

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(KECERDASAN BUATAN)

(Dr. Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng.Sc.)

(Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc.)



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2018)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Kecerdasan Buatan
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : 6
Dosen :

Kode : TEL542 SKS : 3 (3-0)
1) Dr. Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng.Sc
2) Dr. Ramzi Adriman, S.T., M.Sc

Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :

- E. mampu menggunakan metode dan instrumen-instrumen keteknikan secara benar sesuai petunjuk standar, dan memperbaharui keterampilan penggunaan instrumen tersebut secara berkelanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1 Mampu mengaplikasikan ilmu dan teknologi serta menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman
- 2 Menguasai dan mampu mengimplementasi konsep kecerdasan buatan dalam bidang informatika
- 3 Menguasai bahasa pemrograman untuk menyelesaikan masalah-masalah pengambilan keputusan

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian :

Item	%
Absensi	10%
Praktikum & Tugas	25%
Kuis	15%
UTS	20%
UAS	30%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami target dan tujuan mata kuliah b. Memahami definisi kecerdasan buatan/<i>Artificial Intelligent (AI)</i> c. Mengetahui sejarah kecerdasan buatan d. Memahami contoh-contoh AI 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kontrak perkuliahan b. Pengantar kuliah c. Pengertian kecerdasan buatan d. Sejarah AI e. Contoh-contoh AI 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar agent dan konsep relational agent 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep dasar agent b. Konsep relational agent c. <i>Task Environment</i> d. Diskusi contoh agent Taxi Otomatis 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	<p>a. Mahasiswa mampu memahami bagaimana cara merancang agent dan struktur agent dengan contoh aplikasi kecerdasan buatan</p> <p>b. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis program agent dengan langsung memberikan contoh-contoh aplikasi kecerdasan buatan</p>	<p>a. Merancang agent dan struktur agent</p> <p>b. Jenis-jenis program agent</p> <p>c. Contoh-contoh agent</p>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
4	<p>a. Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik pencarian</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui <i>performance searching</i></p> <p>c. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis teknik pencarian</p>	<p>a. Macam-macam teknik pencarian</p> <p>b. <i>Performance searching</i></p> <p>c. <i>Blind search</i></p> <p>d. Contoh program</p>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
5	<p>a. Mahasiswa memahami teknik <i>heuristic search</i></p>	<p>a. Teknik <i>Heuristic Search</i></p> <p>b. Algoritma <i>Heuristic Search</i></p>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	4%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b. Mahasiswa memahami dan mengetahui performance search heuristic c. Mahasiswa memahami dan mengetahui algoritma <i>heuristic</i>	c. Diskusi contoh program d. Teknik <i>Hill Climbing</i>					
6	a. Mahasiswa memahami konsep metode <i>Best First Search</i> (BFS)	Konsep <i>Best First Search</i> (BFS) Algoritma BFS Teknik dan	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
7	a. Mahasiswa memahami jenis-jenis BFS, seperti <i>Greedy</i> BFS dan algoritma A*	Algoritma Greedy BFS Teknik dan algoritma A*	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
8	a. Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester	UTS	Ujian	2 x 50 menit		Ujian Tengah Semester	25%
9	a. Mahasiswa memahami konsep metode <i>Best First Search</i> (BFS)	a. Konsep <i>Best First Search</i> (BFS) b. Algoritma BFS c. Teknik dan algoritma Greedy BFS	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b. Mahasiswa memahami jenis-jenis BFS, seperti <i>Greedy</i> BFS dan algoritma A*	d. Teknik dan algoritma A*					
10	a. Mahasiswa mampu memahami perbedaan antara <i>reasoning</i> dan <i>searching</i> b. Mahasiswa memahami dan mampu membedakan jenis-jenis logic c. Mahasiswa mampu memahami <i>Knowledge Based System</i>	a. <i>Searching vs reasoning</i> b. <i>Propotional logic</i> c. Penyelesaian masalah <i>reasoning</i>	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
11	a. Mahasiswa memahami konsep <i>Predicate logic</i> dan <i>Predicate Calculus</i> b. Mahasiswa memahami konsep <i>First Order Logic</i>	a. <i>Predicate Logic vs Predicate Calculus</i> b. Identifikasi dan penyelesaian masalah pada <i>First Order Logic</i> c. <i>Knowledgesss representation</i> pada game catur	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
12	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa memahami konsep dasar Logika Fuzzy b. Mahasiswa mampu memahami logika Fuzzy c. Mahasiswa memahami tentang konsep inference d. Mahasiswa memahami konsep defuzzification 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep Logika Fuzzy b. Dasar Logika Fuzzy c. Aturan Logika Fuzzy 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
13	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa memahami konsep dasar <i>Neural Network</i> b. Mahasiswa memahami tentang operasional <i>Neural Network</i> 	<ul style="list-style-type: none"> a. Definisi <i>Neural Network</i> b. Operational <i>Neural Network</i> c. Algoritma <i>Neural Network</i> 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%
14	<ul style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui konsep metode <i>Backpropagation</i> b. Mahasiswa memahami algoritma pelatihan c. Mahasiswa memahami 	<ul style="list-style-type: none"> a. Konsep <i>Backpropagation</i> b. Arsitektur jaringan c. Algoritma pelatihan d. Perhitungan output jaringan 	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	perhitungan output jaringan						
15	a. Mahasiswa materi <i>Radial Basis Function</i> (RBFN) b. Mahasiswa mampu memahami tipologi jaringan RBFn c. Mahasiswa memahami algoritma pelatihan pada metode RBFN	a. Konsep Radial Basis Function (RBFN) b. Arsitektur Topologi Jaringan RBFN	Ceramah, tanya-jawab, diskusi kelompok, presentasi	3 x 50 menit		Kehadiran Tugas Test/Quis	4%
16	a. Mahasiswa mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	UAS	Ujian	3 x 50 menit		Ujian Akhir Semester	30%
TOTAL							100

Sumber Belajar/ Referensi

- [1]. Rich, E., Knight, K., 1991. Artificial Intelligent, Singapore: McGraw-Hill Book Co
- [2]. Setiawan, S., 1993. Artificial Intelligent, Yogyakarta: Penerbit Andi Offset
- [3]. Kusumadewi, S. Artificial intelligence, Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 03 September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Dr.Taufiq A. Gani, S.Kom., M.Eng)
NIP. 19790130 2005011001