




SILABUS, RPP, RPS

KECERDASAN BUATAN

Program Studi Informatika
FAKULTAS TEKNIK- UNIVERSITAS PGRI SEMARANG


 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-01-AKD-1516
	FORMAT SILABUS	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Fakultas/Program studi	: TEKNIK / INFORMATIKA – S1
Mata Kuliah	: KECERDASAN BUATAN
Kode Mata Kuliah	: 6715320457
Semester	: IV
SKS	: 2 SKS
Mata Kuliah Prasyarat	:
Capaian Pembelajaran. Mt Kuliah	: Mengerti dan memahami konsep dasar kecerdasan buatan yakni: perbedaan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alami, representasi pengetahuan, masalah dan ruang keadaan, teknik pencarian, representasi pengetahuan, sistem pakar, ketidakpastian, logika fuzzy, jaringan syaraf tiruan, dan algoritma genetika. Mahasiswa termotivasi dan mampu mengikuti perkembangan terkini teknologi kecerdasan buatan. Mahasiswa mengerti bidang-bidang penelitian yang berkaitan dengan kecerdasan buatan
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini akan memberikan dasar tentang kecerdasan buatan yang berfokus pada beberapa aplikasi dari kecerdasan buatan dan beberapa teknik penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan yang dikenal dengan soft computing. Selain itu mempelajari beberapa teori dan aplikasi dari sistem cerdas dan penerapan beberapa aplikasi algoritma kecerdasan buatan.
Bahan Kajian	: Pengenalan kecerdasan buatan, searching (pencarian), representasi pengetahuan, sistem pakar, logika fuzzy, jaringan syaraf tiruan (jst), algoritma genetika dasar
Referensi	: 1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011. 2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003. 3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008. 4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

Dosen Pengampu,

**Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389**

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 7

Fakultas / Prodi : Teknik/ Informatika – S1
 Mata Kuliah : Kecerdasan Buatan
 Kode Mata Kuliah : 6715320457
 Semester : IV
 SKS : 2 SKS
 Mata Kuliah Prasyarat :
 Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini akan memberikan dasar tentang kecerdasan buatan yang berfokus pada beberapa aplikasi dari kecerdasan buatan dan beberapa teknik penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan yang dikenal dengan soft computing. Selain itu mempelajari beberapa teori dan aplikasi dari sistem cerdas dan penerapan beberapa aplikasi algoritma kecerdasan buatan.

Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST., M.Kom.
 2. Noora Qotrun Nada, S.T, M.Eng

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah : Mengerti dan memahami konsep dasar kecerdasan buatan yakni: perbedaan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alami, representasi pengetahuan, masalah dan ruang keadaan, teknik pencarian, representasi pengetahuan, sistem pakar, ketidakpastian, logika fuzzy, jaringan syaraf tiruan, dan algoritma genetika. Mahasiswa termotivasi dan mampu mengikuti perkembangan terkini teknologi kecerdasan buatan. Mahasiswa mengerti bidang-bidang penelitian yang berkaitan dengan kecerdasan buatan

MINGGU	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN (MATERI AJAR)	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
1	Mahasiswa dapat memahami kontrak perkuliahan. Mahasiswa dapat memahami konsep perkuliahan dan mata kuliah secara umum. Mahasiswa dapat mengetahui secara umum gambaran mata kuliah kecerdasan buatan	Pengantar dan Kontrak Perkuliahan. Menjelaskan Diskripsi matakuliah, Buku referensi yang digunakan, sistem penilaian serta kontrak perkuliahan dengan mahasiswa	Ceramah	Kemampuan menjelaskan. Antusiasme dan keaktifan mahasiswa dalam bertanya. Keaktifan mahasiswa mengungkapkan pendapat	Kemampuan pemahaman	2%



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FORMULIR

No.Dokumen

FM-02-AKD-1516

No. Revisi

Tanggal Berlaku

01 September 2015

Halaman

2 dari 7

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

2	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan definisi kecerdasan buatan dan sejarahnya, membandingkan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alami, membandingkan komputasi kecerdasan buatan dan komputasi pemrograman konvensional. Mampu mengklarifikasi subdisiplin ilmu dalam kecerdasan buatan, bisa menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam bidang komersial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Kecerdasan Buatan • Definisi kecerdasan buatan • Sejarah kecerdasan buatan • Komputasi kecerdasan buatan • Sub disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan 	<p>Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal</p>	<p>Kemampuan mahasiswa menjelaskan definisi kecerdasan buatan dan sejarahnya, perbandingan antara kecerdasan buatan dan kecerdasan alami, perbandingan komputasi kecerdasan buatan dan komputasi pemrograman konvensional. Kemampuan mahasiswa menjelaskan dan mengaplikasikan disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan, aplikasi buatan dalam bidang komersial.</p>	<p>Kemampuan pemahaman dan penjelasan</p>	<p>2%</p>
3	<p>Mampu menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam bidang komersial, bisa menerangkan istilah soft computing, tujuan dan kegunaannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang lingkup kecerdasan buatan pada aplikasi komersial • Bidang komunikasi • Bidang kedokteran • Bidang Pertahanan • Bidang industri - Soft Computing • Metode soft computing • Tujuan Soft computing 	<p>Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal</p>	<p>Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan penerapan istilah soft computing, tujuan dan kegunaannya</p>	<p>Kemampuan pemahaman dan penjelasan</p>	<p>2%</p>



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FORMULIR

No.Dokumen

FM-02-AKD-1516

No. Revisi

Tanggal Berlaku

01 September 2015

Halaman

3 dari 7

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep masalah dan ruang masalah serta dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode pencarian buta dan heuristik	<ul style="list-style-type: none"> • Searching (Pencarian node) • Definisi masalah dalam kecerdasan buatan • Masalah, Ruang keadaan, aturan • Representasi ruang keadaan. Searching sebagai teknik pemecahan masalah - Metode searching • Pencarian buta (blind search) • Pencarian heuristik 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan melihat contoh kasus di dunia nyata, misalnya sistem cerdas untuk mendiagnosa penyakit dsb. Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa sistem cerdas	Ketepatan merancang tahapan-tahapan ruang keadaan, aturan (rule). Kemampuan merancang entitas, menentukan Fist finite, tujuan serta kardinalitasnya	2%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pengetahuan, definisi representasi pengetahuan, menerapkan representasi pengetahuan dan penalaran untuk menyelesaikan permasalahan kecerdasan buatan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan (Knowledge) - Representasi pengetahuan • Representasi logika • Jaringan semantic • Frame (Bingkai) • Script • Aturan produksi 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada permasalahan kecerdasan buatan	Kemampuan menganalisis representasi pengetahuan	2%



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FORMULIR

No.Dokumen

FM-02-AKD-1516

No. Revisi

Tanggal Berlaku

01 September 2015

Halaman

4 dari 7

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

6	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi sistem pakar, manfaat, kekurangan, ciri-ciri sistem pakar, aplikasi sistem pakar	<ul style="list-style-type: none">• Pengertian sistem pakar• Manfaat sistem pakar• Kekurangan sistem pakar• Ciri-ciri sistem pakar• Area permasalahan aplikasi sistem pakar	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal disertai contoh kasus dalam pembuatan sistem pakar	Kemampuan pemahaman dan kinerja sistem pakar	3%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan struktur sistem pakar, serta dapat menggunakan konsep faktor kepastian kedalam sistem pakar	<ul style="list-style-type: none">• Konsep dasar dan struktur sistem pakar• Rule sebagai teknik representasi pengetahuan• Strategi penyelesaian konflik• Ketidakpastian sistem pakar berbasis rule	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada permasalahan kecerdasan buatan	Kemampuan pemahaman membuat konsep dan penerapannya	5%
8	UTS					



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FORMULIR

No.Dokumen

FM-02-AKD-1516

No. Revisi

Tanggal Berlaku

01 September 2015

Halaman

5 dari 7

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

9	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian logika fuzzy, dasar-dasar logika fuzzy, dapat memetakan sebuah permasalahan ambigu, dapat menghitung fungsi keanggotaan fuzzy	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian logika fuzzy • Mengapa menggunakan logika fuzzy • Dasar-dasar logika fuzzy • Fungsi keanggotaan 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan logika fuzzy	Kemampuan pemahaman menggunakan logika fuzzy dan dalam berdiskusi	2%
10	Mahasiswa mampu menerapkan operasi himpunan fuzzy, dapat menggunakan fungsi implikasi dan menerapkannya dalam sistem inferensi fuzzy	<ul style="list-style-type: none"> • Operasi himpunan fuzzy • Penalaran monoton • Fungsi implikasi • Cara kerja logika fuzzy dengan metode Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan logika fuzzy	Kemampuan penerapan sistem inferensi logika	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan syaraf tiruan dan menjelaskan alasan penggunaan aplikasi jaringan syaraf tiruan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar jaringan syaraf tiruan • Mengapa menggunakan jaringan syaraf tiruan • Aplikasi jaringan syaraf tiruan dalam kehidupan sehari-hari, dalam dunia kedokteran, dalam bisnis 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan aplikasi jaringan syaraf tiruan	Kemampuan pemahaman konsep jaringan syaraf tiruan	3%



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FORMULIR

No.Dokumen

FM-02-AKD-1516

No. Revisi

Tanggal Berlaku


01 September 2015

Halaman

6 dari 7


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

		<ul style="list-style-type: none"> • Arsitektur jaringan 				
12	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen jaringan syaraf tiruan, menggunakan fungsi aktifasi, menjelaskan proses pembelajaran supervisi	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi aktifasi • Paradigma pembelajaran • Algoritma supervisi hebb rule, perceptron, delta rule dan backpropagation 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan aplikasi jaringan syaraf tiruan	Kemampuan penerapan studi kasus menggunakan aplikasi jaringan syaraf tiruan	3%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma pembelajaran tanpa supervisi (jaringan kohonen)	<ul style="list-style-type: none"> • Arsitektur jaringan kohonen • Algoritma pembelajaran jaringan kohonen 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan aplikasi pembelajaran tanpa supervisi	Kemampuan penerapan studi kasus menggunakan aplikasi jaringan kohonen	3%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep algoritma genetika	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan algoritma genetika • Permasalahan yang membutuhkan algoritma genetika • Aplikasi algoritma genetika • Beberapa pengertian dasar algoritma genetika • Siklus algoritma genetika 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa konsep algoritma genetika	Kemampuan pemahaman konsep algoritma genetika	3%

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR		No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		No. Revisi	
			Tanggal Berlaku	01 September 2015
			Halaman	7 dari 7

15	Mahasiswa mampu menerapkan algoritma genetika untuk menyelesaikan masalah-masalah kecerdasan buatan	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen-komponen utama algoritma genetika (teknik encoding/decoding gen dan individu, membangkitkan populasi awal, nilai fitness, elitisme, seleksi, cross over, mutasi dan penggantian populasi) • Teknik cross over • Teknik Mutasi 	Ceramah, Diskusi, tugas dan latihan soal	Latihan soal dengan contoh kasus pada beberapa permasalahan menggunakan aplikasi algoritma genetika	Kemampuan penerapan dan menyelesaikan masalah menggunakan aplikasi algoritma genetika	3%
16	UAS					

Disiapkan oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan Fakultas Teknik
Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom	Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom	Febrian Murti Dewanto, SE., M. Kom	Drs. Bambang Supriyadi, MP

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 1**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu: 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa dapat memahami kontrak perkuliahan, memahami konsep perkuliahan dan mata kuliah secara umum, dapat mengetahui secara umum gambaran mata kuliah kecerdasan buatan

II. INDIKATOR

Mampu menjelaskan kontrak kuliah, konsep perkuliahan, mata kuliah secara umum, dan gambaran mengenai mata kuliah kecerdasan buatan

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa dapat menjelaskan serta mendeskripsikan kontrak perkuliahan, konsep perkuliahan dan mata kuliah secara umum.

IV. MATERI POKOK

Kontrak, Silabus, RPP dan RPS, kecerdasan buatan

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi & tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan kontrak kuliah, konsep perkuliahan, dan cakupan materi
2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi kecerdasan buatan

Aktifitas Mahasiswa:

Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai kontrak kuliah
2. Menjelaskan mengenai konsep perkuliahan
3. Menjelaskan secara umum gambaran mata kuliah kecerdasan buatan
4. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan


Aktifitas mahasiswa:

Memperhatikan dan menanyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 28

3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang
Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang kecerdasan buatan

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 2**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan definisi kecerdasan buatan dan sejarahnya, membandingkan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alami, membandingkan komputasi kecerdasan buatan dan komputasi pemrograman konvensional. Mampu mengklarifikasi subdisiplin ilmu dalam kecerdasan buatan, bisa menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam idang komersial

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan definisi kecerdasan buatan dan sejarahnya, membandingkan kecerdasan buatan dengan kecerdasan alami, membandingkan komputasi kecerdasan buatan dan komputasi pemrograman konvensional. Mampu mengklarifikasi subdisiplin ilmu dalam kecerdasan buatan, bisa menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam idang komersial

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai pengenalan Kecerdasan Buatan, Definisi kecerdasan buatan, Sejarah kecerdasan buatan, Komputasi kecerdasan buatan Sub disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan

IV. MATERI POKOK

Pengenalan Kecerdasan Buatan, Definisi kecerdasan buatan, Sejarah kecerdasan buatan, Komputasi kecerdasan buatan Sub disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan cakupan materi deskripsi mengenai definisi, sejarah dan disiplin ilmu komputasi kecerdasan buatan
2. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi definisi, sejarah dan disiplin ilmu komputasi kecerdasan buatan


Aktifitas Mahasiswa:

Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review terhadap materi sebelumnya
2. Menjelaskan mengenai definisi komputasi

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	4 dari 28

3. Menjelaskan sejarah komputasi kecerdasan buatan.
4. Menjelaskan sub disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan
5. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan mengenai definisi, sejarah dan disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan.

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber (referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	5 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 3**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mampu menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam bidang komersial, bisa menerangkan istilah soft computing, tujuan dan kegunaannya

II. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam bidang komersial
2. Mampu menjelaskan istilah softcomputing
3. Mampu menjelaskan tujuan dan kegunaan aplikasi kecerdasan buatan

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa dapat menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan dalam bidang komersial, bisa menerangkan istilah soft computing, tujuan dan kegunaannya

IV. MATERI POKOK

Ruang lingkup kecerdasan buatan pada aplikasi komersial, Bidang komunikasi, Bidang kedokteran, Bidang Pertahanan, Bidang industri, Soft Computing, Metode soft computing, Tujuan Soft computing

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review kembali tentang materi definisi, sejarah dan disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan
2. Menjelaskan cakupan materi aplikasi, softcomputing, tujuan dan kegunaan kecerdasan buatan
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi aplikasi, softcomputing, tujuan dan kegunaan kecerdasan buatan


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai ruang lingkup kecerdasan buatan pada aplikasi komersial
2. Menjelaskan mengenai ruang lingkup kecerdasan buatan pada bidang komunikasi
3. Menjelaskan mengenai ruang lingkup kecerdasan buatan pada bidang kedokteran

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	6 dari 28

4. Menjelaskan mengenai ruang lingkup kecerdasan buatan pada bidang pertahanan
5. Menjelaskan mengenai ruang lingkup kecerdasan buatan pada bidang industry
6. Menjelaskan mengenai istilah soft computing, metode dan tujuannya
7. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menanyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang ruang lingkup kecerdasan buatan dan istilah, metode dan tujuan soft computing

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

I. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	7 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 4**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep masalah dan ruang masalah serta dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode pencarian buta dan heuristik

II. INDIKATOR

1. Dapat menjelaskan konsep masalah dan ruang permasalahan
2. Dapat menyelesaikan masalah menggunakan metode pencarian buta dan heuristik

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan konsep masalah dan ruang masalah serta dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode pencarian buta dan heuristik

IV. MATERI POKOK

Searching (Pencarian node), Definisi masalah dalam kecerdasan buatan, Masalah, Ruang keadaan, aturan, Representasi ruang keadaan. Searching sebagai teknik pemecahan masalah - Metode searching, Pencarian buta (blind search), Pencarian heuristik

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab dan tugas

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review kembali tentang materi tentang ruang lingkup kecerdasan buatan dan istilah, metode dan tujuan soft computing
2. Menjelaskan cakupan materi metode searching
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi metode searching


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan lebih mendalam mengenai searching (pencarian node)
2. Menjelaskan lebih mendalam mengenai definisi, masalah, ruang dan aturan serta representasi ruang keadaan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	8 dari 28

3. Menjelaskan lebih mendalam mengenai metode searching pencarian buta
4. Menjelaskan lebih mendalam mengenai metode searching heuristik
5. Menyajikan contoh penggunaan dan penerapan mengenai metode searching
6. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menanyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberi penugasan tentang metode searching
4. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang metode searching

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

II. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	9 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 5**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pengetahuan, definisi representasi pengetahuan, menerapkan representasi pengetahuan dan penalaran untuk menyelesaikan permasalahan kecerdasan buatan

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan definisi dan representasi pengetahuan
Dapat menerapkan representasi pengetahuan
Dapat menyelesaikan masalah kecerdasan buatan

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dan mempresentasikan definisi pengetahuan, definisi representasi pengetahuan, menerapkan representasi pengetahuan dan penalaran untuk menyelesaikan permasalahan kecerdasan buatan

IV. MATERI POKOK

Pengetahuan (Knowledge) - Representasi pengetahuan, Representasi logika, Jaringan semantic, Frame (Bingkai), Script, Aturan produksi

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

vAktifitas Dosen:

1. Melakukan review kembali tentang materi metode searching
2. Menjelaskan cakupan materi pengetahuan dan penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi pengetahuan dan penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen

1. Menjelaskan mengenai definisi dan representasi pengetahuan
2. Menjelaskan mengenai penerapan representasi pengetahuan
3. Menjelaskan mengenai penyelesaian masalah kecerdasan buatan
4. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	10 dari 28

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang pengetahuan dan penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

III. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	11 dari 28

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN KE- 6

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
 Matakuliah : Kecerdasan Buatan
 Kode Matakuliah : 6715320457
 SKS : 2 SKS
 Semester : IV
 Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
 2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan definisi sistem pakar, manfaat, kekurangan, ciri-ciri sistem pakar, aplikasi sistem pakar.

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan definisi sistem pakar
 Dapat menjelaskan manfaat dan kekurangan sistem pakar
 Dapat menjelaskan ciri-ciri sistem pakar
 Dapat menjelaskan aplikasi sistem pakar

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan mahasiswa dapat menganalisa definisi, manfaat, kekurangan, ciri-ciri dan aplikasi sistem pakar

IV. MATERI POKOK

Pengertian sistem pakar, Manfaat sistem pakar, Kekurangan sistem pakar, Ciri-ciri sistem pakar dan Area permasalahan aplikasi sistem pakar

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab dan tugas

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review kembali tentang materi pengetahuan dan penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan
2. Menjelaskan cakupan materi tentang sistem pakar
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi sistem pakar


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai pengertian sistem pakar
2. Menjelaskan mengenai manfaat sistem pakar
3. Menjelaskan mengenai kekurangan sistem pakar
4. Menjelaskan mengenai ciri-ciri sistem pakar
5. Menjelaskan mengenai permasalahan sistem pakar/aplikasi
6. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	12 dari 28

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menanyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan penugasan tentang sistem pakar
4. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang sistem pakar

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	13 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 7**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan struktur sistem pakar, serta dapat menggunakan konsep faktor kepastian kedalam sistem pakar

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan konsep dasar dan struktur sistem pakar
Dapat menjelaskan penggunaan konsep faktor kepastian dalam sistem pakar

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan dan mempresentasikan konsep dasar dan struktur sistem pakar, serta dapat menggunakan konsep faktor kepastian kedalam sistem pakar

IV. MATERI POKOK

Konsep dasar dan struktur sistem pakar, Rule sebagai teknik representasi pengetahuan, Strategi penyelesaian konflik, Ketidakpastian sistem pakar berbasis rule

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review kembali pengetahuan tentang sistem pakar
2. Menjelaskan cakupan materi konsep, struktur, aturan pengetahuan sistem pakar serta strategi menyelesaikan konflik dan ketidakpastian sistem pakar berbasis rule
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi konsep, struktur, aturan pengetahuan sistem pakar serta strategi menyelesaikan konflik dan ketidakpastian sistem pakar berbasis rule


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai konsep dasar sistem pakar
2. Menjelaskan mengenai struktur dari sistem pakar
3. Menjelaskan mengenai rule sebagai teknik representasi pemgetahuan
4. Menjelaskan mengenai strategi penyelesaian konflik
5. Menjelaskan mengenai ketidakpastian sistem pakar berbasis rule
6. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	14 dari 28

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang konsep, struktur, aturan pengetahuan sistem pakar serta strategi menyelesaikan konflik dan ketidakpastian sistem pakar berbasis rule

Media :

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	15 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 8**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan materi pada pertemuan ke 2 hingga pertemuan ke 7

II. INDIKATOR

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

IV. MATERI POKOK

Ujian Tengah Semester

V. METODE PEMBELAJARAN

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

Aktifitas Mahasiswa:

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

Aktifitas mahasiswa:

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

Aktifitas Mahasiswa:

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :


Sumber(referensi) :

VIII. PENILAIAN

Tes Formatif & Unjuk kerja

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	16 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 9**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV I
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian logika fuzzy, dasar-dasar logika fuzzy, dapat memetakan sebuah permasalahan ambigu, dapat menghitung fungsi keanggotaan fuzzy

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan pengertian logika fuzzy
Dapat menjelaskan dasar-dasar logika fuzzy
Dapat menjelaskan pemetaan sebuah masalah yang ambigu
Dapat menghitung fungsi keanggotaan fuzzy

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan pengertian logika fuzzy, dasar-dasar logika fuzzy, dapat memetakan sebuah permasalahan ambigu, dapat menghitung fungsi keanggotaan fuzzy

IV. MATERI POKOK

Pengertian logika fuzzy, Mengapa menggunakan logika fuzzy, Dasar-dasar logika fuzzy, Fungsi keanggotaan

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab dan latihan soal

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review dan evaluasi terhadap hasil UTS
2. Menjelaskan cakupan materi logika fuzzy
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi logika fuzzy


Aktifitas Mahasiswa:

Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan lebih mendalam mengenai pengertian logika fuzzy
2. Menjelaskan lebih mendalam mengenai dasar-dasar logika fuzzy
3. Menjelaskan lebih mendalam mengenai pemetaan sebuah permasalahan yang ambigu
4. Menjelaskan dan berlatih soal mengenai fungsi keanggotaan fuzzy
5. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	17 dari 28

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang logika fuzzy

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	18 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 10**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menerapkan operasi himpunan fuzzy, dapat menggunakan fungsi implikasi dan menerapkannya dalam sistem inferensi fuzzy

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan operasi himpunan fuzzy
Dapat menjelaskan penggunaan fungsi implikasi
Dapat menjelaskan dan menerapkan sistem inferensi fuzzy

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Kemampuan mahasiswa menjelaskan konsep spread spectrum, frequency hopping spread spectrum dan mampu menjelaskan Code Division Multiple Access.

IV. MATERI POKOK

Operasi himpunan fuzzy, Penalaran monoton, Fungsi implikasi dan Cara kerja logika fuzzy dengan metode Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review materi sebelumnya tentang logika fuzzy
2. Menjelaskan cakupan materi inferensi fuzzy
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi inferensi fuzzy

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan


Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai operasi himpunan fuzzy
2. Menjelaskan mengenai penalaran monoton
3. Menjelaskan mengenai fungsi implikasi
4. Menjelaskan mengenai cara kerja logika fuzzy dengan metode Tsukamoto, Mamdani dan Sugeno
5. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menanyakan apabila ada yang belum dimengerti

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	19 dari 28

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang inferensi fuzzy

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	20 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 12**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen jaringan syaraf tiruan, menggunakan fungsi aktifasi, menjelaskan proses pembelajaran supervisi

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan komponen-komponen jaringan syaraf tiruan
Dapat menjelaskan penggunaan fungsi aktifasi
Dapat menjelaskan proses pembelajaran supervisi

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan komponen-komponen jaringan syaraf tiruan, menggunakan fungsi aktifasi, menjelaskan proses pembelajaran supervisi

IV. MATERI POKOK

Fungsi aktifasi, Paradigma pembelajaran, Algoritma supervisi hebb rule, perceptron, delta rule dan backpropagation

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review materi sebelumnya tentang inferensi fuzzy
2. Menjelaskan cakupan materi jaringan syaraf tiruan
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi jaringan syaraf tiruan

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan


Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai fungsi aktifasi
2. Menjelaskan mengenai paradigm pembelajaran
3. Menjelaskan mengenai algoritma supervise hebb rule
4. Menjelaskan mengenai perceptron, delta rule dan bacpropagation
5. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	21 dari 28

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang jaringan syaraf tiruan

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi) :


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	22 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 13**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma pembelajaran tanpa supervisi (jaringan kohonen).

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan algoritma pembelajaran tanpa supervise (jaringan kohonen)

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan mengenai algoritma pembelajaran tanpa supervise (jaringan kohonen)

IV. MATERI POKOK

Arsitektur jaringan kohonen, Algoritma pembelajaran jaringan kohonen

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review materi sebelumnya tentang jaringan syaraf tiruan
2. Menjelaskan cakupan materi jaringan kohonen
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi jaringan kohonen

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai arsitektur jaringan kohonen
2. Menjelaskan mengenai algoritma pembelajaran jaringan kohonen
3. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan


Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	23 dari 28

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang jaringan kohonen

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	24 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 14**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep algoritma genetika

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan konsep algoritma genetika

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dan mempresentasikan serta mampu menganalisis algoritma genetika

IV. MATERI POKOK

Pendahuluan algoritma genetika, Permasalahan yang membutuhkan algoritma genetika, Aplikasi algoritma genetika, Beberapa pengertian dasar algoritma genetika, Siklus algoritma genetika

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab dan tugas

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review materi sebelumnya tentang jaringan kohonen
2. Menjelaskan cakupan materi algoritma genetika
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi algoritma genetika

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:


1. Menjelaskan mengenai pendahuluan algoritma genetika
2. Menjelaskan mengenai permasalahan yang membutuhkan algoritma genetika
3. Menjelaskan mengenai aplikasi algoritma genetika
4. Menjelaskan mengenai siklus algoritma genetika
5. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	25 dari 28

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Memberikan penugasan mengenai algoritma genetika
3. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
4. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang algoritma genetika

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	26 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 15**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menerapkan algoritma genetika untuk menyelesaikan masalah-masalah kecerdasan buatan

II. INDIKATOR

Dapat menjelaskan dan mempresentasikan penerapan algoritma genetika untuk menyelesaikan masalah-masalah kecerdasan buatan

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan dan mempresentasikan serta mampu menganalisis dan trampil dalam penerapan algoritma genetika untuk menyelesaikan masalah-masalah kecerdasan buatan

IV. MATERI POKOK

Komponen-komponen utama algoritma genetika (teknik encoding/decoding gen dan individu, membangkitkan populasi awal, nilai fitness, elitisme, seleksi, cross over, mutasi dan penggantian populasi), Teknik cross over, Teknik Mutasi

V. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi, tanya jawab

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

1. Melakukan review materi sebelumnya tentang pengenalan algoritma genetika
2. Menjelaskan cakupan materi komponen-komponen utama algoritma genetika
3. Menjelaskan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai pada materi komponen-komponen utama algoritma genetika


Aktifitas Mahasiswa:

1. Memperhatikan

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

1. Menjelaskan mengenai komponen-komponen utama algoritma genetika
2. Menjelaskan mengenai teknik encoding/decoding gen dan individu
3. Menjelaskan mengenai membangkitkan populasi awal
4. Menjelaskan nilai fitness, elitism, seleksi, cross over, mutase dan penggantian populasi
5. Menjelaskan mengenai teknik cross over dan teknik mutasi
6. Memberikan umpan balik kepada mahasiswa dengan menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	27 dari 28

Aktifitas mahasiswa:

1. Memperhatikan dan menyakan apabila ada yang belum dimengerti

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

1. Menanyakan mengenai kejelasan materi yang diberikan
2. Mengundang komentar mengenai materi yang diberikan
3. Memberikan gambaran umum mengenai materi perkuliahan yang akan datang

Aktifitas Mahasiswa:

1. Memberikan komentar
2. Menanyakan kembali tentang materi yang sudah diberikan secara menyeluruh untuk mempertajam pengetahuan tentang komponen-komponen algoritma genetika

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media:

1. LCD
2. Laptop/ komputer
3. White board, spidol

Sumber(referensi):


1. Vincent Suhartono, Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, 2011.
2. Kusumadewi, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu, 2003.
3. Suyanto, Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi, Penerbit Informatika, 2008.
4. Suyanto, Artificial Intelligence, Penerbit Informatika, 2011

VIII. PENILAIAN

Observasi, partisipasi, lisan

Dosen Pengampu,

Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	RPP	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	28 dari 28

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KE- 16**

Fakultas/Prodi : Teknik/ Informatika S1
Matakuliah : Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah : 6715320457
SKS : 2 SKS
Semester : IV
Dosen Pengampu : 1. Setyoningsih Wibowo, ST, M. Kom
2. Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK

Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai logika fuzzy, inferensi fuzzy, jaringan syaraf tiruan, jaringan kohonen dan algoritma genetika

II. INDIKATOR

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

IV. MATERI POKOK

Ujian Akhir Semester

V. METODE PEMBELAJARAN

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

Aktifitas Dosen:

Aktifitas Mahasiswa:

Kegiatan Inti

Aktifitas Dosen:

Aktifitas mahasiswa:

Kegiatan Akhir

Aktifitas Dosen:

Aktifitas Mahasiswa:

VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

Sumber(referensi) :

VIII. PENILAIAN

Test Formatif & Unjuk Kerja

Dosen Pengampu,

**Setyoningsih Wibowo, ST., M. Kom
NPP. 137501389**