

**SILABUS MATAKULIAH**

Revisi : 4  
Tanggal Berlaku : 04 September 2015

**A. Identitas**

1. Nama Matakuliah : Sistem Cerdas
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKB
6. Jenis Kompetensi : Keahlian Berkarya
7. Alokasi waktu total : 100 menit/ pertemuan

**B. Unsur-unsur silabus**

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa memahami konsep dasar kecerdasan buatan, kecerdasan alami dan soft computing	Mampu memahami konsep dasar kecerdasan buatan, kecerdasan alami dan soft computing	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definisi</li><li>- Kecerdasan buatan dan kecerdasana alami</li><li>- Komputasi kecerdasan buatan dan komputasi konvesional</li><li>- Sejarah kecerdasan buatan</li><li>- Lingkup kecerdasan buatan pada aplikasi komersial</li><li>- Konsep soft computing</li></ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa memahami masalah sebagai suatu ruang keadaan dan melakukan proses pencarian	Mampu memahami masalah sebagai suatu ruang keadaan dan melakukan proses pencarian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendefinisikan masalah sebagai suatu ruang keadaan</li> <li>- Metode pencarian dan pelacakan</li> <li>- Reduksi masalah</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami representasi pengetahuan	Mampu memahami representasi pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logika</li> <li>- Pohon</li> <li>- Jaringan semantik</li> <li>- Frame</li> <li>- Naskah (script)</li> <li>- Sistem Produksi</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami konsep ketidakpastian	Mampu memahami konsep ketidakpastian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitas dan teorema bayes</li> <li>- Faktor kepastian (certainty factor)</li> <li>- Teori Dempster-shafer</li> <li>- Logika kabur (fuzzy logic)</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami konsep sistem pakar	Mampu memahami konsep sistem pakar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definisi</li> <li>- Keuntungan sistem pakar</li> <li>- Kelemahan sistem pakar</li> <li>- Konsep dasar sistem pakar</li> <li>- Bentuk sistem pakar</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami konsep sistem pakar	Mampu memahami konsep sistem pakar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur sistem pakar</li> <li>- Basis pengetahuan (knowledge based)</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor inferensi (inference engine)</li> <li>- Ciri – ciri sistem pakar</li> <li>- Permasalahan yang disentuh oleh sistem pakar</li> <li>- Mengembangkan sistem pakar</li> <li>- Kasus: diagnosa penyakit</li> </ul>				
Mahasiswa memahami game playing	Mampu memahami game playing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengantar</li> <li>- Metode pencarian dan evaluasi</li> <li>- M inimax</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami logika fuzzy	Mampu memahami logika fuzzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendahuluan</li> <li>- Alasan digunakannya logika fuzzy</li> <li>- Aplikasi</li> <li>- Himpunan fuzzy</li> <li>- Fungsi keanggotaan</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami logika fuzzy	Mampu memahami logika fuzzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operasi dasar zاده untuk operasi himpunan fuzzy</li> <li>- Penalaran monoton</li> <li>- Fungsi implikasi</li> <li>- Sistem inferensi fuzzy</li> <li>- Basis data fuzzy</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa memahami jaringan syaraf tiruan	Mampu memahami jaringan syaraf tiruan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep otak manusia</li> <li>- Sejarah JST</li> <li>- Komponen jaringan</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>syaraf</li> <li>- Arsitektur jaringan</li> <li>- Fungsi aktivasi</li> <li>- Proses pembelajaran</li> <li>- Pembelajaran terawasi (supervised learning)</li> <li>- Unsupervised learning (jaringan kohonen)</li> </ul>				
Mahasiswa memahami jaringan syaraf tiruan	Mampu memahami jaringan syaraf tiruan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembelajaran</li> <li>- Pembelajaran terawasi (supervised learning)</li> <li>- Unsupervised learning (jaringan kohonen</li> <li>- Aplikasi JST</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa mampu memahami algoritma genetik	Mampu memahami algoritma genetik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendahuluan</li> <li>- Struktur umum algoritma genetika</li> <li>- Komponen – komponen utama algoritma genetika</li> <li>- Seleksi</li> <li>- Rekombinasi</li> <li>- Mutasi</li> <li>- Algoritma genetika sederhana</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz
Mahasiswa mampu memahami berbagai aplikasi dan studi kasus kecerdasan buatan	Mampu memahami aplikasi dan studi kasus kecerdasan buatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studi kasus penggunaan kecerdasan buatan</li> <li>- Penggunaan teknik –</li> </ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz



<b>Kompetensi dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi pokok</b>	<b>Strategi Pembelajaran</b>	<b>Alokasi waktu</b>	<b>Referensi/ acuan</b>	<b>Evaluasi</b>
		teknik kecerdasan buatan				
Mahasiswa mampu memahami berbagai aplikasi dan studi kasus kecerdasan buatan	Mampu memahami aplikasi dan studi kasus kecerdasan buatan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Studi kasus penggunaan kecerdasan buatan</li><li>- Penggunaan teknik – teknik kecerdasan buatan</li></ul>	Ceramah, tanya jawab diskusi	100 Menit	A,B	UTS, UAS, Quiz

**Daftar Referensi**

- A. Artificial Intelligence, Teknik dan Aplikasinya, cetakan pertama, Sri Kusumadewi, Graha Ilmu, Graha Ilmu, 2003
- B. Artificial Intelligence, searching, reasoning, planning and learning, cetakan pertama, juni 2007, penerbit informatika

Disiapkan oleh : Dosen Pengampu  Hanna Lestari, ST, M.Eng	Diperiksa oleh : Ketua Program Studi  Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.	Disahkan oleh : Dekan  Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng.
--	--	--