

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH : **SISTEM CERDAS** (AK014226)
FAKULTAS / JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER / D3
SKS/SEMESTER : 2/5

Minggu Ke	Pokok Bahasan Dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	Pengenalan Intelegensi Buatan (KB) TIU : Mahasiswa memahami konsep Intelegensi Buatan serta ruang lingkup dan aplikasinya	1.1 Pengertian Intelegensi Buatan 1.2 Intelegensi Buatan dan Intelegensi Alami 1.3 Komputasi Intelegensi Buatan dan Komputasi Konvensional 1.4 Sejarah Intelegensi Buatan 1.5 Lingkup Intelegensi Buatan 1.6 Soft Computing 1.7 Definisi Masalah dan Ruang Masalah TIK : <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Intelegensi Buatan • Mahasiswa dapat menerangkan perbedaan KB dengan Intelegensi alami • Mahasiswa dapat menerangkan sejarah dan lingkup dari KB • Mahasiswa dapat memahami soft computing sebagai inovasi baru dalam membangun KB • Mahasiswa dapat menganalisis masalah dan dapat menyelesaikan ruang masalah 	Kuliah mimbar & Diskusi	Papan Tulis & OHP	Tugas kelompok : membuat resensi film ttg AI, dikumpulkan sbml UTS	[3-bab1], [5-bab1]
2	Pengenalan Intelligent Agents TIU : Mahasiswa memahami konsep dasar Intelligent Agents	2.1 Agen dan Lingkungannya 2.2 Rasionalitas 2.3 PEAS (Performance measure, Environment, Actuators, Sensors) 2.4 Tipe-tipe Lingkungan Agen 2.5 Tipe-tipe Agen TIK : <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menerangkan tentang konsep Agen • Mahasiswa dapat membandingkan dan membedakan tipe-tipe Agen 	Kuliah mimbar & Diskusi	Papan Tulis & OHP		[8-bab2]

		<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mengelompokkan lingkungan dari agen. 				
3	Pengenalan Logical Agents TIU : Mahasiswa memahami konsep Logical Agents	3.1 Knowledge-based agents 3.2 Wumpus world 3.3 Logic in general - models and entailment TIK : <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik agen BK, termasuk BK dan mekanisme inferensi Mahasiswa dapat mengenal Logika secara umum. 	Kuliah mimbar & Diskusi	Papan Tulis & OHP		[8-bab7]
4	Metode Pencarian dan Pelacakan 1 TIU : Mahasiswa memahami Metode Pencarian dalam Intelegensi Buatan	4.1 Metode Pencarian Buta (Blind Search) : 4.1.1 Breadth First Search dan 4.1.2 Depth First Search 4.2 Metode Pencarian Heuristik 4.2.1 Generate And Test 4.2.2 Hill Climbing TIK : <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menganalisis masalah dan dapat menyelesaikan ruang masalah dengan metode pencarian buta. 	Kuliah mimbar & Diskusi	Papan Tulis & OHP	Mahasiswa menyelesaikan kasus dengan BFS dan DFS	[3-bab3], [5-bab2], [7-bab3]
5	Metode Pencarian dan Pelacakan 2 (Heuristik) TIU : Mahasiswa memahami konsep Metode Pencarian Heuristik	5.1 Best First Search 5.2 Problem Reduction 5.3 Constraint Satisfaction 5.4 Means End Analysis TIK : <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai teknik pencarian heuristik Mahasiswa dapat menggunakan berbagai teknik pencarian heuristik dalam menyelesaikan masalah 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		[5-bab2], [7-bab3]

6	<p>Representasi Pengetahuan</p> <p>TIU : Mahasiswa memahami representasi pengetahuan yang umum digunakan dalam Intelegensi Buatan.</p>	<p>6.1 Arti Pengetahuan 6.2 Produksi 6.3 Jaringan Semantik 6.4. Triple Obyek-Atribut-Nilai 6.5 Schemata : Frame dan Script</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan elemen dari teori pengetahuan dan tekniknya • Mahasiswa dapat menjelaskan teknik-teknik-teknik representasi pengetahuan : Jaringan Semantik, Schemata, Frames, dan Logika • Mahasiswa dapat menjelaskan kelebihan dan kekurangan teknik-teknik tersebut. 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP	Menterjemahkan pengetahuan dalam bentuk teknik representasinya	[5-bab3], [3-bab9], [2-bab2]
7	<p>Representasi Pengetahuan : Logika Proposisi</p> <p>TIU : Mahasiswa memahami konsep Representasi Pengetahuan dalam bentuk Logika Proposisi</p>	<p>7.1 Logika dan Set 7.2 Operator Logika 7.3 Tautologi, Kontradiksi dan Contingent 7.4 Resolusi Logika Proposisi</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan elemen logika proporsisi dalam representasi pengetahuan • Mahasiswa dapat menyebutkan dan menggunakan operator logika proposisi • Mahasiswa dapat memahami konsep Tautologi, Kontradiksi dan Contingent • Mahasiswa dapat menggunakan Resolusi Logika Proposisi 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		[2-bab2], [5-bab3]

8	<p>Representasi Pengetahuan : Logika Predikat</p> <p>TIU : Mahasiswa memahami konsep Representasi Pengetahuan dalam bentuk Logika Predikat</p>	<p>8.1 Fungsi-fungsi Logika Predikat 8.2 Logika dan Set Order Pertama 8.3 Quantifier Universal 8.4 Quantifier Existensial 8.5 Resolusi Logika Predikat</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan fungsi-fungsi logika predikat • Mahasiswa dapat memahami Logika dan Set Order Pertama. • Mahasiswa dapat memahami perbedaan konsep kuantifikasi universal dan existensial. • Mahasiswa dapat menggunakan Resolusi Logika Predikat 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		[2-bab2], [5-bab3]
9	<p>Inferensi dalam Logika Order Pertama</p> <p>TIU : Mahasiswa memahami bagaimana metode inferensi dapat memecahkan masalah dalam Intelegensi Buatan</p>	<p>9.1. Mengubah inferensi order pertama menjadi inferensi proposisi 9.2. Unifikasi 9.3. Generalized Modus Ponens (GMP) 9.4. Rangkaian Forward dan backward</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menganalisis dan menggunakan inferensi logika. • Mahasiswa dapat melakukan unifikasi dan GMP • Mahasiswa dapat membuat rangkaian forward dan backward 	Kuliah mimbar & diskusi	Papan Tulis, OHP		[2-bab3]

10	<p>Penalaran</p> <p>TIU : Agar mahasiswa memahami teori atau konsep penalaran dan pengambilan keputusan</p>	<p>10.1. Ketidakpastian 10.2. Probabilitas dan Teorema Bayes 10.3. Faktor Kepastian (Certainty Factor) 10.4. Teori Dempster-Shafer</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami defeni ketidakpastian serta ilustrasinya. • Mahasiswa mengetahui definisi dan teori probabilitas klasik. • Mahasiswa mengetahui konsep kepercayaan • Mahasiswa mengetahui mengenai ketidakpastian pada rantai inferensi. • Mahasiswa mengetahui tentang faktor kepastian • Mahasiswa mengetahui teori Dempster-Shafer. 	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHP		[5-bab4] [2-bab 4 & 5]
----	--	---	---------------	------------------	--	---------------------------

UJIAN TENGAH SEMESTER

11	<p>Bahasa Pemrograman untuk Aplikasi Intelligensi Buatan : PROLOG</p> <p>TIU: Mahasiswa mengenal bahasa PROLOG.</p>	<p>11.1 Dasar-dasar Prolog : Fakta & Relasi, Aturan dan pertanyaan 11.2 Struktur program Prolog : Domain, Predicate, Variable, dan Goal Majemuk</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menggunakan perintah-perintah dasar dari PROLOG untuk membuat program. 	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHT		[1] [4]
12	<p>Studi Kasus : PROLOG</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus dengan pemrograman</p>	<p>12.1 Membahas Contoh Program 12.2 Membuat Program Sederhana</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menganalisis sebuah kasus • Mahasiswa dapat mengkodeing. 	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHT		[1] [4]
13	<p>Bahasa Pemrograman untuk Aplikasi Intelligent Buatan : JAVA</p> <p>TIU : Mahasiswa mengenal bahasa JAVA.</p>	<p>13.1. Analisis program Search 13.2. Analisis program Decision Tree</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memahami logika intelegensi buatan dalam aplikasi JAVA • Mahasiswa dapat membuat model sistem sederhana berbasis intelegensi buatan dengan JAVA. 	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHP		[9]
14	<p>Studi Kasus : JAVA</p>	<p>14.1 Membahas Contoh Program 14.2 Membuat Program Sederhana</p>	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHT		[9]

	TIU: Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus dengan pemrograman	TIK : <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menganalisis sebuah kasus • Mahasiswa dapat mengkode. 				
UJIAN AKHIR SEMESTER						

REFERENSI :

1. Bowen, Kenneth A, *Prolog and Expert Systems*, McGraw-Hill, Singapore, 1991
2. Giarratano, J and G. Riley, *Expert System : Principle and Programming*, 4th ed, PWS Kent, USA,2004
3. Luger, George F. and Stubblefield, William A, *AI : Structures and Strategies For Complex Problem Solving*, 2nd edition, The Benjamin Cumming Pub, California, 1993
4. M. Farid Azis, *Belajar Sendiri Pemrograman Sistem Pakar*, Elek Media Komputindo, Jakarta, 1994
5. Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence:Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003
6. Suryadi HS, *Pengantar Sistem Pakar*, Gunadarma, Jakarta, 1994
7. Rich, Elaine and Knight, Kevin, *Artificial Intelligence*, 2nd Edition, McGraw-Hill, Singapore, 1991
8. Russell, S and Norvig, P *Artificial Intelligence: A Modern Approach* Prentice Hall, 2003, Second Edition
9. <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Electrical-Engineering-and-Computer-Science/6-034Artificial-IntelligenceFall2002/Tools/>

15082006