

SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 2
 Tanggal Berlaku : Maret 2014

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : A11. 54605 / Kecerdasan Buatan
2. Program Studi : Teknik Informatika-S1
3. Fakultas : Ilmu Komputer
4. Bobot sks : 3 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Sistem Cerdas
7. Alokasi waktu total : 14 X 150 Menit

B. Unsur-unsur Silabus

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
Mahasiswa menyepakati hal-hal yang menjadi penunjang keberhasilan perkuliahan.	Mahasiswa mendapatkan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari selama satu semester 2. Penjelasan tentang referensi yang digunakan 3. Penjelasan tentang aturan perkuliahan 	KONTRAK KULIAH DAN PREVIEW MATERI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kontrak kuliah 2. Menjelaskan cakupan materi dan penilaian mata kuliah kecerdasan buatan 	150 menit		Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa tentang cakupan kajian Kecerdasan Buatan
Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan antara sistem 	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat:	PENGENALAN KECERDASAN BUATAN <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Konsep kecerdasan buatan 2. Menjelaskan sejarah 	150 menit	2, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
konvensional dengan sistem cerdas <ul style="list-style-type: none"> menggambarkan gagasan tentang aplikasi kecerdasan buatan, mendefinisikan masalah dalam ruang masalah, membuat suatu kasus dan mendefinisikannya dalam ruang masalah, membuat tree dan graph. 	1. Menjelaskan definisi agen cerdas 2. Memberikan contoh sistem konvensional dan sistem cerdas 3. Merencanakan suatu aplikasi cerdas 4. Mengklasifikasikan sebuah masalah ke dalam ruang masalah 5. Merumuskan sebuah masalah dan mendefinisikannya dalam ruang masalah 6. Merepresentasikan suatu masalah dalam bentuk tree dan graph 7. Menemukan definisi tree dan graph beserta komponen-komponennya	Kecerdasan Buatan b. Lingkup Kecerdasan Buatan c. Penerapan Kecerdasan Buatan d. Sejarah Kecerdasan Buatan e. Kecerdasan Buatan vs Kecerdasan Alami MASALAH DAN RUANG MASALAH f. Sistem untuk penyelesaian masalah g. Ruang keadaan atau ruang masalah h. Representasi ruang keadaan dalam tree dan graph	kecerdasan buatan 3. Menjelaskan lingkup dan penerapan kecerdasan buatan 4. Membandingkan Kecerdasan buatan vs kecerdasan alami 5. Memberi contoh 6. Menjelaskan konsep masalah dan sistem untuk penyelesaian masalah 7. Menjelaskan cara representasi ruang keadaan dalam tree dan graph 8. Memberi contoh representasi ruang keadaan			c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan 	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa	PENCARIAN a. Breadth First Search	1. Menjelaskan konsep pencarian untuk	150 menit	2, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
metode uninformed search untuk menyelesaikan masalah, • mengaplikasikan metode uninformed search untuk menyelesaikan suatu kasus, • menjelaskan metode informed search untuk menyelesaikan masalah, mengaplikasikan metode informed search untuk menyelesaikan suatu kasus	akan dapat: 1. Menyebutkan metode-metode dalam pencarian 2. Menyelesaikan persoalan menggunakan informed dan uninformed search 3. Memilih metode pencarian yang tepat 4. Memberikan contoh kasus dan menyelesaikannya dengan metode pencarian yang tepat 5. Merumuskan konsep informed dan uninformed search berdasarkan pengalamannya	b. Depth First Search c. Pencarian heuristik d. Generate and Test e. Hill Climbing f. Best First Search g. A*	menyelesaikan masalah 2. Menjelaskan klasifikasi pada metode pencarian 3. Memberi contoh teknik dan metode pencarian			b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Mahasiswa dapat: • Merinci model-model representasi pengetahuan, • membuat salah satu model representasi	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Menyebutkan bagian-bagian dari sistem cerdas 2. Merinci konsep representasi	REPRESENTASI PENGETAHUAN a. Representasi pengetahuan b. Basis pengetahuan c. Logika proposisi d. Logika predikat order pertama	1. Menjelaskan definisi dan konsep representasi pengetahuan 2. Menyebutkan dan menjelaskan tentang basis pengetahuan 3. Menjelaskan langkah-langkah membangun	150 menit	2, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
pengetahuan, <ul style="list-style-type: none"> merumuskan inferensi logika dari suatu permasalahan, membuat inferensi logika untuk menyelesaikan suatu kasus 	pengetahuan 3. Menyebutkan jenis-jenis representasi pengetahuan 4. Menyebutkan jenis-jenis representasi pengetahuan logika 5. Menyelesaikan persoalan dengan menggunakan inferensi logika 6. Memberi contoh kasus untuk diselesaikan menggunakan inferensi logika	e. Aturan produksi f. Jaringan semantik g. Frame h. Script	inferensi logika			
Mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> Dapat menemukan definisi dan konsep sistem pakar menggunakan metode backward dan forward chaining dalam menyelesaikan masalah 	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Menyebutkan pengertian dan komponen dari sistem pakar 2. Merencanakan sebuah sistem pakar yang diaplikasikan ke persoalan tertentu 3. Menyelesaikan persoalan menggunakan	SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN a. Konsep dasar sistem pakar b. Bagian utama sistem pakar c. Komponen sistem pakar d. Tahap pembuatan sistem pakar e. Forward chaining f. Backward chaining g. Ketidakpastian	1. Menjelaskan konsep dasar sistem pakar 2. Menjelaskan komponen utama dari sistem pakar 3. Menjelaskan langkah membangun sistem pakar 4. Memberi contoh	150 menit	4	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
	backward chaining 4. Menyelesaikan persoalan menggunakan forward chaining					
Ujian Tengah Semester						
Mendapatkan penjelasan tentang UTS, mengetahui kesalahan yang dibuat, mengetahui hasil UTS.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Mendapatkan penjelasan tentang hasil UTS 2. Mengetahui prosedur penilaian 3. Mengetahui pengerjaan UTS yang benar	REVIEW UJIAN TENGAH SEMESTER	1. Menjelaskan konsep pertanyaan di UTS 2. Menjelaskan jawaban pada UTS	150 menit		a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Mahasiswa dapat: • Mendefinisikan soft computing, • menemukan definisi fuzzy logic, • menggunakan fuzzy logic dalam pemecahan masalah	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Menyebutkan definisi soft computing 2. Memberi contoh tentang aplikasi soft computing 3. Menyebutkan metode-metode dalam logika fuzzy 4. Menyelesaikan	LOGIKA FUZZY a. Sistem fuzzy b. Himpunan fuzzy c. Fungsi keanggotaan d. Karakteristik fuzzy e. Variabel linguistik f. Operasi dasar himpunan fuzzy g. Aturan fuzzy h. Defuzzifikasi	1. Menjelaskan konsep dan terminologi pada logika fuzzy 2. Menjelaskan karakteristik pada logika fuzzy 3. Memberikan contoh menyelesaikan persoalan dengan logika fuzzy	150 menit	1, 2, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
	<p>persoalan dengan menggunakan salah satu metode dalam logika fuzzy</p> <p>5. Memberi contoh kasus dan menyelesaikannya dengan logika fuzzy</p>					
<p>Mahasiswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Merinci konsep dan cara kerja jaringan syaraf tiruan, Menggunakan jaringan syaraf tiruan untuk menyelesaikan masalah. 	<p>Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Merinci konsep jaringan syaraf tiruan Memberi contoh aplikasi jaringan syaraf tiruan Menyebutkan metode-metode dalam jaringan syaraf tiruan Menyelesaikan persoalan dengan menggunakan salah satu metode dalam jaringan syaraf tiruan Membuat contoh kasus dan menyelesaikannya 	<p>JARINGAN SYARAF TIRUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Model struktur neuron JST Fungsi aktivasi Arsitektur JST Proses pembelajaran jaringan Model McCulloch-Pitts Model Hebb Perceptron 	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep jaringan syaraf tiruan (JST) Menjelaskan arsitektur dan cara kerja JST Menjelaskan model McCulloch-pitts dan Model Hebb Memberi contoh (studi kasus) 	150 menit	2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Evaluasi
	dengan jaringan syaraf tiruan					
Ujian Akhir Semester						

Daftar Referensi

Wajib :

1. Naba, A. (2009). Belajar Cepat Fuzzy Logic Menggunakan MATLAB. Yogyakarta : C.V. Andi Offset.
2. Russel, S., & Norvig, P. (2003). Artificial Intelligence A Modern Approach . New Jersey : Pearson Education, Inc.
3. Siang, J. J. (2009). Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemrogramannya Menggunakan MATLAB. Yogyakarta : C.V. Andi Offset.
4. Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2011). Kecerdasan Buatan . Yogyakarta : C.V. Andi Offset.
5. Suyanto. (2011). Artificial Intelligence . Bandung : Informatika .

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
T. SUTOJO, S.Si, M.Kom	Bowo Nurhadiyono, S.Si., M.Kom	Heru Agus Santoso , Ph. D	DR. Drs. Abdul Syukur, MM