

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
MATA KULIAH : ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

**A IDENTITAS**

1 Prodi	Pendidikan Teknologi Informasi
2 Kode Mata kuliah	223PTI019
3 Nama Mata kuliah	Artificial Inteligence
4 Semester/SKS	5 / 2 sks
5 Jenis Mata Kuliah	MK KEAHLIAN DAN KETRAMPILAN (MKK)
6 Koordinator Mata Kuliah	
7 Dosen Pengampu	

**B CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL-Prodi)**

- 1 Sikap
  - a S1-Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
  - b S8-Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
  - c S9-Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- 2 Pengetahuan
  - a P1-Menguasai konsep dan prinsip didaktik-pedagogik bidang Pendidikan Teknologi Informasi untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran berbasis IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup (life skills)
- 3 Keterampilan Umum
  - a KU2-Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
  - b KU8-Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- 4 Keterampilan Khusus
  - a KK1-Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan pengembangan ilmu teknologi Informasi dalam dunia pendidikan

**C CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

- 1
  1. Mahasiswa memahami konsep sistem pakar
  2. Mahasiswa memahami konsep logika fuzzy
  3. Mahasiswa memahami konsep kecerdasan buatan
  4. Mahasiswa memahami ruang keadaan dan masalah
  5. Mahasiswa mengetahui cabang ilmu kecerdasan buatan
  6. Mahasiswa memahami konsep computer vision
  7. Mahasiswa memahami konsep machine learning
  8. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis machine learning
  9. Mahasiswa memahami konsep neural network

**D DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah kecerdasan buatan adalah mata kuliah yang mengajarkan tentang konsep dasar dan prinsip-prinsip kecerdasan buatan, mempelajari ruang keadaan dan masalah, mengetahui cabang ilmu kecerdasan buatan, mengetahui konsep sistem pakar, computer vision, machine learning, neural network, logika fuzzy dan contoh-contoh implementasinya. Mata kuliah ini akan menggunakan metode pembelajaran student centre learning, dan pemahaman mata kuliah dengan contoh studi kasus.

**E MATRIKS KEGIATAN PEMBELAJARAN**

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
1	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap menerima perjanjian kontrak kuliah dengan penuh tanggungjawab (C2)	Pendahuluan 1. RPS 2. Kontrak Perkuliahan	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul>	2 x 50'	1. Mahasiswa mendapatkan pemahaman tentang aturan perkuliahan dan kriteria penilaian. 2. Mendapatkan motivasi tentang materi kuliah kecerdasan buatan.		<ul style="list-style-type: none"> <li>RPS</li> <li>Silabus</li> <li>Kontrak kuliah</li> </ul>
2	Mahasiswa mampu menjelaskan menjelaskan secara tertulis dan lisan tentang kecerdasan buatan dan penerapannya (C2)	Pengenalan Kecerdasan Buatan 1. Pengertian kecerdasan buatan 2. Sejarah kecerdasan buatan 3. Tujuan kecerdasan buatan 4. Kecerdasan buatan saat ini dan masa depan 5. Bidang-bidang yang berkaitan dengan kecerdasan buatan 6. Perbedaan kecerdasan buatan dan bukan kecerdasan buatan	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang kecerdasan buatan dan kecerdasan alami serta penerapan kecerdasan buatan.	Kriteria Penilaian: Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi. Indikator Penilaian: Mampu membuat ringkasan tentang konsep dan sejarah perkembangan kecerdasan buatan Bobot nilai: 5% dari indikator penilaian	1, 2
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep masalah dan ruang keadaan (C2).	Ruang Keadaan dan Masalah 1. Pengertian masalah 2. Pengertian ruang keadaan 3. Tahapan penyelesaian masalah	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang ruang keadaan, masalah dan penyelesaian permasalahan.	Kriteria Penilaian: Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi Indikator Penilaian: Mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan tahapan penyelesaian masalah (state space, initial state, goal state, rules) Bobot nilai: 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e,

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang cabang ilmu kecerdasan buatan (C2)	<b>Cabang Ilmu Kecerdasan Buatan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Pakar</li> <li>2. Natural Language Processing</li> <li>3. Computer Vision</li> <li>4. Robotika</li> <li>5. Machine Learning</li> </ol>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang cabang ilmu dari kecerdasan buatan	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu memahami cabang ilmu yang berkaitan dengan kecerdasan buatan (artificial intelligence) <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
5	Mahasiswa memahami konsep sistem pakar dan mampu merancang penalaran sistem pakar (C4)	<b>Sistem Pakar</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian sistem pakar</li> <li>2. Konsep dasar sistem pakar</li> <li>3. Manfaat dan keterbatasan sistem pakar</li> <li>4. Karakteristik sistem pakar</li> <li>5. Komponen sistem pakar</li> <li>6. Metode sistem pakar</li> <li>7. Tahapan pengembangan sistem pakar</li> </ol>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang konsep dasar dan fungsi sistem pakar.	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu membuat ringkasan tentang penggunaan sistem pakar dari beberapa artikel jurnal <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
6	Mahasiswa memahami konsep computer vision (C2)	<b>Computer Vision</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi computer vision</li> <li>2. Prinsip kerja computer vision</li> <li>3. Penerapan computer vision</li> </ol>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang computer vision	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Dapat memahami penerapan computer vision dalam sebuah aplikasi <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
7	Mahasiswa mampu membuat program computer vision untuk face detection (C3)	<b>Praktik Computer Vision</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pemograman computer vision</li> <li>Membuat aplikasi face detection</li> </ol>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Studi kasus</li> <li>Praktik komputer</li> </ul>	2 x 50'	Menyelesaikan suatu kasus menggunakan computer vision	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Dapat menggunakan computer vision untuk mengolah gambar dan video. <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
8	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal tes terhadap materi yang sudah diajarkan (C2)	<b>Ujian Tengah Semester</b> Materi ajar dari pertemuan 2 s.d pertemuan 7	X			Ujian Tulis	2 x 50'	Mahasiswa menjawab pertanyaan ujian tengah semester	<b>Bentuk penilaian:</b> Tes Tulis dalam bentuk soal essay <b>Kriteria Penilaian:</b> Ketepatan dan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Ketepatan dalam menjawab soal ujian tengah semester sesuai dengan materi pertemuan ke 2 s.d pertemuan ke 7 <b>Bobot nilai:</b> 25% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
9	Mahasiswa mampu memahami konsep machine learning (C2)	<b>Machine Learning</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan machine learning</li> <li>Prinsip kerja machine learning</li> <li>Algoritma machine learning</li> <li>Deep learning</li> <li>Penerapan machine learning</li> </ol>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang konsep dasar dan fungsi machine learning	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu memahami konsep dasar dari machine learning <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
10	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis machine learning (C2)	<b>Jenis-Jenis Machine Learning</b> 1. Supervised Learning 2. Unsupervised Learning 3. Reinforcement Learning	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Studi kasus</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang jenis-jenis dari machine learning	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu memahami perbedaan dari supervised learning, unsupervised learning, dan reinforcement learning <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
11	Mahasiswa mampu memahami konsep neural network (C2)	<b>Neural Network</b> 1. Konsep dasar neural network 2. Arsitektur neural network 3. Prinsip kerja neural network 4. Parameter weight dan bias 5. Feed forward 6. Back propagation 7. Activation function 8. Loss function	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Studi kasus</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang neural network	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu memahami konsep dasar dan alur kerja neural network <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
12	Mahasiswa mampu memahami sistem pakar menggunakan metode logika fuzzy (C2)	<b>Logika Fuzzy</b> 1. Pengertian logika fuzzy 2. Kegunaan logika fuzzy 3. Dasar-dasar logika fuzzy 4. Fungsi keanggotaan 5. Operasi himpunan fuzzy 6. Fungsi implikasi 7. Cara kerja logika fuzzy - Metode Tsukamoto - Metode Mamdani	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Studi kasus</li> <li>• Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Diskusi tentang metode logika fuzzy	<b>Kriteria Penilaian:</b> Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Mampu menentukan fakta dan membuat aturan menerapkan metode logika fuzzy <b>Bobot nilai:</b> 5% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
13	Mahasiswa mampu mengaplikasikan machine learning(C3)	Praktik Machine Learning dengan metode Neural Network Feed Forward	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktik komputer</li> <li>Diskusi</li> <li>Studi kasus</li> <li>Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Mahasiswa melakukan praktik komputer	<p>Kriteria Penilaian: Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi</p> <p>Indikator Penilaian: Mampu menghasilkan aplikasi machine learning menggunakan metode neural network feed forward</p> <p>Bobot nilai: 5% dari indikator penilaian</p>	a, b, c, d, e
14	Mahasiswa mampu mengaplikasikan machine learning(C3)	Praktik Machine Learning dengan metode Neural Network Back Propagation	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktik komputer</li> <li>Diskusi</li> <li>Studi kasus</li> <li>Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Mahasiswa melakukan praktik komputer	<p>Kriteria Penilaian: Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi</p> <p>Indikator Penilaian: Mampu menghasilkan aplikasi machine learning menggunakan metode neural network back propagation</p> <p>Bobot nilai: 5% dari indikator penilaian</p>	a, b, c, d, e
15	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode logika fuzzy pada sistem pakar(C3)	Praktik Sistem Pakar dengan metode logika fuzzy	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktik komputer</li> <li>Diskusi</li> <li>Studi kasus</li> <li>Penugasan</li> </ul>	2 x 50'	Mahasiswa melakukan praktik komputer	<p>Kriteria Penilaian: Partisipasi dan Ketepatan penguasaan materi</p> <p>Indikator Penilaian: Mampu menghasilkan aplikasi sistem pakar menggunakan metode logika fuzzy</p> <p>Bobot nilai: 5% dari indikator penilaian</p>	a, b, c, d, e

NO	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian/Materi Perkuliahan	Bentuk Pembelajaran			Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian (kriteria, indikator dan bobot)	Referensi
			Luring	Daring	Blanded					
16	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal tes terhadap materi yang sudah diajarkan (C2)	Ujian Akhir Semester Materi ajar dari pertemuan 9 s.d pertemuan 15	X			Ujian Tertulis	2 x 50'	Mahasiswa menjawab pertanyaan ujian akhir semester	<b>Bentuk penilaian:</b> Tes Tulis dalam bentuk soal essay <b>Kriteria Penilaian:</b> Ketepatan dan penguasaan materi <b>Indikator Penilaian:</b> Ketepatan dalam menjawab soal ujian tengah semester sesuai dengan materi pertemuan ke 9 s.d pertemuan ke 15 <b>Bobot nilai:</b> 35% dari indikator penilaian	a, b, c, d, e
17										
18										
19										
20										

## F REFERENSI

### 1 Wajib

- a Nugroho, A., Ahmad, N., Radjawane, L. E., Efendi, Y., Ningsih, S. R., Sinlae, A. A. J., Rianto, B., Darwas, R., Adriyendi, A., & As'ad, I. (2021). *Sistem Pakar dan Implementasi Metodenya*. Penerbit Nuta Media.

### 2 Pendukung

- a a. Irawan, J. (2006). *Sistem Pakar*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STIKOM)  
 b. Jamaaluddin, & Indah, S. (2021). *Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)*. UMSIDA Press.  
 c. Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.  
 d. Saputra, I., & Kristiyanti, D. A. (2022). *Machine Learning Untuk Pemula*. Bandung: Informatika Bandung. Cet. I.  
 e. Suyanto. (2021). *Artificial Intelligence (Edisi 3)*. Penerbit INFORMATIKA.

Mengetahui:  
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Banda Aceh, .....  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Mira Maisura, M.Sc.  
NIDN : 2027058602

NIDN :

## TUGAS KEGIATAN TERSTRUKTUR (TKT)

Nama Mata Kuliah            Artificial Intelligence  
Kode mata Kuliah            223PTI019  
Semester/SKS                5/2 sks

1 Tujuan Tugas

2 Uraian Tugas

- a Obyek garapan
- b Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan
- c Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan
- d Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan

3 Kriteria Penilaian

- a Ketepatan penyerahan tugas
- b Kesempurnaan substansi/isi tugas
- c Desain tugas

Mengetahui:  
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Banda Aceh, .....  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Mira Maisura, M.Sc.  
NIDN : 2027058602

NIDN :



## TUGAS KEGIATAN MANDIRI (TKM)

Nama Mata Kuliah            Artificial Intelligence  
Kode mata Kuliah            223PTI019  
Semester/SKS                5/2 sks

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

- 1      1. Mahasiswa memahami konsep sistem pakar
2. Mahasiswa memahami konsep logika fuzzy
3. Mahasiswa memahami konsep kecerdasan buatan
4. Mahasiswa memahami ruang keadaan dan masalah
5. Mahasiswa mengetahui cabang ilmu kecerdasan buatan
6. Mahasiswa memahami konsep computer vision
7. Mahasiswa memahami konsep machine learning
8. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis machine learning
9. Mahasiswa memahami konsep neural network

Jenis Tugas :

Mengetahui:  
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Banda Aceh, .....  
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Mira Maisura, M.Sc.  
NIDN : 2027058602

NIDN :

PENILAIAN SIKAP, PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

A. PENILAIAN SIKAP (RUBRIK)

Prediket	Skor Angka	Deskripsi Perilaku
----------	------------	--------------------

Keterangan :

Prediket :

Diisi dengan deskripsi tingkatan nilai, dengan jumlah tingkat yang kerinciannya sesuai dengan yang dikehendaki (sangat baik, baik, cukup, kurang, gagal).

Skor Angka :

Diisi dengan rentang angka yang sesuai dengan tingkat nilai pada kolom jenjang.

B. KRITERIA PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

Nilai Huruf (NH)	Nilai Bobot (NB)	Nilai Angka (NA)	Predikat
A	4.00	90-100	Sangat Baik Sekali
A-	3.67	85-89	Sangat Baik
B+	3.33	78-84	Baik
B	3.00	72-77	Agak Baik
B-	2.67	68-71	Cukup
C+	2.33	65-67	Agak Kurang Baik
C	2.00	60-64	Kurang Baik
D	1.00	50-59	Sangat Kurang Baik
E	0	0-49	Gagal

Mengetahui:

Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Banda Aceh, .....

Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Mira Maisura, M.Sc.  
NIDN : 2027058602

NIDN :