SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA&KOMPUTER JAKARTA

STMIK JAKARTA (S T I & K)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Tanggal Penyusunan	15 September 2017	Tanggal revisi	dd/mm/yyyy
Jurusan			
Program Studi	SISTEM KOMPUTER Kode Prodi: 56201		
Jenjang	S1		
Kode dan Nama MK	TK - 35301	KECERDASAN BUATAN / AI	
SKS dan Semester	3	Semester	5
Prasyarat			
Status Mata Kuliah	[ ] Wajib [ ] Pilihan		
Dosen Pengampu	Azhari,SKom		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	▪ Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan ajaran agama, moral, dan etika; ▪ Mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
	Ketrampilan Umum	▪ Mampu beradaptasi dengan tren perkembangan IS/ IT terkini; ▪ Mampu memanfaatkan aplikasi untuk menunjang administrasi bisnis atau organisasi;	
	Pengetahuan	▪ Mampu menerapkan perangkat-perangkat kecerdasan bisnis untuk merencanakan sumber daya	

		maupun menganalisis bisnis di bidang manufaktur, jasa, sosial dan pendidikan serta memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis IS/ IT; ▪ Memiliki pengetahuan dan kemampuan dasar untuk membuat rencana strategis, mengelola proyek pengembangan dan sumber daya IS/ IT yang sejalan dengan kebutuhan bisnis;
	Ketrampilan Khusus	▪ Mampu membuat aplikasi di bidang kecerdasan buatan secara baik dan benar.

Deskripsi Umum (Silabus)	Mata kuliah ini akan membahas tentang prinsip dasar dari kecerdasan buatan. Meninjau permasalahan yang dapat diselesaikan dengan kecerdasan buatan, sehingga dapat memberikan hasil yang optimal. Merepresentasikan permasalahan yang akan diimplemetasikan pada sebuah teknik/metode kecerdasan buatan.			
Metode Pembelajaran	1. Buku wajib	√	4.Tugas dan presentasi	√
	2. LCD Projector	√	5. Quiz	√
	3. Power point slide	√	6. Lainnya:	
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	√	c. Diskusi Kelompok	√
	b. Review textbook	√	d. Laporan/kumpulkan tugas	√
	e. Lainnya:			
Referensi / Sumber Belajar	1. Suyanto, Artificial Intelligence revisi kedua – informatika Bandung, 2014 2. Russel, Stuart, Artificial Intelligence : a modern Approach, pearson, 2011 3. Wolfgang Ertel, Introduction to Artificial Intelligence, Springer, 2011 4. Crina Grosan dan Ajith Abraham, Intelligent Systems: A Modern Approach, Springer, 2011 5. Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 6. Giarrantano, J and G.Riley, *Expert System : Principle and Programming,*4thed, PWS Kent, 2004 7. Dr.Ir. Kuswara Setiawan, MT, "Paradigma Sistem Cerdas", Bayumedia, 2003 8. Elaine Rich "AI" Mc Graw Hill New York 1988 9. W. F. Clocksin "Programing in Prolog" SV, New York 1984 10. Chin Liang Chang "Introduction to AI" JMA Press, Texas 1985 11. Robert I Levine "Comprehensive guide to AI and Expert Systems" Mc Graw Hill New York 1987 12. Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 13. Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode / Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	Mahasiswa mampu memahami segala bentuk aturan perkuliahan, buku referensi yang digunakan, serta nilai akhir yang akan didapkan	Aturan Umum Penjelasan RPS	Ceramah, Diskusi	120	▪ Mahasiswa memahami aturan perkuliahan ▪ Mahasiswa mengetahui buku sumber yang digunakan	2.9	RPS Mata kuliah Kecerdasan Buatan
2.	Mahasiswa mampu memahami motivasi atau latar belakang teknik dasar dan metode kecerdasan mesin	Pengenalan AI ▪ Definisi kecerdasan buatan ▪ Beragam aplikasi Artificial Intelligence (AI) ▪ AI ; dulu, sekarang dan masa depan	Ceramah, Diskusi	120	▪ Mahasiswa memiliki gambaran umum tentang AI ▪ Mahasiswa mengetahui contoh aplikasi AI ▪ Mahasiswa memahami definisi AI	2.9	▪ Suyanto, Artificial Intelligence revisi kedua – informatika Bandung, 2014 ▪ Russel, Stuart, Artificial Intelligence : a modern Approach, pearson, 2011
3.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-	Masalah, Ruang Keadaan, dan Pencarian	Ceramah, Diskusi	120	Tugas 1 ▪ menyebutkan 2 ruang lingkup	2.9	▪ Sri Kusuma

	teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami, merepresentasikan masalah				kecerdasan buatan dan contoh aplikasi penerapannya ▪ menjelaskan agen cerdas yang terdiri dari 4 komponen		dewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
4.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami merepresentasikan masalah	Algoritma Pencarian Blind search Informed search	Ceramah, Diskusi	120	▪ Mahasiswa memahami tentang teknik searching ▪ Mahasiswa memahami definisi ruang masalah, sistem produksi, dan metode-metode searching ▪ Mahasiswa mengetahui ukuran performansi	2.9	▪ Suyanto, Artificial Intelligence revisi kedua – informatika Bandung, 2014 ▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik*

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER STIKOM JAKARTA

					metode searching ▪ Mahasiswa memahami teknik searching : Blind Search ▪ Mahasiswa memahami 6 metode Blind Search dan mengetahui performansinya ▪ Mahasiswa mengetahui kelebihan dan kekurangan setiap metode *Blind Search* ▪ Mahasiswa memahami teknik searching : *Informed Search* ▪ Mahasiswa mengetahui kelebihan dan kekurangan setiap metode *Informed Search* ▪ Mahasiswa dapat menyelesaikan studi kasus *Informed Search*		*dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER STIKOM JAKARTA

5.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami merepresentasikan masalah	Representasi Pengetahuan ▪ Logika ▪ Tree ▪ Jaringan Semantik ▪ Frame ▪ Naskah (script) ▪ Sistem Produksi	Ceramah, Diskusi	120	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
6.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami metode/teknik algorima reasoning	Reasoning Proporsional Logic First-Order Logic Fuzzy System	Ceramah, Diskusi, Latihan	120	▪ Mahasiswa mereview kembali tentang *Propositional Logic* dan *First-Order Logic* ▪ Mahasiswa memahami mengenai teknik *Reasoning* (penalaran) dan perbedaannya dengan *Searching*.	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003

					▪ Mahasiswa memahami Fuzzy System ▪ Mahasiswa dapat meyelesaikan permasalahan dunia nyata dengan Fuzzy		▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
7.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami metode/teknik algorima planning	Planning ▪ Pendahuluan ▪ Goal-Stack-Planning (GSP) ▪ Constraint Posting (CP)	Ceramah, Diskusi	120	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
8.	**UJIAN TENGAH SEMESTER**				Mahasiswa mampu menyelesaikan soal dengan baik	30	

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER STIMK JAKARTA

9.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami metode/teknik algorima learning	Learning ▪ Decision Tree Learning ▪ Entropy ▪ Information Gain ▪ Algoritma ID3	Ceramah, Diskusi	120	▪ Mahasiswa memahami definisi Learning ▪ Mahasiswa megetahui perbedaan *Searching, Reasoning, Planning* dengan *Learning* ▪ Mahasiswa memahami teknik *Decision Tree Learning* ▪ Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah dengan teknik *Decision Tree Learning*	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
10.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami system JST (Jaringan Syaraf Tiruan)	JST (Jaringan Syaraf Tiruan) ▪ Pendahuluan, sejarah ▪ Komponen Jaringan Syaraf ▪ Arsitektur Jaringan Syaraf ▪ Fungsi aktivasi ▪ Proses Pembelajaran ▪ Pembelajaran Terawasi ▪ Unsupervised Learning	Ceramah, Diskusi, Latihan	120	▪ Mahasiswa memahami teknik JST ▪ Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah dengan teknik JST ▪ Mahasiswa memahami teknik JST ▪ Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah dengan teknik JST	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI"

							Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
11.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami algoritma genetika	Algoritma Genetika ▪ Pendahuluan ▪ Struktur umum algoritma genetika ▪ Komponen utama ▪ Seleksi ▪ Rekombinasi ▪ Mutasi ▪ Algoritma genetika sederhana	Ceramah, Diskusi, Latihan	120	▪ Mahasiswa memahami teknik AG ▪ Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah learning dengan teknik AG	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
12.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami system fuzzy	Fuzzy ▪ Pendahuluan ▪ Himpunan Fuzzy ▪ Penalaran Monoton	Ceramah, Diskusi, Latihan	120	▪ Mahasiswa memahami Fuzzy System ▪ Mahasiswa dapat meyelesaikan permasalahan	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik*

		▪ Fungsi Implikasi ▪ Sistem Inferensi Fuzzy ▪ Basis data Fuzzy			dunia nyata dengan *Fuzzy*		*dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
13.	▪ Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan ▪ Mahasiswa mampu memahami metode system pakar	Sistem Pakar ▪ Definisi ▪ Konsep dasar system pakar ▪ Struktur system pakar ▪ Keuntungan dan kelemahan ▪ Ciri-ciri system pakar	Ceramah, Diskusi, Latihan	120	▪ Melatih mahasiswa dalam menggunakan teknik dan metode dasar AI untuk penyelesaian masalah dunia nyata. ▪ Melatih mahasiswa dalam menggunakan teknik dan metode dasar AI untuk penyelesaian masalah dunia nyata.	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI"

							ITB, PIKSI, Bandung 1990
14.	Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik kecerdasan buatan Mahasiswa mampu memahami prinsip game playing	Game Playing ; Metode pencarian dan evaluasi	Ceramah, Diskusi	120	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.9	▪ Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003 ▪ Sandi Setiawan "AI" Andi Offset Yogya, 1993 ▪ Diktat Kuliah "Pengatar AI" ITB, PIKSI, Bandung 1990
15.		Quiz	Ceramah, Diskusi				
16.	**UJIAN AKHIR SEMESTER**				Mhs mampu menjawab dengan meyakinkan soal atau pertanyaan-pertanyaan dari dosen.	30	