - <i>Knowledge Representation</i> - <i>Inference Engine</i> - <i>Knowledge Acquisition</i> - <i>User Interface</i> 	<p>Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit).</p> <p>Tugas 2:</p>	<p>26) Mengikuti perkuliahan di kelas</p> <p>27) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan</p>	

					<ul style="list-style-type: none"> - <i>Explanation Mechanism</i> - <i>Current Trends</i> 	Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.	28) Penjelasan materi ke 1 29) Sesi tanya-jawab. Diskusi.	
15					Robotics <ul style="list-style-type: none"> - <i>Introduction</i> - <i>Type of Robot</i> - <i>Robot Perception</i> - <i>Path Planning and Navigation</i> - <i>Behavior and Intelligence</i> - <i>Robotics in AI</i> - <i>Emerging Trends of Robot</i> 	Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit). Tugas 2: Membaca <i>Literature</i> tentang AI dari berbagai sumber yang kredibel dan membuat ringkasan.	30) Mengikuti perkuliahan di kelas 31) menjelaskan aturan/tata tertib perkuliahan 32) Penjelasan materi ke 1 33) Sesi tanya-jawab. Diskusi.	
16	UAS							

RENCANA TUGAS MAHASISWA

RENCANA TUGAS MAHASISWA				
Mata Kuliah				
Kode		Sks		Semester
BENTUK TUGAS				
TUGAS 1: Literature Review				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN				
Literasi dan mempersiapkan pengetahuan terkait Social Network Analysis Mampu menjelaskan dan memahami metode yang diterapkan di beberapa penelitian terkait				
DESKRIPSI TUGAS				
Mahasiswa membaca materi dn penelitian tentang metode yang diterapkan di bidang				