

RENCANA PEMBELAJARAN

Mata Kuliah: **Kecerdasan Buatan** Kode: **INF-303** SKS: **3(2-1)** Prodi: **Informatika**

Semester/TA : **Ganjil – 2017/2018**
Hari/Waktu : **Selasa/08.15-09.55 WIB (KULIAH KELAS)**
Selasa/10.00-11.40 WIB (PRAKTIKUM)
Dosen : **1. Irvanizam Zamanhuri, M.Sc (Inisial: IVZ)**
2. Zulfan, S.Si, M.Sc (Inisial: ZUL)
3. Dalila Husna Yunardi, M.Sc (Inisial: DHY)

Kompetensi :
Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mampu: memahami konsep kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan algoritma matematika menggunakan Java, memahami cara menyelesaikan masalah (*problem solving*) kecerdasan buatan dalam suatu bentuk solusi komputerisasi menggunakan bahasa pemrograman Java.

Deskripsi Mata Kuliah:
Mata kuliah ini mengajarkan konsep dasar kecerdasan buatan untuk mencakupi materi mengenai sejarah Artificial Intelligence (AI), Intelligent Agent, problem solving, metode pencarian, metode heuristic, first order logic, logika fuzzy, pengantar jaringan saraf tiruan, fungsi basis radial. Mata kuliah ini menggunakan Bahasa pemrograman Java, untuk mendukung pemahaman konsep tersebut di laboratorium. Mata kuliah ini berbobot 3 SKS yang terdiri atas 2 SKS perkuliahan (minimal 100 menit per minggu) dan 1 SKS praktikum (100 menit per minggu). Mata kuliah ini memfokuskan pada pengetahuan dasar dan pengenalan terhadap metode-metode dan algoritma yang digunakan pada konsep kecerdasan buatan.

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Indikator Penilaian	Bobot nilai
1 (12-09-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami target dan tujuan mata kuliah Memahami definisi kecerdasan buatan (<i>Artificial Intellegent</i>) Mengetahui sejarah kecerdasan buatan (<i>AI</i>) Memahami contoh-contoh AI 	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Pengertian Kecerdasan Buatan Sejarah Singkat AI Contoh-contoh AI 	Ceramah dan diskusi	-	-
2 (19-09-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami Perbedaan AI dengan Pemrograman Mengetahui Bidang-Bidang Ilmu dalam AI Memperlihatkan Bidang Aplikasi AI 	<ul style="list-style-type: none"> Beda AI dan Algoritma Notasi Matematika Bidang-bidang Ilmu AI 	Ceramah dan diskusi	-	-
3 (26-09-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami Konsep Relational Agent. Memahami Agent Taxi Otomatis Memahami agent: Vacuum Cleaner 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Relational Agent Menjelaskan tentang Task Environment Merancang sebuah agent Taxi Otomatis Merancang sebuah agent Vacuum Cleaner Memperlihatkan jenis-jenis agent 	Ceramah dan diskusi	Kuis Online 1 dan Lab 1	Kuis 2.5%
4 (3-10-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep Problem Solving Memahami mekanisme kerja problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Definisi Problem Solving</i> Mekanisme problem solving Contoh Kasus: Turis di Rumania 	Ceramah dan Diskusi	-	-

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Indikator Penilaian	Bobot nilai
5 (17-10-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teknik-teknik pencarian Memahami dan mengetahui performance searching Mengetahui jenis-jenis teknik pencarian 	<ul style="list-style-type: none"> Macam-macam teknik pencarian Menidentifikasi performance searching Blind Search Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	-	-
6 (24-10-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teknik heuristic search Memahami dan mengetahui performance search heuristic Mengetahui dan memahami algoritma heuristic 	<ul style="list-style-type: none"> Teknik Heuristic Search Algoritma heuristic search Diskusi contoh program Teknik Hill Climbing Algoritma hill climbing Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	Kuis Online 2 dan Lab 2	Kuis - 1%
7 (31-10-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep metode Best First Search (BFS) Memahami beragam bentuk jenis BFS: Greedy BSF dan Algoritma A* Mengetahui makna dari setiap konsep dan algoritma tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> Teknik Best First Search (BFS) Algoritma BSF Diskusi contoh program Teknik Greedy BSF dan Algoritma A* Algoritma A* dan Greedy BSF Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi		
8 (07-11-2017) Selasa	Ujian Tengah Semester	Mencakup semua materi sebelum UTS	Ujian	Ujian Tengah Semester Kuis 3 dan Lab 3	UTS-25% Kuis - 1%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Indikator Penilaian	Bobot nilai
9 (14-11-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep metode Best First Search (BFS) Memahami beragam bentuk jenis BFS: Greedy BSF dan Algoritma A* Mengetahui makna dari setiap 	<ul style="list-style-type: none"> Teknik Best First Search (BFS) Algoritma BSF Diskusi contoh program Teknik Greedy BSF dan Algoritma A* Algoritma A* dan Greedy BSF Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	-	-
10 (21-11-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep perbedaan antara reasoning dan searching Mengetahui jenis-jenis logic Memahami Knowledge Based system 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Searching vs Reasoning</i> Propotional Logic Penyelesain masalah reasoning Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	Kuis 4 dan Lab 4	Kuis – 2%
11 (28-11-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep Predicate logic dan predicate calculus Memahami konsep First Order Logic dengan contoh: Hukum Pernikahan 	<ul style="list-style-type: none"> Predicate Logic vs Predicate Calculus Identifikasi dan penyelesaian masalah pada First Order Logic Knowledge representation pada game catur. Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	-	-
12 (5-12-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep dasar Logika Fuzzy Aturan logika fuzzy Memahami tentang inference Memahafi konsep defuzzification 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Logika Fuzzy Dasar Logika Fuzzy Aturan Logika Fuzzy Diskusi contoh program 	Ceramah dan Diskusi	Kuis 5 dan Lab 5	Kuis – 2%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Indikator Penilaian	Bobot nilai
13 (12-12-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep dasar Saraf-Saraf Tiruan Memahami konsep neuron Mengetahui tentang operational jaringan saraf tiruan 	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Jaringan Saraf dan neuron Operational Jaringan Saraf Tiruan Algoritma Jaringan Saraf Tiruan Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	-	-
14 (19-12-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui dan memahami konsep metode Backpropagation Mengetahui algoritma pelatihan Memahami perhitungan output jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Backpropagation Arsitektur Jaringan Algoritma Pelatihan Perhitungan output jaringan Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	Kuis 6 – Lab 6	Kuis – 2%
15 (26-12-2017) Selasa	<ul style="list-style-type: none"> Memahami materi Radial Basis Function (RBFN). Memahami tipologi jaringan RBFN Memahami algoritma pelatihan pada metode RBFN. 	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Radial Basis Function (RBFN) Arsitektur Topologi Jaringan RBFN Algoritma Pelatihan Perhitungan output jaringan Diskusi contoh program 	Ceramah dan diskusi	-	-
16 (02-01-2018) Selasa	Ujian Akhir Semester	Semua materi yang sudah diajarkan	Ceramah dan diskusi	Ujian Akhir Semester	25%

- Tugas/Projek = 25%
- UTS = 20%
- UAS = 25%
- Kuis Online = 15%
- Praktikum = 10% (keaktifan dalam lab dan hasil ujian praktikum)
- Keaktifan Forum = 5%

Buku Acuan:

1. Stuart Russel & Peter Norvig, [Artificial Intelligence: A Modern Approach](#), Third Edition Addison Wesley, Berkeley University. (*strongly recommended*)
2. George F. Luger, Artificial Intelligence, Addison Wesley, Fourth Edition.
3. Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_agen

Banda Aceh, 3 September 2017
Koordinator Mata Kuliah,

dto

Irvanizam Zamanhuri, M.Sc

