



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MATARAM

Nama Perguruan Tinggi :	Universitas Mataram
Fakultas :	Teknik
Jurusan/Prodi :	Teknik Informatika
Matakuliah :	Kecerdasan Buatan
Kode Matakuliah :	D18KB302
Semester :	V
SKS :	3 SKS
Matakuliah prasyarat :	D18KB201 (Algoritma dan Struktur Data), D18KK114 (Probabilitas dan Statistika)
Dosen pengampu :	Ramaditia Dwiyanaputra
Deskripsi Singkat :	Kecerdasan Buatan atau kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah atau intelegensi artifisial (bahasa Inggris: Artificial Intelligence atau hanya disingkat AI) didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah. Sistem seperti ini umumnya dianggap komputer. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. Beberapa macam bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain sistem pakar, permainan komputer (games), logika fuzzy, jaringan syaraf tiruan dan robotika.

Capaian Pembelajaran Matakuliah :

Setelah mengikuti program pembelajaran ini mahasiswa S-1 PSTI FT Unram diharapkan:

- Memahami konsep dasar kecerdasan buatan dan manfaatnya untuk penyelesaian masalah/problem dalam dunia nyata
- Mampu memilih dan menggunakan metode pemecahan masalah dengan pendekatan pencarian
- Mampu melakukan pemecahan masalah dengan melakukan pembelajaran data (proses learning)
- Mampu untuk bekerja sama dalam tim untuk pemecahan masalah dengan metode kecerdasan buatan

Referensi :

[1] Grina Grosan, Ajith Abraham. 2011. Intelligent Systems, A Modern Approach. Intelligent System Referece Library. Volume 17.
 [2] Chowdhary, K.R. 2020. Fundamentals of Artificial Intelligence. Springer India.
 [3] Sri Kusumadewi. 2003. *Artificial Intelligence* (Teknik dan Aplikasinya): Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu

No.	Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian	Indikator	Sub Bahan Kajian	Bentuk pembelajaran	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	I	Mahasiswa menyepakati aturan atau kontrak perkuliahan dan mengetahui materi yang akan dipelajari	Penjelasan materi kuliah secara umum	Mahasiswa & dosen sepakat mengenai aturan perkuliahan Mahasiswa dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan kecerdasan buatan Mahasiswa dapat menjelaskan contoh aplikasi kecerdasan buatan	Penjelasan Kontrak Kuliah Pengantar kecerdasan buatan (fondasi dan sejarah kecerdasan buatan) Penerapan kecerdasan buatan	Diskusi	Tanya jawab	2%
2	II	Mahasiswa memahami konsep agen cerdas dan lingkungannya yang merupakan komponen penting kecerdasan buatan	Agen Cerdas dan Lingkungannya	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep, anatomi, karakteristik serta jenis-jenis dari agen cerdas Mahasiswa mengetahui lingkungan agen cerdas dan apa saja jenis-jenisnya	Agen cerdas Lingkungan agen cerdas	Diskusi	Tanya jawab	2%
3	III - IV	Mahasiswa memahami permasalahan, merepresentasikannya kedalam ruang keadaan dan dapat menggunakan strategi pencarian untuk menyelesaikan permasalahan	Problem Solving by Search (Pencarian)	Mahasiswa mengetahui jenis-jenis problem/masalah serta dapat memformulasikannya Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa representasi ruang keadaan suatu problem/masalah Mahasiswa dapat menggunakan teknik penyelesaian masalah dengan strategi pencarian tanpa informasi (uninformed search) untuk penyelesaian masalah sederhana Mahasiswa dapat menggunakan strategi pencarian heuristik (informed) search untuk penyelesaian suatu masalah sederhana	Problem dalam AI Representasi Ruang Keadaan Problem Metode Pencarian Buta (uninformed search) seperti Breadth First Search (BFS), Depth First Search (DFS), Depth-Limited Search (DFS), Uniform Cost Search (UCS), Iterative-Deepening Search (DLS), Bi-directional Search (BDS) Metode Pencarian Terbimbing (heuristik search) seperti Greedy Best First Search, A*, Generate and Test, Hill Climbing, Simulated Annealing	Diskusi, latihan soal	Tugas	5%
4	V	Mahasiswa memahami konsep algoritme genetika dan dapat menerapkannya untuk penyelesaian suatu masalah	Algoritme Genetika	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep sederhana algoritme evolusi Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penting dan langkah-langkah algoritme evolusi Mahasiswa dapat menerapkan algoritme genetika untuk penyelesaian suatu permasalahan	Pengantar Algoritme Evolusi Dasar Algoritme Evolusi Algoritme Genetika	Diskusi, latihan soal	Tanya jawab	2%
5	VI	Mahasiswa memahami konsep sistem pakar dan mengenali tipe permasalahan yang dapat diselesaikan dengan sistem pakar	Sistem Pakar Berbasis Aturan	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep sistem pakar dan representasi pengetahuan Mahasiswa dapat menjelaskan elemen-elemen sistem berbasis aturan Mahasiswa dapat menjelaskan tipe-tipe sistem pakar berbasis aturan Mahasiswa dapat menyebutkan contoh-contoh problem/permasalahan yang dapat diselesaikan dengan sistem pakar	Definisi sistem pakar Elemen-elemen sistem pakar Tipe-tipe sistem pakar Contoh sistem pakar	Diskusi	Tanya jawab	2%
6	VII	Mahasiswa memahami konsep dari logika fuzzy, terminologinya dan variasi dari fungsi keanggotaan yang ada pada himpunan fuzzy	Logika Fuzzy	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep fuzzy (ambigu/samar) Mahasiswa dapat menjelaskan terminologi dalam logika fuzzy	Konsep fuzzy terminologi dalam fuzzy: cripis et, himpunan fuzzy, semesta pembicaran, dll	Diskusi, latihan	Tugas	5%

No.	Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian	Indikator	Sub Bahan Kajian	Bentuk pembelajaran	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Mahasiswa dapat menjelaskan bebrapa fungsi keanggotaan himpunan fuzzy Mahasiswa dapat menerapkan logika fuzzy untuk menyelesaikan problem/masalah	Fungsi keanggotaan himpunan fuzzy Contoh soal fuzzy	permasalahan	Tugas	5%
7	VIII	Mahasiswa dapat menjawab soal dan permasalahan pada UTS	Ujian Mid Semester	Seluruh mahasiswa hadir pada ujian mid semester Seluruh mahasiswa menerima soal ujian Seluruh mahasiswa dapat mengerjakan soal dengan benar				35%
8	IX	Mahasiswa memahami konsep ketidakpastian dan teori probabilitas bayes	Ketidakpastian (uncertainty)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep ketidakpastian dalam kecerdasan buatan Mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat ketidakpastian dalam kecerdasan buatan dan teknik penyelesaiannya Mahasiswa dapat menerapkan teori probabilitas Bayes untuk menyelesaikan masalah ketidakpastian	Definisi/kosen ketidakpastian Sifat-sifat ketidakpastian Teorema Bayes	Diskusi, latihan	Tugas	5%
9	X - XI	Mahasiswa memahami konsep pembelajaran dalam kecerdasan buatan, jenis-jenis pembelajaran yang dilakukan dan beberapa metode yang	Pembelajaran (Learning)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pembelajaran dalam kecerdasan buatan Mahasiswa dapat menjelaskan ragam tipe pembelajaran dalam kecerdasan buatan Mahasiswa dapat memberikan contoh jenis data yang dapat digunakan untuk pembelajaran Mahasiswa dapat menjelaskan konsep klasifikasi serta contohnya Mahasiswa dapat melakukan pengukuran dalam mengevaluasi hasil pembelajaran dalam hal klasifikasi Mahasiswa dapat menerapkan penggunaan algoritme K-Nearest Neighbors (KNN) Mahasiswa dapat menerapkan penggunaan metode Naive Bayes Classifier (NBC)	Konsep pembelajaran (learning) Tipe pembelajaran Dataset dalam pembelajaran Konsep klasifikasi Metrik evaluasi klasifikasi Metode KNN Metode Naive Bayes	Diskusi	Tugas	5%
10	XII	Mahasiswa memahami metode Pohon Keputusan dan penerapannya dalam pembelajaran	Pohon Keputusan (Decision Tree)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pohon keputusan Mahasiswa dapat menerapkan metode Pohon Keputusan untuk melakukan pembelajaran dalam kecerdasan buatan	Konsep Decision Tree Contoh penerapan Decision Tree dalam suatu pembelajaran	Diskusi, latihan	Tanya jawab	1%
11	XIII	Mahasiswa memahami konsep dasar Jaringan Saraf Tiruan dan penerapannya dalam pembelajaran	Jaringan Saraf Tiruan	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep Jaringan saraf tiruan Mahasiswa menjelaskan tipe-tipe jaringan saraf tiruan Mahasiswa dapat menerapkan metode Perceptron	Konsep jaringan saraf tiruan Tipe-tipe jaringan saraf tiruan Perceptron	Diskusi, latihan	tanya jawab	1%
12	XIV - XV	Mahasiswa dapat menerapkan materi pembelajaran dalam sebuah kasus nyata	Presentasi Tugas			Presentasi, diskusi	tanya jawab	35%

100%