




SILABUS, RPP, RPS

**DATA MINING**

**Program Studi Informatika**  
FAKULTAS TEKNIK- UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-01-AKD-1516
	<b>FORMAT SILABUS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 1

### SILABUS PEMBELAJARAN

**Fakultas / Program Studi : Teknik / Informatika**

**Mata Kuliah : Data Mining**

**Kode Mata Kuliah : 6716331529**

**Semester : IV / Empat**

**SKS : 3 SKS**

**Mata Kuliah Prasyarat : -**

**Capaian Pembelajaran. Mt. Kuliah :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**Deskripsi Mata Kuliah :**

Mata kuliah ini membahas mengenai konsep-konsep data mining, metode pengolahan data mining, data set, dan algoritma data mining serta evaluasi model data mining.

**Bahan Kajian :**

- 1. Konsep Machine Learning**
- 2. Metode Data Mining**
- 3. Konsep Data Mining**
- 4. Dataset**
- 5. Algoritma Data Mining**
- 6. Evaluasi Model Data Mining**
- 7. Tools Data Mining**


**Referensi :**

**Wajib :**

1. Ian H Witten : “Data Mining (Bagian Pemrograman Fungsional)”, Kelompok Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dan Data, 3<sup>rd</sup> Edition, Morgan Kauffman Publisher.
2. Goronescu : “Data Mining”
3. Alpaydin : “Machine Learning”
4. Mundy,Thornwaite,Kimball.“Introduction to Data Mining, Pang Ning Tan ”, International Edition,PEARSON,2006.
5. Ian H. Witten, Eibe Frank, “Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations”, 2 ed., Morgan Kaufmann., 2005.

**Dosen Pengampu,**


**Khoiriya Latifah, M.Kom.**  
NIP/NPP. 14781434

 UNIVERSITAS PGRI SEMARANG	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 6


### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

**Fakultas / Prodi** : Teknik / Informatika  
**Mata Kuliah** : Data Mining  
**Kode Mata Kuliah** : 6716331529  
**Semester** : III / Tiga  
**SKS** : 3 SKS  
**Mata Kuliah Prasyarat** : -  
**Deskripsi Mata Kuliah** : Mata kuliah ini membahas mengenai konsep-konsep data mining, metode pengolahan data mining, data set, dan algorithm data mining serta evaluasi model data mining.  
**Dosen Pengampu** : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom. 2. Nugroho W, S. Kom, M.Kom.  
**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** : Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.


Pertemuan Ke	Kemampuan akhir yang direncanakan	Indikator	Bahan Kajian	Metode & Bentuk Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu		Metode Penilaian	Bobot Penilaian
						TM	TT		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami perkuliahan</li> <li>Mahasiswa memahami kontrak</li> <li>Mahasiswa dapat konsep</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>Keaktifan</li> </ul>	Pengantar Data Mining. a. Pemahaman umum tentang Data Mining. b. Pengenalan sejarah dan perkembangan Data Mining. c. Pemahaman manfaat dan implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Diskusi Tanya Jawab	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis	5 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 6


	<p>perkuliahan dan mata kuliah daa mining tsecara umum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mengetahui sejarah, perkembangan dan manfaat serta implementasi data mining secara umum</li> </ul>	<p>mengungkapkan pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keaktifan berdiskusi</li> </ul>	Data Mining					Tanya Jawab Tugas	
<b>II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep Machine Learning</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep supervised dan unsupervised learning.</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam algoritma data mining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>keaktifan diskusi</li> <li>Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	<p>Konsep Machine Learning : Supervised dan Unsupervised Learning, Metode Data Mining, Macam-macam algoritma Data Mining</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Machine Learning</li> <li>Supervised Learning</li> <li>Unsupervised Learning</li> <li>Metode Data Mining</li> <li>Estimasi</li> <li>Prediksi</li> <li>Klasifikasi</li> <li>Klastering</li> <li>Asosiasi</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	<b>25%</b>
<b>III-IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar data mining , standart proses data mining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>Kelengkapan dan</li> </ul>	<p>Konsep dasar proses data mining. Standar Proses Data Mining menggunakan CRISP-DM, Konsep Input – Metode – Output – Evaluation :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Standar Proses Data Mining</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis	

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 6


	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan standart proses data mining, fase data mining.dan menggunakan CRISP-DM, Konsep Input – Metode – Output – Evaluation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ketepatan menjawab soal</li> <li>keaktifan diskusi</li> <li>Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. 6 Fase CRISP-DM</li> <li>c. Fase Business Understanding</li> <li>d. Fase Data Understanding</li> <li>e. Fase Data Preparation</li> <li>f. Fase Modelling</li> <li>g. Fase Evaluation</li> <li>h. Fase Deployment</li> </ul>					Tanya Jawab Tugas	
<b>V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang data set dalam data mining.</li> <li>Perbedaan data set public, private dan preparation dan data cleaning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>keaktifan diskusi</li> <li>Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	Dataset : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dataset public</li> <li>b. Dataset private</li> <li>c. Data preparation</li> <li>d. Data transformation</li> <li>e. Data cleaning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	<b>20%</b>
<b>VI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan algorithm data mining serta dapat mengimplementasikan algorithm data mining Naïve Bayes Classifier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Kelengkapan dan ketepatan menjawab pertanyaan</li> <li>Keaktifan bertanya dan</li> </ul>	Algoritma Data Mining Algoritma Data Mining klasifikasi menggunakan Naïve Bayes Classifier : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Algoritma Data Mining</li> <li>b. Naïve bayes classifier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya	

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	4 dari 6

		diskusi						Jawab Tugas	
<b>VII</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi menggunakan Decision Tree C45.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketrampilan dan ketepatan mengerjakan soal praktikum</li> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Kelengkapan dan ketepatan menjawab pertanyaan</li> <li>Keaktifan bertanya dan diskusi</li> <li>Ketrampilan melakukan presentasi</li> </ul>	Algoritma Data Mining klasifikasi menggunakan Decision Tree C45 : Algoritma Data Mining klasifikasi decision tree c45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	
<b>VIII</b>	UTS								
<b>IX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan Algoritma Data Mining estimasi linier regresi sederhana dan berganda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>keaktifan diskusi</li> <li>Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	Algoritma Data Mining Estimasi menggunakan linier regresi sederhana dan berganda : Algoritma Data Mining estimasi linier regresi sederhana dan berganda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	<b>20%</b>
<b>X</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan. Algoritma Data Mining klastering menggunakan K-means	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan menjelaskan</li> <li>Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> </ul>	Algoritma Data Mining Clustering menggunakan K-Means : Algoritma Data Mining klastering menggunakan K-means	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM	

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	5 dari 6

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>• keaktifan diskusi</li> <li>• Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>						Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	<b>10%</b>
<b>XI</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan. Algoritma Data Mining Aglomerative Hierarchial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menjelaskan</li> <li>• Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>• Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>• keaktifan diskusi</li> <li>• Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	Algoritma Data Mining Clustering menggunakan Aglomerative Hierarchial Clustering : Algoritma Data Mining Aglomerative Hierarchial Clustering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	
<b>XII</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengimplementasikan Algoritma Data Mining Asosiasi Algoritma Apriori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menjelaskan</li> <li>• Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>• Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>• keaktifan diskusi</li> <li>• Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	Algoritma Data Mining Asosiasi Algoritma Apriori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	
<b>XIII</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengaplikasikan Evaluasi Model Data Mining :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menjelaskan</li> <li>• Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> </ul>	Evaluasi Model Data Mining : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi Data Mining</li> <li>• Confusion Matrix</li> <li>• RMSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM	

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-02-AKD-1516
	<b>RPS</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	6 dari 6


	a. Evaluasi Data Mining b. Confusion Matrix RMSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>• keaktifan diskusi</li> <li>• Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>							Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas
<b>XIV- XV</b>	Mahasiswa dapat mempraktekkan serta mengimplementasikan data mining menggunakan Tools Data Mining Rapid Miner. Tools Data Mining Matlab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menjelaskan</li> <li>• Antusiasme dan keaktifan bertanya</li> <li>• Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal</li> <li>• keaktifan diskusi</li> <li>• Ketrampilan kebenaran analisis</li> </ul>	Tools Data Mining Tools Data Mining Rapid Miner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• PBL</li> </ul>	Tutorial Kuliah Praktikum	50 x 3	60 x 3	Keaktifan Etika dalam PBM Tes Tertulis Tanya Jawab Tugas	
<b>XIV</b>			UAS						

**Referensi** :

**Wajib** :

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 1**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho W., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Mahasiswa dapat memahami kontrak perkuliahan
- Mahasiswa dapat memahami konsep perkuliahan dan mata kuliah daa mining tsecara umum
- Mahasiswa dapat mengetahui sejarah, perkembangan dan manfaat serta implementasi data mining secara umum

**MATERI POKOK**

Pengantar dan Kontrak Perkuliahan  
**PENGANTAR DATA MINING**

- Pemahaman umum tentang Data Mining.
- Pengenalan sejarah dan perkembangan Data Mining.
- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining


**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memipin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

**Kegiatan Inti**

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang Data Mining
- Menyampaikan dan menjelaskan perkembangan data mining.
- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining

**Kegiatan Akhir**

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

**MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer


Sumber(referensi) :

**Wajib :**

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

**PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$


No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 2**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoirya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho W, M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal
- keaktifan diskusi
- Ketrampilan kebenaran analisis

**TUJUAN PEMBELAJARAN**


- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep Machine Learning
- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep supervised dan unsupervised learning.
- Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam algoritma data mining.

**MATERI POKOK**

**Konsep Machine Learning**

Supervised dan Unsupervised Learning, Metode Data Mining, Macam-macam algoritma Data Mining

- Machine Learning
- Supervised Learning
- Unsupervised Learning
- Metode Data Mining
- Estimasi
- Prediksi
- Klasifikasi
- Klustering
- Asosiasi

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

### **METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

### **LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

#### Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

#### Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan konsep Machine Learning
- Menyampaikan dan menjelaskan konsep supervised dan unsupervised learning.
- Menyampaikan dan menjelaskan macam-macam algoritma data mining.

#### Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan
- Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

### **MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**


#### Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

#### Sumber (referensi) :

##### **Wajib :**

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

- **PENILAIAN**
- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$


No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

- Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 3 dan 4**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho S, M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal
- keaktifan diskusi
- Ketrampilan kebenaran analisis

**TUJUAN PEMBELAJARAN**


- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar data mining , standart proses data mining.
- Mahasiswa dapat menjelaskan standart proses data mining, fase data mining.dan menggunakan CRISP-DM, Konsep Input – Metode – Output – Evaluation

**MATERI POKOK**

**Konsep dasar proses data mining.**

Standar Proses Data Mining menggunakan CRISP-DM, Konsep Input – Metode – Output – Evaluation :

- a. Standar Proses Data Mining
- b. 6 Fase CRISP-DM
  1. Fase Business Understanding
  2. Fase Data Understanding
  3. Fase Data Preparation
  4. Fase Modelling
  5. Fase Evaluation
  6. Fase Deployment

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

### **METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

### **LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

#### Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

#### Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan konsep dasar data mining , standart proses data mining.
- Menyampaikan dan menjelaskan standart proses data mining, fase data mining,dan menggunakan CRISP-DM, Konsep Input – Metode – Output – Evaluation

#### Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan
- Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

### **MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

#### Media :


- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

#### Sumber (referensi) :

#### **Wajib :**

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

- Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

#### PENILAIAN

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$


No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

- Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 5**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho W., M.Kom.

**I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MK**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**II. INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Kelengkapan dan ketepatan menjawab soal
- keaktifan diskusi
- Ketrampilan kebenaran analisis

**III. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Mahasiswa dapat menjelaskan tentang data set dalam data mining.
- Perbedaan data set public, private dan preparation dan data cleaning.

**IV. MATERI POKOK**

Dataset :

- a. Dataset public
- b. Dataset private
- c. Data preparation
- d. Data transformation
- e. Data cleaning


**V. METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

**VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

**Kegiatan Inti**

Menyampaikan dan menjelaskan konsep tentang :

- Data set dalam data mining.
- Perbedaan data set public, private dan preparation dan data cleaning.

**Kegiatan Akhir**

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan
- Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

**VII. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

**VIII. PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

IX. Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 6**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa dapat menjelaskan algoritma data mining serta dapat mengimplementasikan algoritma data mining Naïve Bayes Classifier

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining

Algoritma Data Mining klasifikasi menggunakan Naïve Bayes Classifier :

- a. Algoritma Data Mining Naïve bayes classifier

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL


**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang Algoritma Klasifikasi dalam Data Mining

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

- Menyampaikan dan menjelaskan algoritma data mining serta dapat mengimplementasikan algoritma data mining Naïve Bayes Classifier.
- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier.

**Kegiatan Akhir**

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

**MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**

**Wajib :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

**PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C): 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 7**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi menggunakan Decision Tree C45.

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining klasifikasi menggunakan Decision Tree C45 :

- Algoritma Data Mining klasifikasi decision tree c45

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**


Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang Data Mining
- Menyampaikan dan menjelaskan algoritma klasifikasi menggunakan Decision Tree C45..



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining menggunakan algoritma klasifikasi Decision Tree C.45.

Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

#### **MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

#### **PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE - 9**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Mahasiswa dapat menjelaskan Algoritma Data Mining estimasi linier regresi sederhana dan berganda

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining Estimasi menggunakan linier regresi sederhana dan berganda :

- Algoritma Data Mining estimasi linier regresi sederhana dan berganda

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL


**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang algorithma Estimasi
- Menyampaikan dan menjelaskan Algoritma Data Mining Estimasi menggunakan linier regresi sederhana dan berganda .

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining dengan algoritma estimasi menggunakan linier regresi sederhana dan berganda.

Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

### MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**

**Wajib :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

### PENILAIAN

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Tarif Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE-**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa mampu menjelaskan. Algoritma Data Mining klastering menggunakan K-means

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining Clustering menggunakan K-Means :

- Algoritma Data Mining klastering menggunakan K-means

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL


**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang algoritma data mining

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

menggunakan algorithm klustering

- Menyampaikan dan menjelaskan Algoritma Data Mining klustering menggunakan K-means
- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining menggunakan klustering K-Means.

Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

#### MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

#### PENILAIAN

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C): 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>


Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 11**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa mampu menjelaskan. Algoritma Data Mining Aglomerative Hierarchial

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining Clustering menggunakan Aglomerative Hierarchial Clustering :

- Algoritma Data Mining Aglomerative Hierarchial Clustering

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL


**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang algoritma Data Mining Aglomerative Hierarchial Clustering
- Menyampaikan dan menjelaskan . algoritma Data Mining Aglomerative

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

Hierarchial Clustering

- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining menggunakan algorithm Data Mining Aglomerative Hierarchial Clustering

Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

### MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

Sumber (referensi) :

Wajib :


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

### PENILAIAN

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

**Dosen Pengampu,**

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 12**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa dapat menjelaskan dan mengimplementasikan Algoritma Data Mining Asosiasi :

- Algoritma Apriori

**MATERI POKOK**

Algoritma Data Mining Asosiasi

- Algoritma Apriori


**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	<b>No.Dokumen</b>	<b>FM-03-AKD-1516</b>
	<b>FORMAT RPP</b>	<b>No. Revisi</b>	<b>00</b>
		<b>Tanggal Berlaku</b>	<b>01 September 2015</b>
		<b>Halaman</b>	<b>2 dari 3</b>

**Kegiatan Inti**

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang algoritma Data Mining Asosiasi
- Menjelaskan dan mengimplementasikan Algoritma Data Mining Asosiasi menggunakan algoritma Apriori.
- Pemahaman manfaat dan implementasi Data Mining Algoritma Data Mining Asosiasi menggunakan Algoritma Apriori

**Kegiatan Akhir**

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

**MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

**Media** :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer


**Sumber (referensi) :**

**Wajib :**

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

**PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40
- Nilai Akhir :

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$


No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 13**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa dapat menjelaskkan dan mengaplikasikan Evaluasi Model Data Mining :

- Evaluasi Data Mining
- Confusion Matrix
- RMSE

**MATERI POKOK**

Evaluasi Model Data Mining :

- Evaluasi Data Mining
- Confusion Matrix
- RMSE


**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL

**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

perkuliahan dimulai.

- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

#### Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang Data Mining
- Menyampaikan dan menjelaskan Evaluasi Model Data Mining :
  - a. Evaluasi Data Mining
  - b. Confusion Matrix
  - c. RMSE.
- Pemahaman manfaat dan implementasi evaluasi model data mining

#### Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

#### MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer


#### Sumber (referensi) :

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydın, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

#### PENILAIAN

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C) : 40



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3

- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$


No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %
3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Taraf Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN KE- 14 & 15**

Fakultas/Prodi : Teknik / Informatika  
Matakuliah : Data Mining  
Kode Matakuliah : 6716331529  
SKS : 3 SKS  
Semester : Tiga / III  
Dosen Pengampu : 1. Khoiriya Latifah, M.Kom., 2. Nugroho, S., M.Kom.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MK :**

Mampu menjelaskan pengertian tentang konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan penggunaan dan implementasi data mining , mampu mendesain dan mengimplementasikan data mining sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana data mining merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah system.

**INDIKATOR**

- Kemampuan menjelaskan
- Antusiasme dan keaktifan bertanya
- Keaktifan mengungkapkan pendapat
- Keaktifan berdiskusi

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa dapat mempraktekkan serta mengimplementasikan data mining menggunakan Tools Data Mining : Tools Data Mining Rapid Miner.

**MATERI POKOK**

Tools Data Mining

- Tools Data Mining Rapid Miner.

**METODE PEMBELAJARAN**

- Diskusi
- Tanya jawab
- PBL


**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam pembuka, dilanjutkan memimpin berdoa bersama sebelum perkuliahan dimulai.
- Menanyakan kabar mahasiswa dan menanyakan materi prasyarat serta mengulang materi prasyarat untuk merangsang mahasiswa agar siap menerima materi.

Kegiatan Inti

- Menyampaikan dan menjelaskan definisi umum tentang tools Data Mining

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 3

- Menyampaikan dan mempraktekkan penggunaan Rapid Miner untuk pengolahan data mining .

Kegiatan Akhir

- Memberi penguatan tentang hasil yang disajikan  
Memberi motivasi, mengucapkan kata-kata mutiara, memberi salam penutup

**MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

Media :

- Daftar Hadir Mahasiswa
- Multimedia Projector
- Papan Tulis dan Spidol
- Perangkat Komputer

**Sumber (referensi) :**


1. Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques Third Edition, *Elsevier*, 2012
2. Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall, Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques 3rd Edition, *Elsevier*, 2011
3. Markus Hofmann and Ralf Klinkenberg, RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, *CRC Press Taylor & Francis Group*, 2014
4. Daniel T. Larose, Discovering Knowledge in Data: an Introduction to Data Mining, *John Wiley & Sons*, 2005
5. Ethem Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 3rd ed., *MIT Press*, 2014
6. Florin Gorunescu, Data Mining: Concepts, Models and Techniques, *Springer*, 2011
7. Oded Maimon and Lior Rokach, Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, *Springer*, 2010
8. Warren Liao and Evangelos Triantaphyllou (eds.), Recent Advances in Data Mining of Enterprise Data: Algorithms and Applications, *World Scientific*, 2007

**PENILAIAN**

- Pembobotan Nilai
- Bobot Nilai Harian dan Tugas (A) : 10 + 25
- Bobot Nilai UTS (B) : 25
- Bobot Nilai UAS (C): 40
- Nilai Akhir :

$$\frac{a \times \text{Nilai Harian} + b \times \text{Nilai UTS} + c \times \text{Nilai UAS}}{a + b + c}$$

No	Komponen	Bobot*
1	Tugas	25 %
2	Partisipasi di kelas [keaktifan]	10 %

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-03-AKD-1516
	<b>FORMAT RPP</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 3


3	UTS	25 %
4	UAS	40 %
<i>Total</i>		<b>100 %</b>

Kriteria Penilaian Akhir

Tarif Penguasaan/Kemampuan (%)	Sebutan	Nilai Huruf	Nilai Angka
85%-100%	Sangat Baik	A	4
75%-84,9%	Antara Sangat Baik dan Baik	B+	3,5
70%-74,9%	Baik	B	3
65%-69,9%	Antara Baik dan Cukup	C+	2,5
60%-64,9%	Cukup	C	2
50%-59,9%	Antara Cukup dan Kurang	D	1,5
0%-49,9%	Gagal	E	0

Dosen Pengampu,

**Khoiriya Latifah, M.Kom**  
NIP/NPP. 147801434


 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	<b>FM-04-AKD-15</b>
	<b>FORMAT LPHB</b>	No. Revisi	<b>00</b>
		Tanggal Berlaku	<b>01 September 2015</b>
		Halaman	<b>1 dari 7</b>

## LEMBAR PENILAIAN HASIL BELAJAR

Fak/Program Studi : SKS: 2 SKS  
 Nama Mata Kuliah : Pertemuan ke : 2-5  
 Dosen Pengampu : Waktu Pelaksanaan :

---

No	Nama Mahasiswa	Skor Ketepatan Penjelasan	Skor.....
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-04-AKD-15
	<b>FORMAT LPHB</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	2 dari 7

### Rubrik Penilaian

Tugas Kelompok

Kelompok :  
 Anggota : 1) ..... , 2) ..... , 3) .....  
 Nilai :

#### Praktikum dan Presentasi


- Buatlah rancangan basis data sebuah perusahaan menggunakan prinsip-prinsip dan pemodelan data.

Tugas ini dapat dikerjakan secara individu atau berkelompok maksimal 2 orang. Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas ini adalah 1 minggu

- Konsep  
 Dalam tugas ini mahasiswa harus benar-benar menerapkan prinsip-prinsip basis data menggunakan pemodelan basis data
- Penyelesaian  
 Gunakan pemodelan data E-R
- Rubrik

#### Rubrik Holistik


Skor-4	Aplikasi yang dihasilkan sangat baik, aplikatif, user interface yang menarik dan informatif . Produk yang dihasilkan sesuai dengan masalah dan logis. Presentasi yang diperagakan sangat baik, sistematis, dan interaktif dengan media yang sangat menarik, serta bahasa penyampaian yang santun dan sesuai dengan kaidah kebahasaan
Skor-3	Aplikasi yang dihasilkan cukup baik, cukup aplikatif, user interface cukup menarik dan cukup informatif . Produk yang dihasilkan cukup sesuai dengan masalah dan cukup logis. Presentasi yang diperagakan cukup baik, cukup sistematis, dan cukup interaktif dengan media yang cukup menarik, serta

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-04-AKD-15
	<b>FORMAT LPHB</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	3 dari 7

	bahasa penyampaian yang cukup santun dan cukup sesuai dengan kaidah kebahasaan
Skor-2	Aplikasi yang dihasilkan kurang baik, aplikatif, user interface yang kurang menarik dan kurang informatif . Produk yang dihasilkan kurang sesuai dengan masalah dan kurang ogis. Presentasi yang diperagakan kurang baik, kurang sistematis, dan kurang interaktif dengan media yang kurang menarik, serta bahasa penyampaian yang kurang santun dan kurang sesuai dengan kaidah kebahasaan
Skor-1	Aplikasi yang dihasilkan tidak baik, tidak aplikatif, user interface yang tidak menarik dan tidak informatif . Produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan masalah dan tidak logis. Presentasi yang diperagakan tidak baik, tidak sistematis, dan tidak interaktif dengan media yang tidak menarik, serta bahasa penyampaian yang tidak santun dan tidak sesuai dengan kaidah kebahasaan

#### RUBRIK ANALITIK

SKOR	Penggunaan Algorithma, Penggunaan Media	Kecepatan proses eksekusi	Ketepatan hasil aplikasi , Kemampuan berkomunikasi dengan audiens
4	Penggunaan algorithma untuk menghasilkan aplikasi sangat tepat. Penggunaan media untuk presentasi sangat baik, menarik, dan komunikatif	Penggunaan struktur data yang baik, benar, sehingga waktu untuk proses eksekusi cepat. Penggunaan bahasa yang baik, benar, dan efektif sehingga mudah dipahami	Kemampuan menghasilkan aplikasi dengan struktur data yang benar ,tepat dan terstruktur Kemampuan berkomunikasi dengan audiens sangat santun, sistematis, dan interaktif
3	Penggunaan algorithma untuk menghasilkan aplikasi baik. Penggunaan media untuk presentasi cukup baik, cukup menarik, dan cukup komunikatif	Penggunaan struktur data yang cukup baik, sehingga waktu untuk proses eksekusi agak cepat. Penggunaan bahasa yang cukup baik, benar, dan cukup efektif sehingga mudah dipahami	Kemampuan menghasilkan aplikasi dengan struktur data yang cukup tepat dan cukup terstruktur. Kemampuan berkomunikasi dengan audiens cukup santun, cukup sistematis, dan cukup interaktif
2	Penggunaan algorithma untuk menghasilkan aplikasi kurang baik.	Penggunaan struktur data yang kurang baik, kurang benar, dan	Kemampuan menghasilkan aplikasi dengan struktur data yang kurang tepat dan

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-04-AKD-15
	<b>FORMAT LPHB</b>	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	4 dari 7

	Penggunaan media untuk presentasi kurang baik, kurang menarik, dan kurang komunikatif	kurang efektif sehingga waktu untuk proses eksekusi kurang cepat. Penggunaan bahasa yang kurang baik, benar, dan kurang efektif sehingga kurang mudah dipahami	kurang terstruktur. Kemampuan berkomunikasi dengan audiens kurang santun, kurang sistematis, dan kurang interaktif
1	Penggunaan algoritma untuk menghasilkan aplikasi tidak baik. Penggunaan media untuk presentasi tidak baik, tidak menarik, dan tidak komunikatif	Penggunaan struktur data yang tidak baik, tidak benar, dan tidak efektif sehingga waktu untuk proses eksekusi lambat. Penggunaan bahasa yang tidak baik, tidak benar, dan tidak efektif sehingga tidak mudah dipahami	Kemampuan menghasilkan aplikasi dengan struktur data yang tidak tepat dan tidak terstruktur. Kemampuan berkomunikasi dengan audiens tidak santun, tidak sistematis, dan tidak interaktif

No	Kriteria/ Aspek yang dinilai	4	3	2	1
1	Penggunaan media/alat bantu pemrograman				
2	Pengetahuan procedure kerja				
3	Ketepatan cara mengoperasikan				
4	Penggunaan Algoritma dan struktur data				
5	Ketepatan dan kesesuaian hasil aplikasi				
	Skor yang dicapai				
	Skor maksimum				

Kriteria penilaian dapat dilakukan sebagai berikut


Skor maksimum :  $4 \times 4 = 16$

Skor yang dicapai: jumlah skor setiap aspek

Nilai = (skor yang dicapai/skor maksimum) x 10

Penentuan Kriteria:



 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	<b>No.Dokumen</b>	<b>FM-04-AKD-15</b>
	<b>FORMAT LPHB</b>	<b>No. Revisi</b>	<b>00</b>
		<b>Tanggal Berlaku</b>	<b>01 September 2015</b>
		<b>Halaman</b>	<b>5 dari 7</b>

Skor 16-20, dapat ditetapkan sangat kompeten

Skor 12-15, dapat ditetapkan kompeten

Skor 8-11, dapat ditetapkan cukup kompeten


Skor 4-7, dapat ditetapkan tidak kompeten.

<b>Nilai</b>	<b>Deskripsi</b>
4	Substansi yang disajikan sangat lengkap Teknik saji sangat baik Media saji sangat tepat dan menarik Semua anggota kelompok terlibat aktif dalam diskusi
3	Substansi yang disajikan lengkap Teknik saji baik Media saji tepat dan menarik Semua anggota kelompok terlibat aktif dalam diskusi
2	Substansi yang disajikan kurang lengkap Teknik saji cukup baik Media saji kurang tepat dan menarik Sebagian besar anggota kelompok aktif dalam diskusi
1	Substansi yang disajikan tidak lengkap Teknik saji tidak baik Tidak menggunakan media saji Anggota kelompok tidak terlibat aktif dalam diskusi

---

---




 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-05-AKD-1516
	<b>FORMAT RTM 1</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 1

**CONTOH:**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA (RTM)**

Nama Mata Kuliah : SKS: 2 SKS  
 Fak/Program Studi : Pertemuan ke : 2-5  
 Dosen Pengampu : Waktu Pelaksanaan :

<b>Komponen Tugas</b>	<b>Rincian</b>						
1. Tujuan Tugas	:						
2. Uraian Tugas:							
a. Object Garapan	:						
b. Batasan yang harus dikerjakan	:Mengumpulkan semua informasi pengertian Konsep.....						
	Sumber:						
	1) Buku ajar:						
	2) Buku referensi:						
	3) Jurnal dan prosiding seminar/simposium/lokakarya terkini.						
c. Metode dan cara Pengerjaan, acuan yang digunakan	:(Contoh)Mengerjakan tugas sesuai LKI, diskusi kelompok, dan penyusunan makalah hasil diskusi kelompok, presentasi makalah didepan kelas.						
d. Diskripsi urain tugas yang Dihasilkan/dikerjakan	(Contoh) Makalah berisi tiga komponen utama, yaitu : 1) Pengertian Konsep Pangan Fungsional, 2) Matriks Tabel yang memuat kelompok Komponen Bioaktif, Karakteristik/sifat, dan 4) efek fungsionalnya						
3. kriteria Penilaian	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">a. Ketepatan penjelasan</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> <tr> <td>b. Komunikasi tertulis</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>c. Komunikasi Lisan</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </table>	a. Ketepatan penjelasan	50%	b. Komunikasi tertulis	30%	c. Komunikasi Lisan	20%
a. Ketepatan penjelasan	50%						
b. Komunikasi tertulis	30%						
c. Komunikasi Lisan	20%						

 <b>UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</b>	<b>FORMULIR</b>	No.Dokumen	FM-05-AKD-1516
	<b>FORMAT LKM</b>	No. Revisi	
		Tanggal Berlaku	01 September 2015
		Halaman	1 dari 2

### LEMBAR KERJA MAHASISWA

Nama Mata Kuliah	: Basis Data	SKS: 3 SKS
Fak/Program Studi	: Teknik / Informatika	Pertemuan ke : 2-5
Dosen Pengampu	: 1. Khoiriya latifah, M.Kom 2. Aris Tri Jaka H., M.Kom	Waktu Pelaksanaan :

---

#### LEMBAR KERJA 1 :

##### Tugas :

1. Cari pengertian konsep pangan fungsional dari berbagai sumber dalam dan luar negeri .
2. Bangun rumusan pengertian lengkap tentang konsep pangan fungsional dengan bahasa baku dan gaya sendiri.
3. Telaah persamaan dan perbedaan secara antagonis dan sinergis dengan konsep berikut :
  - a) Suplemen pangan, b) obat herbal, c) nutraceutical food , d) medical food
4. Semua hasil telaah (1-3) dimuat dalam makalah dengan pengetikan font Times Roman/ Tahoma 11/Arial 11 dengan spasi 1,5 pada kertas ukuran A4 seberat 70 gram, maksimal 10 halaman. Makalah diketik dan dijilid rapi dan dikumpulkan pada pertemuan ke-3.
5. Membuat bahan visual dengan program power point dari makalah yang anda susun, maksimal 20 slide, secara menarik.

