
	<b>FORMULIR</b>	
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	
	Nomor Dokumen: FO 1.3.1.1	Revisi No.: 00
	Berlaku Sejak: 12 Maret 2018	Halaman: 1 dari 6

Jl. Umbansari 1 Rumbai, Pekanbaru 28265 – Riau. Telp: 0761-53939, Fax: 0761-554224

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

<b>PROGRAM STUDI</b>	:	Magister Terapan Teknik Komputer
<b>NAMA MATA KULIAH</b>	:	Machine Learning
<b>KODE/SKS</b>	:	MT506 / 3 SKS
<b>JUMLAH PERTEMUAN</b>	:	16 Pertemuan
<b>MENIT/PERTEMUAN</b>	:	100 Menit
<b>SEMESTER</b>	:	II
<b>PRASYARAT</b>	:	Advanced Programming, Advances Mathematics
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>	:	Matakuliah ini memberikan keahlian dan kompetensi kepada mahasiswa tentang penggunaan dan penerapan Algoritma Machine Learning dalam merancang sistem cerdas yang bisa belajar.
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH</b>	:	Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan dan membandingkan penggunaan algoritma-algoritma machine learning dalam merancang sistem cerdas yang mampu belajar
<b>METODE EVALUASI</b>	:	Tugas (Kuis, Latihan), UTS, UAS
<b>METODE PEMBELAJARAN</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Presentasi</li> <li>3. Tugas, Kuis, Latihan</li> <li>4. Diskusi</li> </ol>
<b>REFERENSI</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SU1: Jiawei Han and Micheline Kamber. 2006. Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd ed. San Fransisco. USA: Elsevier</li> <li>2. SP1: Hertzmann, A and Fleet, D. 2010. Machine Learning and Data Mining: Lecturer Notes. University of Toronto: USA</li> <li>3. SP2: Alpaydin, E. 2012. Introduction to Machine Learning Second Edition. MIT Press Cambridge. Massachussets: London</li> </ol>

Pembuat	Kaprod
---------	--------

	<b>FORMULIR</b>	
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	
	Nomor Dokumen: FO 1.3.1.1	Revisi No.: 00
	Berlaku Sejak: 12 Maret 2018	Halaman: 2 dari 6

Jl. Umbansari 1 Rumbai, Pekanbaru 28265 – Riau. Telp: 0761-53939, Fax: 0761-554224

	4. SP3: Barber, D. 2010. Bayesian Reasoning and Machine Learning. Book draft.
--	---

Pertemuan Ke- <b>1</b>	Capaian/Kompetensi Dasar <b>2</b>	Topik <b>4</b>	Sub Topik <b>5</b>	Waktu (Menit) <b>6</b>	Media/Alat (Software/Hardware) <b>7</b>	Metode <b>8</b>	Referensi <b>9</b>
1	Mahasiswa memahami tujuan, capaian pembelajaran dan peraturan yang berlaku dalam mata kuliah machine learning dan Mahasiswa diharapkan mampu menggambarkan konsep dasar Machine Learning	Kontrak Belajar, RPS dan Pengenalan Machine Learning dan Data Mining	1. Kontrak Belajar, RPS dan Pengenalan Machine Learning 2. Pengenalan Data Mining 3. Pengenalan Machine Learning 4. Bidang Kajian Machine Learning 5. Penerapan Machine Learning	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol	1. Ceramah 2. Diskusi	SU1:
2	Mahasiswa mampu menjelaskan kembali tentang data yang digunakan di dalam kajian machine learning dan mampu menguraikan tipe-tipe machine learning berdasarkan SU1	Data dalam Kajian Machine Learning	1. Data Diskrit 2. Data Kontinu Ordinal 3. Data Kontinu Interval 4. Data Kontinu Rasio	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol	1. Ceramah 2. Latihan 3. Tugas	SU1:
3	Mahasiswa mampu menguraikan tipe-tipe machine learning berdasarkan SU1	Tipe-Tipe Machine Learning	1. Tipe-tipe Machine Learning 2. Supervised Learning 3. UnSupervised Learning 4. Semi Unsupervised Learning 5. Association Rule 6. Reinforcement Learning	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol	1. Ceramah 2. Simulasi 3. Latihan	SU1: SP1:

Pembuat	Kaprosdi
---------	----------

Pertemuan Ke-	Capaian/Kompetensi Dasar	Topik	Sub Topik	Waktu (Menit)	Media/Alat (Software/Hardware)	Metode	Referensi
1	2	4	5	6	7	8	9
4	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis data preprocessing yang dilakukan dalam kajian Machine Learning	Tahap-Tahap Machine Learning	1. Data Acquisition / Data Collection 2. Data Cleaning 3. Data eksploration 4. Feature Engineering / Data Transformation 5. Model Training 6. Evaluation	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol	1. Ceramah 2. Latihan 3. Tugas	SU1:
5	Mahasiswa mampu menggunakan Algoritma Supervised Learning , yaitu Linear Regression, k-Nearest Neighbour untuk memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	Supervised Learning (teori)	1. Pengenalan Supervised Learning 2. Linear Regression 3. Nearest Neighbor 4. Evaluasi	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 1. Spidol	1. Ceramah 2. Latihan 1. Tugas	SU2:
6	Mahasiswa mampu menggunakan Algoritma Supervised Learning , yaitu k-Nearest Neighbour, Naïve untuk memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	Supervised Learning (praktikum menggunakan phyton)	1. Nearest Neighbor 2. Naïve Bayes 3. Decision Tree 4. Evaluasi	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 2. Spidol	1. Ceramah 2. Latihan 3. Praktikum 4. Tugas	SU2:
7	Mahasiswa menggunakan algoritma Decision Tree dalam memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	Supervised Learning (teori)	1. Decision Tree 2. Evaluasi 3. Implementasi dengan Python	150	4. LCD Proyektor 5. Laptop 6. Papan Tulis 7. Spidol	5. Ceramah 6. Latihan 7. Praktikum 8. Tugas	SU2:
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan algoritma	Unsupervised Learning	1. Unsupervised Learning 2. K-Means	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop	1. Ceramah	SU2:


Pembuat

Kaprodi

Pertemuan Ke-	Capaian/Kompetensi Dasar	Topik	Sub Topik	Waktu (Menit)	Media/Alat (Software/Hardware)	Metode	Referensi
1	2	4	5	6	7	8	9
	Unsupervised Learning untuk menyelesaikan kasus yang diberikan beserta evaluasinya				3. Papan Tulis 4. Spidol	2. Latihan 3. Tugas	
10	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dengan menggunakan algoritma K-Means beserta evaluasinya	Unsupervised Learning (praktikum menggunakan KNIME)	Kasus K-Means Evaluasi	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol 5.	1. Ceramah 2. Latihan 3. Tugas	SU2:
11	Mahasiswa menggunakan algoritma Apriori untuk menganalisis keterkaitan antar data	Association Rule	1. Apriori Algorithm dengan Frequent sequence item set 2. Nilai support and confidence	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 1. Spidol	1. Ceramah 2. Latihan 3. Tugas	SU2:
12	Mahasiswa menggunakan algoritma FP-Growth untuk menganalisis keterkaitan antar data	Association Rule	1. FP-Growth Algorithm, data yang sama dengan metode Studi Kasus Association Rule 2. Nilai support and confidence	150	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Papan Tulis 4. Spidol	1. Ceramah 3. Latihan 4. Tugas	SU2:
13	Mahasiswa mampu menggunakan algoritma Unsupervised Learning dan Association Rule dalam menyelesaikan kasus yang diberikan	Association Rule	Kasus Apriori Evaluasi	100	1. LCD Proyektor 2. Laptop 3. Kertas Buram	1. Evaluasi	
14	Mahasiswa mampu menggunakan algoritma Unsupervised Learning dan Association Rule dalam	Association Rule	Kasus Fp Growth Evaluasi	150	4. LCD Proyektor 5. Laptop 1. Kertas Buram	1. 1. Evaluasi	

Pembuat

Kaprodi

	<b>FORMULIR</b>	
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	
	Nomor Dokumen: FO 1.3.1.1	Revisi No.: 00
	Berlaku Sejak: 12 Maret 2018	Halaman: 5 dari 6


Jl. Umbansari 1 Rumbai, Pekanbaru 28265 – Riau. Telp: 0761-53939, Fax: 0761-554224

Pertemuan Ke-	Capaian/Kompetensi Dasar	Topik	Sub Topik	Waktu (Menit)	Media/Alat (Software/Hardware)	Metode	Referensi
1	2	4	5	6	7	8	9
	menyelesaikan kasus yang diberikan						
15	Mahasiswa mampu mengimplementasikan metode Machine Learning dengan menggunakan tools KNIME,	Implementasi dengan tools	KNIME	150	2. LCD Proyektor 3. Laptop 4. Papan Tulis 5. Spidol	2. Ceramah 3. Praktikum 4. Latihan 5. Tugas	SU1:
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						
<b>Total Jumlah Jam</b>				<b>2400</b>			

### Catatan Penugasan:

1. Tugas Individu
  - a. Mengerjakan Tugas terkait Algoritma Classification
  - b. Mengerjakan Tugas terkait Algoritma Cluster
  - c. Mengerjakan Tugas terkait Association Rule

Pembuat	Kaprod
---------	--------

	<b>FORMULIR</b>	
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	
	Nomor Dokumen: FO 1.3.1.1	Revisi No.: 00
	Berlaku Sejak: 12 Maret 2018	Halaman: 6 dari 6

Jl. Umbansari 1 Rumbai, Pekanbaru 28265 – Riau. Telp: 0761-53939, Fax: 0761-554224

Pekanbaru, 9 Maret 2021

Dibuat oleh,



Dr. Juni Nurma Sari, S.Kom., M.MT  
017218

Menyetujui  
Ketua Program Studi Magister  
Terakapan Teknik Komputer,



Dr. Yohana Dewi Lulu, S.Si., M.T.  
NIP. 007718

Mengetahui  
Pembantu Direktur 1  
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,



Dr. Emansa Hasri Putra, S.T., M.Eng  
NIP. 017501

Pembuat	Kaprodi
---------	---------