


	<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 22

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

# Politeknik Caltex Riau

<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH MACHINE LEARNING (MT506)</b>					
<b>PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK KOMPUTER</b>					
Nomor Dokumen: FO 1.3.1.1	Berlaku Sejak: September 2022	Revisi No.: 02			
<p>Diperiksa dan Disetujui, Ketua Program Studi Magister Terapan Teknik Komputer</p>  <p><b><u>Dr. Yohana Dewi Lulu, S.Si., M.T.</u></b> NIP. 007710</p>			<p>Disusun, Ketua Tim Penyusun</p>  <p><b><u>Dr. Juni Nurma Sari, S.Kom., M.MT.</u></b> NIP. 017218</p>		

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 22

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>	:	150 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>KETERLIBATAN IDUKA *)</b>		
<b>SERTIFIKAT KOMPETENSI *)</b>		
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH</b>	:	<p><b>CP Program Studi:</b> Mampu menerapkan algoritma-algoritma sistem cerdas dan <i>machine learning</i> untuk menyelesaikan kasus yang diberikan, menganalisis keterkaitan antar data dalam memprediksi data dan mengevaluasi akurasi</p> <p><b>CP Mata Kuliah :</b> Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan dan membandingkan penggunaan algoritma-algoritma machine learning dalam merancang sistem cerdas yang mampu belajar.</p>
<b>METODE EVALUASI</b>	:	Tugas (Kuis, Latihan), UTS, UAS
<b>POKOK BAHASAN</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Machine Learning</li> <li>2. Data dalam Machine Learning</li> <li>3. Tipe-tipe Machine Learning</li> </ol>

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


	<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: 3 dari 22

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

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tahapan Machine Learning</li> <li>5. Supervised Learning : Linear Regression (pyhton)</li> <li>6. Supervised Learning : K-NN, Naïve Bayes (pyhton)</li> <li>7. Supervised Learning : Decision Tree (pyhton)</li> <li>8. UTS</li> <li>9. Unsupervised Learning : K-Means</li> <li>10. Unsupervised Learning : kasus K-Means</li> <li>11. Association Rule : Apriori Algorithm</li> <li>12. Association Rule : FP-Growth Algorithm</li> <li>13. Association Rule : Kasus Apriori, Evaluasi</li> <li>14. Association Rule : Kasus FP-Growth, Evaluasi</li> <li>15. Implementasi dengan tools (Knime)</li> <li>16. UAS</li> </ol>
<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 Camridge. Massachussets: London</li> <li>4. SP3: Barber, D. 2010. Bayesian Reasoning and Machine Learning. Book draft.</li> </ol>

			<b>Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Referensi</b>
--	--	--	--	------------------	------------------

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: 4 dari 22

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

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
1	Mahasiswa memahami tujuan, capaian pembelajaran dan peraturan yang berlaku dalam mata kuliah machine learning dan Mahasiswa diharapkan mampu menggambarkan konsep dasar Machine Learning	Pengenalan Machine Learning, Bidang Kajian Machine Learning dan Penerapan Machine Learning	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo contoh-contoh aplikasi machine learning [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo contoh-contoh aplikasi machine learning [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami pengertian machine learning dan konsep dasar machine learning	5	SU1: SP1: SP2:

			Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]	Penilaian	Referensi
--	--	--	---	-----------	-----------

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 22

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

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
2	Mahasiswa mampu menjelaskan kembali tentang data yang digunakan di dalam kajian machine learning dan mampu mengidentifikasi jenis data pada data set	1. Data Diskrit 2. Data Kontinu Ordinal 3. Data Kontinu Interval 4. Data Kontinu Rasio	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo identifikasi data pada dataset [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo identifikasi data pada dataset [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan menggunakan mengidentifikasi jenis data pada berbagai macam dataset.	5	SU1 SP1 SP2

			Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]	Penilaian	Referensi
--	--	--	---	-----------	-----------

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: 6 dari 22

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

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
3	Mahasiswa mampu menguraikan tipe-tipe machine learning berdasarkan SU1	1. Tipe-tipe Machine Learning 2. Supervised Learning 3. UnSupervised Learning 4. Semi Unsupervised Learning 5. Association Rule 6. Reinforcement Learning	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo contoh-contoh tipe machine learning [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo contoh-contoh tipe machine learning [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami tipe2 machine learning  Ketepatan mengidentifikasi kasus diselesaikan dengan tipe machine learning yang sesuai	5	SU1: SP1: SP2:

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

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
4	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, memahami dan meimplementasikan tahapan Machine Learning	1. Data Acquisition / Data Collection 2. Data Cleaning 3. Data eksplorasi 4. Feature Engineering / Data Transformation 5. Model Training 6. Evaluation	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan mengimplem entasikan tahapan machine learning pada pengolahan data set	5	SU1 SP1 SP2

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
5	Mahasiswa mampu menggunakan Algoritma Supervised Learning , yaitu Linear Regression, untuk memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	1. Pengenalan Supervised Learning 2. Linear Regression 3. Evaluasi 4. Implementasi dengan Python	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami supervised learning dan implementasi pada studi kasus.  Ketepatan menggunakan linear regression pada studi kasus.	5	SU1 SP1 SP2




Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
6	Mahasiswa mampu menggunakan Algoritma Supervised Learning, yaitu k-NN dan Naïve Bayes untuk memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	1. K-Nearest Neighbor 2. Naïve Bayes 3. Evaluasi 4. Implementasi dengan Python	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan menggunakan algoritma K-NN dengan python.  Ketepatan menggunakan algoritma Naïve bayes dengan Python	5	SU1 SP1 SP2

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
7	Mahasiswa menggunakan algoritma Decision Tree dalam memprediksi data beserta evaluasinya (error rate, akurasi)	1. Decision Tree 2. Evaluasi 3. Implementasi dengan Python	A. metode: ceramah dan diskusi, demo menggunakan npython [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah dan diskusi, demo menggunakan npython [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan menggunakan algoritma Decision Tree dengan Python	5	SU1 SP1 SP2

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: 11 dari 22

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

8	Mahasiswa mampu mempresentasikan review paper mengenai machine learning	Presentasi review paper	A. metode: ceramah dan diskusi [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah dan diskusi, [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis presentasi	Ketepatan memahami machine learning dan supervised learning Ketepatan mengidentifikasi permasalahan dan solusinya untuk suatu studi kasus	15	SU1 SP1 SP2
---	---	-------------------------	--	---	---	--	----	-------------------


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

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
9	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan algoritma Unsupervised Learning untuk menyelesaikan kasus yang diberikan beserta evaluasinya	1. Unsupervised Learning 2. K-Means	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan python [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplem entasikan K-Means pada studi kasus	5	SU1 SP1 SP2

Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
10	Mahasiswa mampu memecahkan masalah dengan menggunakan algoritma K-Means beserta evaluasinya	Kasus K-Means Evaluasi	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplem entasikan K-Means pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2

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: 14 dari 22

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


Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu (Menit)]		Penilaian			Referensi
			Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)	Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%) **)	
1	2	4	5	6	9	10	11	12
11	Mahasiswa menggunakan algoritma Apriori untuk menganalisis keterkaitan antar data	1. Apriori Algorithm dengan Frequent sequence item set 2. Nilai support and confidence	A. metode: ceramah, dan diskus, demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan Apriori pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2

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

12	Mahasiswa menggunakan algoritma FP-Growth untuk menganalisis keterkaitan antar data	1.FP-Growth Algorithm, data yang sama dengan metode Studi Kasus Association Rule 2.Nilai support and confidence	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B.penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B..penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk Non Test: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan FP-Growth pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2
13	Mahasiswa mampu menggunakan algoritma Unsupervised Learning dan Association Rule dalam menyelesaikan kasus yang diberikan	Kasus Apriori Evaluasi	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B.penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B.penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk NonTest: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan Apriori pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2

14	Mahasiswa mampu menggunakan algoritma Unsupervised Learning dan Association Rule dalam menyelesaikan kasus yang diberikan	Kasus FP-Growth Evaluasi	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk NonTest: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan FP-Growth pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2
15	Mahasiswa mampu mengimplementasikan metode Machine Learning dengan menggunakan tools KNIME,	KNIME	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B. penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C. laporan [KM: 3x50 menit]	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk NonTest: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan K-Means, Apriori, FP-Growth pada studi kasus menggunakan KNIME	5	SU1 SP1 SP2




	<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: 17 dari 22

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

16	Mahasiswa mampu mempresentasikan tugas akhir machine learning dengan KNIME	presentasikan tugas akhir machine learning dengan KNIME	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B.penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit	A. metode: ceramah, diskusi, dan demo menggunakan KNIME [PB: 1x50 menit] B.penugasan: praktik [PT: 2x50 menit] C.laporan[KM: 3x50menit	Kriteria: Rubrik kriteria penilaian  Bentuk NonTest: Menulis laporan	Ketepatan memahami dan mengimplementasikan algoritma2 Machine Learning pada studi kasus menggunakan KNIME	10	SU1 SP1 SP2
----	--	---	--	--	--	---	----	-------------------

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: 18 dari 22

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

## TUGAS dan AKTIVITAS MAHASISWA

<b>Tugas/Aktivitas</b>	<b>Kemampuan akhir yang diharapkan atau dievaluasi</b>	<b>Waktu</b>	<b>Bobot</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Indikator Penilaian</b>
Evaluasi materi diberikan dalam bentuk laporan	Mampu menerapkan materi yang diberikan setiap pertemuan (1 s.d. 7, 9 s.d. 15)	100 menit	70%	Memahami paper yang direview	Ketepatan dalam menerapkan materi yang diberikan
Evaluasi materi yang diberikan dalam bentuk presentasi	Mampu menjelaskan review paper proyek yang telah dilakukan pada pertemuan 8 dan Mampu menjelaskan proyek yang telah dilakukan pada 16	100 menit	30%	Perangkat lunak dapat didemokan	Ketepatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi

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: 19 dari 22

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

### IMPLEMENTASI SOFTSKILL MAHASISWA

No	Bentuk Softskill	Aktivitas
1	Kedisiplinan	Mahasiswa hadir dan mengerjakan laporan dan proyek tepat waktu sesuai dengan kontrak perkuliahan
2	Kemampuan akhir yang diharapkan	Rumusan kemampuan dibidang kognitif, psikomotorik, dan afektif diusahakan lengkap dan utuh (hard skills & soft skills). Menunjukkan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
3	Materi Pembelajaran	diisi pokok bahasan / sub pokok bahasan, atau topik bahasan.
4	Bentuk/ Metode Pembelajaran	<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> kuliah, responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian/riset, membangun masyarakat/ KKN tematik, pertukaran mahasiswa, magang/praktek kerja, asistensi mengajar, proyek kemanusiaan, kegiatan wirausaha, studi/proyek independen, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara atau gabungan berbagai bentuk.</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode</p>


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

	<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: 20 dari 22

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

		pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan CPL
5	Waktu	Alokasi waktu untuk mencapai kemampuan akhir yang diharapkan pada tiap tahap pembelajaran. PB Peroses Belajar tatap muka PT : Penugasan terstruktur KM: Kerja Mandiri
6	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Merupakan bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dipilih agar mahasiswa mampu mencapai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester).
7	Kriteria Penilaian	Merupakan patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
8	Bentuk penilaian	tes dan non-tes.
9	Indikator Penilaian	Indikator yang dapat menunjukkan pencapaian kemampuan yang dicanangkan, atau unsur kemampuan yang dinilai (bisa kualitatif misal ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan / unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).
10	Bobot	Persentase keberhasilan terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan


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

	<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: 21 dari 22

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

		<p>pencapaian sub-CPMK tsb., dan total keseluruhannya adalah 100%. Bobot ini diisi jika ada evaluasi atau penugasan pada pertemuan tersebut.</p>
11	Softskill	<p>Softskill yang dapat diacu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu</li> <li>2. Pengetahuan di luar bidang atau disiplin ilmu</li> <li>3. Pengetahuan umum</li> <li>4. Bahasa Inggris</li> <li>5. Berpikir Kritis</li> <li>6. Keterampilan riset</li> <li>7. Kemampuan belajar</li> <li>8. Kemampuan berkomunikasi</li> <li>9. Bekerja di bawah tekanan</li> <li>10. Manajemen waktu</li> <li>11. Bekerja secara mandiri</li> <li>12. Bekerja dalam tim/bekerjasama dengan orang lain</li> <li>13. Kemampuan dalam memecahkan masalah</li> <li>14. Negosiasi</li> <li>15. Kemampuan analisisToleransi</li> <li>16. Kemampuan adaptasi</li> <li>17. Loyalitas</li> <li>18. Integritas</li> <li>19. Bekerja dengan orang yang berbeda budaya maupun latar belakang</li> <li>20. Kepemimpinan</li> <li>21. Kemampuan dalam memegang tanggungjawab</li> </ol>

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

	<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: 22 dari 22

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>22. Inisiatif</li> <li>23. Manajemen proyek/program</li> <li>24. Kemampuan untuk mempresentasikan ide/produk/laporan</li> <li>25. Kemampuan dalam menulis laporan, memo dan dokumen</li> <li>26. Kemampuan untuk terus belajar sepanjang hayat</li> </ul>
--	--	--

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