



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA  
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu - Bandar Lampung 35142

No. Dokumen  
4.FM-D2.04.03

FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Revisi  
01

Hal  
1 dari 7

Tanggal Terbit  
13 Agustus 2019

Matakuliah : Data Mining

Semester : 4 [ Empat ]

SKS : 4 [empat]

Kode MK: SIF20418

Program Studi : Sistem informasi

Dosen Pengampu/Penanggungjawab : Nurjoko, S.Kom.,M.T.I

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

**1. Sikap**

Mahasiswa memiliki rasa tanggungjawab untuk melakukan proses yang benar dalam penggalian dan analisis data.

**2. Keterampilan Umum:**

1. Mahasiswa dapat memahami isu-isu dasar di dalam ilmu penggalian data.
2. Mahasiswa mampu memilih algoritma/teknik didalam penggalian data bisnis sesuai dengan permasalahan yang hendak dipecahkannya.

**3. CP Keterampilan Khusus**

1. Mampu merancang dan mengembangkan aplikasi menggunakan prinsip-prinsip ilmu komputasi untuk menghasilkan aplikasi penggalian dan analisis data yang cerdas di berbagai bidang.
2. Mampu memecahkan masalah komputasi, dan pemodelan matematika melalui pendekatan yang tepat dengan menggunakan matriks, statistik, perkiraan, optimasi linier, pemodelan dan simulasi.

	<p>3. Mampu mengumpulkan, mendigitalkan , merepresentasikan dan mentransformasikan data menjadi informasi bermanfaat dengan menggunakan pemodelan dan penyimpanan data dengan cara yang efektif dan efisien.</p> <p><b>4. CP Pengetahuan</b></p> <p>1. Menguasai konsep dan prinsip-prinsip teknik representasi dan teknik penambangan data dan juga menguasai konsep dan prinsip-prinsip ilmu komputasi seperti mengelola informasi, multimedia pemrosesan data, dan analisis data.</p> <p>2. Menguasai prinsip dan metode untuk menyelesaikan masalah komputasi dengan menggunakan matriks, statistik, perkiraan, optimasi linier, pemodelan dan simulasi</p> <p>3. Menguasai konsep dan prinsip pengumpulan, pemrosesan, dan penyimpanan informasi dalam berbagai format</p>
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	<p>1. Mahasiswa memahami tipe data, sumber data dan konsep preprocessing data.</p> <p>2. Mahasiswa mampu menganalisa data dan mengolah data serta memilih dan menerapkan metode dan algoritma data mining untuk menyelesaikan permasalahan baik secara individu maupun kerjasama tim.</p> <p>3. Mahasiswa dapat mengembangkan sistem penambangan data menggunakan metode/Algoritma untuk menyelesaikan permasalahan analisis data baik secara individu maupun kerjasama tim.</p>
Deskripsi Matakuliah :	<p>1. Kuliah Data Mining berisi pembelajaran tentang data, teknik-teknik mengolah data, teknik penggalian data, sehingga diperoleh pola-pola tertentu yang dapat menjadi informasi yang berguna dan juga penerapan aplikasi analisis data untuk menyelesaikan permasalahan pada kondisi riil.</p> <p>2. Kuliah Data Mining mempelajari tentang penambangan data dan analisis data dalam skala yang besar menggunakan berbagai algoritma penambangan data.</p>

Minggu / Pertemuan ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
I 1 & 2	Mahasiswa/i dapat menjelaskan latar belakang munculnya data mining, tahapan-tahapan umum dalam proses data mining dan mampu membedakan peran utama datamining, serta mampu menjelaskan metode learning dalam datamining.	<b>Pengenalan Data Mining</b> 1. Definisi & Latar belakang data mining 2. Peran Utama dan Metode Data Mining	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan penjelasan latar belakang dan tahapan proses data mining	
II 3 & 4	Mahasiswa/i dapat menjelaskan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan yang mendasari munculnya data mining sebagai arus utama sains dalam Revolusi Industri.	<b>Sejarah dan Penerapan Data Mining</b> 1. Evolution of Sciences 2. Revolusi Industri 4.0 3. Data Mining Use Cases across Industries	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan penjelasan Sejarah dan Penerapan Data Mining sebagai arus utama sains dalam Revolusi Industri	
III 5 & 6	Mahasiswa/i dapat menjelaskan alur proses utama data mining dan mampu menerapkan dengan menggunakan tools datamining.	<b>Proses Data Mining</b> 1. Proses dan Tools Data Mining. 2. Penerapan Proses Data Mining.	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan Proses dan Penerapan proses data mining menggunakan Tools.	
IV 7 & 8	Mahasiswa/i dapat melakukan evaluasi model data mining dan mampu menerapkan metode CRISP-DM yang lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi.	<b>Proses Data Mining</b> 1. Evaluasi Model Data Mining. 2. Proses Data Mining berbasis CRISP-DM.	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan	Ketepatan dalam menjelaskan evaluasi model data mining dan penerapan	

					4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	metode CRISP-DM.	
V 9 & 10	Mahasiswa/i dapat menjelaskan data dan proses penyiapan data serta teknik merepresentasikan data.	<b>Persiapan Data</b> 1. Data Cleaning 2. Data Reduction.	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan jenis dan kualitas data serta tahap <i>preprocessing</i> data.	
VI 11 & 12	1. Mahasiswa Memahami dan mampu melakukan proses tranformasi data kedalam bentuk yang sesuai. 2. Memahami dan mampu malakukan proses pengintegrasian data dari sumber yang berbeda.	<b>Persiapan Data</b> 1. Data Transformation and Data Discretization 2. Data Integration	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan 2. Kemampuan bertanya. 3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan proses tranformasi data kedalam bentuk yang sesuai dan proses pengintegrasian data dari sumber yang berbeda	
VII 13 & 14	Mahasiswa/i mampu mempresentasikan tugasnya dan menyampaikan pertanyaan serta saran dalam forum diskusi.	Presentasi & Diskusi Tugas Kelompok	Presentasi & Diskusi	4 x 50 menit	Diskusi dan presentasi tugas, Penilaian tugas terstruktur kelompok dengan penilaian persentasi studi kasus per kelompok.	Ketepatan dalam mempresentasikan tugasnya	
VIII 15 & 16	Mahasiswa/i mampu menjawab dan menyelesaikan soal ujian dengan tepat.	UTS	UTS	4 x 50 menit	Ujian Tengah Semester	Ketepatan dalam menjawab Soal UTS	
IX 17 & 18	Mahasiswa/i dapat memahami Konsep dasar klasifikasi dan mampu	<b>Algoritma Data Mining</b> Algoritma Klasifikasi:	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan	Ketepatan dalam	

	menerapkan teknik/metoda, klasifikasi, Decision Tree untuk proses pengelompokan berdasarkan klasifikasi atau kategori data.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar klasifikasi</li> <li>2. Decision Tree &amp; Model Overfitting.</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Kemampuan bertanya.</li> <li>3. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> <li>4. Kemampuan menyampaikan pendapat.</li> </ol>	menjelaskan Konsep dasar klasifikasi dan mampu menerapkan teknik/metoda, klasifikasi, Decision Tree untuk proses pengelompokan berdasarkan klasifikasi atau kategori data.	
X 19 & 20	Mahasiswa/i dapat memahami dan menerapkan teknik/metoda, klasifikasi dengan Algoritma Bayesian Classification dan Neural Network.	<b>Algoritma Data Mining</b> Algoritma Klasifikasi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bayesian Classification</li> <li>2. Neural Network.</li> </ol>	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keaktifan bertanya.</li> <li>2. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> <li>4. Kemampuan menyampaikan pendapat.</li> </ol>	Ketepatan dalam menjelaskan teknik/metoda, klasifikasi dengan Algoritma Bayesian	
XI 21 & 22	Mahasiswa/i mampu menjelaskan konsep dasar dan algoritma teknik klustering dalam data mining.	<b>Algoritma Data Mining</b> Klustering <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi dan konsep dasar clustering</li> <li>2. Algoritma K-Means &amp; Hierarchical Clustering</li> </ol>	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keaktifan bertanya.</li> <li>2. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> <li>4. Kemampuan menyampaikan pendapat.</li> </ol>	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar dan algoritma teknik klustering dalam data mining.	
XII 23 & 24	Mahasiswa/i dapat menerapkan metode dan algoritma klustering dalam data mining	<b>Algoritma Data Mining</b> Density –based clustering <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Density-Based Clustering: Basic Concepts</li> <li>2. DBSCAN: The</li> </ol>	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keaktifan bertanya.</li> <li>2. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> </ol>	Ketepatan dalam menjelaskan penerapan metode dan algoritma klustering	

		Algorithm <b>3. Grid-Based Methods</b>			4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	dalam data mining	
XIII 25 & 26	1. Mahasiswa/i memahami dan mampu menjelaskan konsep dasar Analisis Asosiasi dalam data mining. 2. Mahasiswa/i dapat menerapkan metode Analisis Asosiasi dan Algoritma FP- Growth dalam data mining.	<b>Algoritma Data Mining</b> Analisis Asosiasi 1. Frequent Pattern Analysis - Basic Concepts: Frequent Patterns 2. Frequent Itemset Mining Methods 3. Algoritma FP- Growth 4. The Frequent Pattern Growth Mining Method 5. Pattern Evaluation Methods		4 x 50 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar Analisis Asosiasi menggunakan metode Analisis Asosiasi dan Algoritma FP-Growth dalam data mining.	
XIV 27 & 28	Mahasiswa/i memahami dan mampu menjelaskan Rule generation dan atribut kategoris dan atribut kontinu serta Pattern dalam Analisis Asosiasi data mining.	<b>Algoritma Data Mining</b> Analisis Asosiasi 1. Rule generation, compact representation of frequent itemset 2. Menangani atribut kategoris dan atribut kontinu dalam analisis asosiasi 3. Pola sequential, subgraph	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan Rule generation dan atribut kategoris dan atribut kontinu serta Pattern ., dalam Analisis Asosiasi data mining	
XV 29 & 30	Mahasiswa/i memahami dan mampu menjelaskan Text Mining Concepts dan Text Clustering.	<b>Text Mining</b> 1. Text Mining Concepts 2. Text Clustering	Ceramah & Diskusi, Tanya Jawab	4 x 50 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan Text Mining Concepts dan Text Clustering	

XVI 31 & 32	Mahasiswa/i mampu menjawab dan menyelesaikan soal ujian dengan tepat.	<b>UAS</b>	Ujian Akhir Semester	4 x 50 menit	Ujian Akhir Semester	Ketepatan dalam menjawab Soal UAS	
----------------	---	------------	----------------------	-----------------	----------------------	-----------------------------------	--

Referensi :

1. Introduction to Data Mining 2nd Edition, Tan, Pang-Ning; Steinbach, Michael; Kumar, Vipin, Pearson Education, Inc, 2015
2. Data Mining Concepts and Techniques 3rd edition, Han, Jiawei; Kamber, Micheline, and Jian Pei, , Morgan Kaufmann, 2011
3. Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, Maimon, Oded; Rocach, Lior, Springer, 2010
4. Related References : Books, Papers, and Journals

## RANCANGAN TUGAS (B)

Minggu / Pertemuan ke -	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran		Tugas	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
I 1 & 2	<b>Pengenalan Data Mining</b> 1. Definisi & Latar belakang data mining 2. Peran Utama dan Metode Data Mining	Mandiri / Terstruktur	Menguraikan Peran Utama dan Metode Data Mining	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Mampu menjelaskan Peran Utama dan Metode Data Mining	
II 3 & 4	<b>Sejarah dan Penerapan Data Mining</b> 1. Evolution of Sciences 2. Revolusi Industri 4.0 3. Data Mining Use Cases across Industries	Mandiri / Terstruktur	Melakukan analisis Penerapan Data Mining sebagai arus utama sains dalam Revolusi Industri.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan penjelasan Sejarah dan Penerapan Data Mining sebagai arus utama sains dalam Revolusi Industri	
III 5 & 6	<b>Proses Data Mining</b> 1. Proses dan Tools Data Mining. 2. Penerapan Proses Data Mining.	Mandiri / Terstruktur	Menguraikan Proses dan Tools Data Mining.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan Proses dan Penerapan proses data mining menggunakan Tools.	
IV 7 & 8	<b>Proses Data Mining</b> 1. Evaluasi Model Data Mining.	Mandiri / Terstruktur	Menguraikan evaluasi model data mining dan penerapan	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan.	Ketepatan dalam menjelaskan evaluasi model	



	2. Proses Data Mining berbasis CRISP-DM.		metode CRISP-DM.		3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	data mining dan penerapan metode CRISP-DM.	
V 9 & 10	<b>Persiapan Data</b> 1. Data Cleaning 2. Data Reduction.	Mandiri / Terstruktur	Menguraikan jenis dan kualitas data serta tahap <i>preprocessing</i> data.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Mampu menjelaskan jenis dan kualitas data serta tahap <i>preprocessing</i> data.	
VI 11 & 12	<b>Persiapan Data</b> 1. Data Transformation and Data Discretization 2. Data Integration	Mandiri / Terstruktur	Menguraikan proses tranformasi data kedalam bentuk yang sesuai dan proses pengintegrasian data.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Mampu menjelaskan proses tranformasi data kedalam bentuk yang sesuai dan proses pengintegrasian data dari sumber yang berbeda.	

VII 13 & 14	Presentasi & Diskusi Tugas Kelompok	Mandiri / Terstruktur	<p>1. Tentukan 1 dataset yang ingin dieksplorasi oleh kelompok masing-masing pada UCI Repository dengan syarat dataset tersebut memiliki missing values. Kemudian lakukan hal berikut ini :</p> <p>i. Lakukan analisis terhadap dataset tersebut mengenai tipe data dan langkah-langkah preprocessing yang harus dilakukan.</p>	4 x 50 menit	<p>1. Diskusi dan presentasi tugas, 2. Penilaian tugas terstruktur kelompok dengan penilaian persentasi studi kasus per kelompok.</p>	Mampu dalam mempresentasikan tugasnya	
----------------	-------------------------------------	-----------------------	---	--------------	---	---------------------------------------	--

			<p>ii. implementasikan langkah-langkah preprocessing menggunakan tools data mining</p> <p>iii. Dokumentasikan hasilnya pada makalah dan video tutorial.</p>				
IX 17 & 18	<p><b>Algoritma Data Mining</b> Algoritma Klasifikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar klasifikasi</li> <li>2. Decision Tree &amp; Model Overfitting.</li> </ol>	Mandiri / Terstruktur	Mengimplementasikan teknik/metoda, klasifikasi, Decision Tree untuk proses pengelompokan berdasarkan klasifikasi atau kategori data.	30 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keaktifan bertanya.</li> <li>2. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> <li>3. Kemampuan menyampaikan pendapat.</li> </ol>	Mampu dalam menjelaskan Konsep dasar klasifikasi dan mampu menerapkan teknik/metoda, klasifikasi, Decision Tree untuk proses pengelompokan berdasarkan klasifikasi atau kategori data.	
X 19 & 20	<p><b>Algoritma Data Mining</b> Algoritma Klasifikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bayesian Classification</li> <li>2. Neural Network.</li> </ol>	Mandiri / Terstruktur	Mengimplementasikan teknik/metoda, klasifikasi dengan Algoritma Bayesian	30 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keaktifan bertanya.</li> <li>2. Kemampuan menjawab Pertanyaan</li> </ol>	Mampu dalam menjelaskan teknik/metoda, klasifikasi dengan	

					4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Algoritma Bayesian	
XI 21 & 22	<b>Algoritma Data Mining</b> Klustering 1. Definisi dan konsep dasar clustering 2. Algoritma K-Means & Hierarchical Clustering	Mandiri / Terstruktur	Mengimplementasikan teknik/metoda Algoritma K-Means & Hierarchical Clustering.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Mampu dalam menjelaskan konsep dasar dan algoritma teknik klustering dalam data mining.	
XII 23 & 24	<b>Algoritma Data Mining</b> Density –based clustering 1. Density-Based Clustering: Basic Concepts 2. DBSCAN: The Algorithm 3. Grid-Based Methods	Mandiri / Terstruktur	Penerapan metode dan algoritma klustering dalam data mining	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	mampu menjelaskan penerapan metode dan algoritma klustering dalam data mining	
XIII 25 & 26	<b>Algoritma Data Mining</b> Analisis Asosiasi 1. Frequent Pattern Analysis 2. Basic Concepts: Frequent Patterns 3. Frequent Itemset Mining Methods 4. Algoritma FP- Growth 5. The Frequent Pattern Growth Mining Method 6. Pattern Evaluation Methods	Mandiri / Terstruktur	Mengimplementasikan teknik/metoda Analisis Asosiasi dan Algoritma FP- Growth dalam data mining.	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Mampu menjelaskan konsep dasar Analisis Asosiasi menggunakan metode Analisis Asosiasi dan Algoritma FP-Growth dalam data mining.	
XIV 27 & 28	<b>Algoritma Data Mining</b> Analisis Asosiasi 1. Rule generation,	Mandiri / Terstruktur	Menjelaskan Rule generation dan atribut kategoris dan atribut	30 menit	1. Keaktifan bertanya.	Mampu menjelaskan Rule generation	

	compact representation of frequent itemset 2. Menangani atribut kategoris dan atribut kontinu dalam analisis asosiasi 3. Pola sequential, subgraph		kontinu serta Pattern dalam Analisis Asosiasi data mining		3. Kemampuan menjawab Pertanyaan 4. Kemampuan menyampaikan pendapat.	dan atribut kategoris dan atribut kontinu serta Pattern dalam Analisis Asosiasi data mining	
XV 29 & 30	<b>Text Mining</b> 1. Text Mining Concepts 2. Text Clustering	Mandiri / Terstruktur	Menjelaskan Text Mining Concepts dan Text Clustering	30 menit	1. Keaktifan bertanya. 2. Kemampuan menjawab Pertanyaan 3. Kemampuan menyampaikan pendapat.	Ketepatan dalam menjelaskan Text Mining Concepts dan Text Clustering	

## 2. Penilaian

Aspek Penilaian:

- |                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| 1) Sikap        | : | Cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas.                      |
| 2) Pengetahuan  | : | Penguasaan materi yang ditunjukkan dalam berdiskusi secara kelompok melalui tugas, UTS dan UAS          |
| 3) Keterampilan | : | Kreatifitas dalam membuat PPT, menggunakan Aplikasi Pentaho, Weka dan Hadoop dalam perancangan big data |




### Bobot Penilaian

Bobot Nilai Harian (NH) nilai tugas terstruktur = 2  
 Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 2  
 Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 3  
 Nilai Akhir

Nilai Akhir =  $\frac{2 \text{ NH} + 2 \text{ UTS} + 3 \text{ UAS}}{7}$

7

Bandar Lampung, 13 - Agustus – 2020

Disusun oleh	Diperiksa oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
 <b>Nurjoko.,S.Kom.,M.T.I</b> <b>Dosen Penanggungjawab</b>	 <b>Penanggungjawab Kelompok</b> <b>Bidang Keilmuan (KBK)</b>	 <b>Ketua Program Studi</b> <b>Sistem Informasi</b>	 <b>Dekan</b> <b>Fakultas Ilmu Komputer</b>

## RANCANGAN TUGAS BESAR

Kode mata Kuliah	Data Mining
Nama Mata Kuliah	SIF19421
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat mengenali dan membedakan tipe data, menggunakan tools data mining untuk tahapan preprocessing, memilih teknik yang tepat untuk pemrosesan data hingga menginterpretasikan/menganalisis hasil luaran yang dihasilkan.
Minggu/Pertemuan ke	3 / 5 dan 6
Tugas ke	1
<p><b>1. Tujuan tugas:</b> Mahasiswa mampu menggunakan tools data mining untuk preprocessing</p> <p><b>2. Uraian Tugas:</b></p> <p><b>a. Obyek garapan</b> Beragamnya data, strategi pre processing data dan tools data mining mengharuskan mahasiswa untuk mampu melakukan tahapan preprocessing dengan memilih teknik yang tepat dan juga tools yang tepat.</p> <p><b>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan</b> Tentukan 1 dataset yang ingin dieksplorasi oleh kelompok masing-masing pada UCI Repository dengan syarat dataset tersebut memiliki missing values. Kemudian lakukan hal berikut ini :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lakukan analisis terhadap dataset tersebut mengenai tipe data dan langkah-langkah preprocessing yang harus dilakukan.</li><li>- implementasikan langkah-langkah preprocessing menggunakan tools datamining</li><li>- Dokumentasikan hasilnya pada makalah dan video tutorial</li><li>- Dokumentasi dikumpulkan <b>maksimal 2 minggu setelah tugas diberikan</b></li></ul> <p><b>c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan</b> Mencari tools untuk preprocessing data dan mengeksplorasinya</p> <p><b>d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan</b></p>	

- Tugas ini harus dikumpulkan dalam waktu selambat-lambatnya dua minggu setelah penugasan.
- Tugas dalam bentuk hardcopy dan video tutorial
- dipilih secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasikan tugasnya.

### 3. Kriteria penilaian:

Penilaian tugas ini akan didasarkan pada kesesuaian perintah dengan apa yang dikerjakan. Selain itu hal yang akan dinilai adalah pengetahuan mahasiswa tentang topik ini. Sebelum dikumpulkan, mahasiswa diminta memahami kembali tugasnya.

Kode mata Kuliah	Data Mining
Nama Mata Kuliah	SIF19421
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan tipe data, mampu menggunakan tools data mining untuk tahapan preprocessing, dan mampu memilih teknik yang tepat untuk pemrosesan data hingga menginterpretasikan/menganalisis hasil luaran yang dihasilkan
Minggu/Pertemuan ke	7 / 13 dan 14
Tugas ke	2

#### 1. Tujuan tugas:

Mengidentifikasi dan membedakan jenis data dan tipe atributnya

#### 2. Uraian Tugas:

##### a. Obyek garapan

Jenis-jenis data sangat beragam dan masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena data sangat penting dalam data mining, maka mahasiswa harus mampu mengidentifikasi data yang ditemui memiliki jenis apa, tipe atribut dan mengetahui argumen yang tepat untuk penentuan tipe data tersebut. Dengan demikian ke depan mahasiswa mampu mengetahui dan memperlakukan data sesuai dengan karakteristiknya.

##### b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan

1. Mahasiswa mencari data dengan jumlah record min 200 dengan 5-7 atribut.
2. Berdasarkan data yang didapat, mahasiswa menentukan jenis data, tipe (nominal/ordinal/interval/rasio) dan menjelaskan alasannya.

##### c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan

Mengidentifikasi dengan bantuan referensi buku maupun internet atau sumber lain yang



relevan.

**d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan**

- Tugas ini harus dikumpulkan dalam waktu selambat-lambatnya seminggu setelah penugasan.
- Ditulis tangan di kertas A4 dikumpulkan dalam bentuk hard copy
- Dipilih secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasikan tugasnya.

**3. Kriteria penilaian:**

Penilaian tugas ini akan didasarkan pada kesesuaian perintah dengan apa yang dikerjakan. Selain itu hal yang akan dinilai adalah pengetahuan mahasiswa tentang topik ini. Sebelum dikumpulkan, mahasiswa diminta memahami kembali tugasnya.

Kode mata Kuliah	SIF19421
Nama Mata Kuliah	Data Mining
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat mengenali dan membedakan tipe data, menggunakan tools data mining untuk tahapan preprocessing, memilih teknik yang tepat untuk pemrosesan data hingga menginterpretasikan/menganalisis hasil luaran yang dihasilkan.
Minggu/Pertemuan ke	10 / 19 dan 20
Tugas ke	3
<p><b>1. Tujuan tugas:</b> Mahasiswa mampu membedakan dan menggunakan teknik pemrosesan penggalian data sesuai dengan tujuan yang diharapkan, meliputi: klasifikasi, klastering, asosiasi dan deteksi anomali. Mahasiswa juga mampu menganalisis output yang dihasilkan</p> <p><b>2. Uraian Tugas:</b></p> <p><b>a. Obyek garapan</b> Mahasiswa mampu membedakan dan menggunakan teknik pemrosesan penggalian data sesuai dengan tujuan yang diharapkan, meliputi: klasifikasi, klastering, asosiasi dan deteksi anomali. Mahasiswa juga mampu menganalisis output yang dihasilkan</p> <p><b>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan</b> Mahasiswa akan diberikan data mentah yang harus dieksplorasi oleh kelompok masing-masing kemudian lakukan hal berikut ini :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menentukan tujuan data mining</li></ul>	

- Menentukan task yang tepat untuk mencapai tujuan disertai alasannya
- implementasikan task menggunakan tools data mining yang diinginkan
- Dokumentasi dikumpulkan **maksimal 2 minggu sejak diumumkan**

**c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan**

Problem Solving secara berkelompok 4-5 orang

**d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/ dikerjakan**

- Tugas ini harus dikumpulkan dalam waktu selambat-lambatnya dua minggu setelah penugasan.
- Tugas dalam bentuk hardcopy format jurnal 2 kolom
- dipilih secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasikan tugasnya.

**3. Kriteria penilaian:**

Penilaian tugas ini akan didasarkan pada kesesuaian perintah dengan apa yang dikerjakan. Selain itu hal yang akan dinilai adalah pengetahuan mahasiswa tentang topik ini. Sebelum dikumpulkan, mahasiswa diminta memahami kembali tugasnya.

Kode mata Kuliah	SIF19421
Nama Mata Kuliah	Data Mining
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dapat mengenali dan membedakan tipe data, menggunakan tools data mining untuk tahapan preprocessing, memilih teknik yang tepat untuk pemrosesan data hingga menginterpretasikan/menganalisis hasil luaran yang dihasilkan.
Minggu/Pertemuan ke	13 / 25 dan 26
Tugas ke	4 (Tugas Besar)

**1. Tujuan tugas:**

Mahasiswa/i mampu Memilih dan menerapkan teknik Data Mining mulai dari persiapan data sampai dengan task data mining dalam menyelesaikan permasalahan riil yang disajikan dalam bentuk aplikasi data mining.

**2. Uraian Tugas:****a. Obyek garapan**

Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi baik berupa mobile, desktop maupun web dengan menggunakan teknik pemrosesan penggalian data sesuai dengan tujuan yang diharapkan, Penyelesaian aplikasi dapat memilih diantara satu : klasifikasi, klustering, asosiasi dan deteksi anomali.

**b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan**

Mahasiswa harus mengerjakan aplikasi data mining dengan kriteria sbb:

- Aplikasi dapat berbasis Mobile, Web atau Non Web (Desktop).
- Aplikasi yang dibangun dapat diperuntukan untuk personal, publik maupun organisasi
- Aplikasi dapat berbasis Mobile, Web atau Non Web (Desktop).