



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Statistika

Fakultas: Sains dan Matematika

Mata Kuliah:	Data Mining	Kode:	AST21-362	SKS:	3	Sem:	VI
Dosen Pengampu:	Dr. Budi Warsito, M.Si dan Alan Prahutama, S.Si, M.Si						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa mampu:</p> <p>KK4.1. Mampu merancang pemrograman dalam metode-metode statistika KK5.1. Mampu menyusun hasil kajian metode statistika dalam bentuk laporan KK6. Mampu melakukan analisis data PP2.2. Mampu menjelaskan dan membuat algoritma pemrograman PP3.3. Mampu merancang teknik eksperimental dan menerapkannya PP4.3. Mampu menganalisa big data dengan metode yang sesuai KM3.2. Mampu menilai ketepatan metode statistika yang digunakan</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	<p>Mata kuliah ini membahas mengenai konsep Data Mining, Pemrosesan awal data, Pemodelan serta Pengklasifikasian data Mining. Konsep data mining meliputi pengertian data mining, peran data mining dalam berbagai ilmu, jenis set data, dan ukuran kemiripan dan ketidakmiripan data. Pada Pemrosesan Awal dipelajari mengenai agregasi, penyampelan serta binerisasi dan diskretisasi. Pemrosesan awal data juga mempelajari mengenai Pengurangan dimensi Data. Untuk pemodelan dipelajari mengenai metode regresi. Pada metode klasifikasi dipelajari metode-metode <i>Neural Network (NN)</i>, analisis kluster, Classification Regression Tree (CART), Metode C45, Metode QUEST, <i>Nearest Neighbour Clasifier</i>, <i>Naive Bayes Clasifier</i>, <i>Fuzzy K-Nearest Neighbour</i>, <i>Fuzzy K-Nearest Neighbour in Every Class</i>, <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Support Vector Regression</i>.</p>						
1	2	3	4	5	6	7	
Ming gu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mampu menjelaskan mengenai pengertian data mining, posisi data mining dalam berbagai ilmu serta	Pengantar Data Mining	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Presentasi 	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai pengertian, peranan data mining dengan benar	7

	pekerjaan didalam data mining						
2	Mampu menjelaskan mengenai data record, jenis set data beserta karakteristik jenis set data	Set Data	-Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah 	Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik set data dengan benar	7
3	Mampu melakukan analisis preproseing data	Pemrosesan awal data	- Simulasi	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Latihan Soal • Menghitung set data 	Ketelitian dalam menjawab soal dengan minimal nilai 75	7
4	Mampu melakukan analisis binerisasi dan diskretisasi dari kumpulan data	Binerisasi dan Diskretisasi	- Cooperative Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Presentasi 	Ketepatan dalam menjelaskan Binerisasi dan diskretisasi secara benar	7
5	Mampu melakukan analisis klaster baik hirarki maupun non hirarki	Analisis Klaster	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum 	Ketelitian dalam melakukan analisis klaster dengan tepat	7
6	Mampu melakukan analisis klasifikasi dengan metode neural network	Neural Network	- Project Based Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Latihan Soal • Praktikum 	Kelengkapan analisis klasifikasi menggunakan neural network dengan benar	7
7	Mampu melakukan analisis klasifikasi dengan metode CART	Classification Regression Tree (CART)	- Discovery Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis menggunakan CART dengan benar	8
Ujian Mid Semester						TOTAL	50

8	Mahasiswa mampu melakukan analisis klasifikasi dengan C45	Metode C45	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis menggunakan C45 dengan benar	3
9	Mampu melakukan analisis dengan metode QUEST	Metode QUEST	- Discovery Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan Soal • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis menggunakan QUEST dengan benar	4
10	Mampu melakukan analisis klasifikis dengan metode KNN dan FKNN	K-Nearest Neighbour (KNN) dan Fuzzy K-Nearest Neighbour (FKNN)	- Project Based Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Ceramah • Latihan Soal • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis klasifikasi menggunakan KNN dan FKNN dengan benar	6
11	Mampu melakukan analisis klasifikasi dengan metode FKNNC dan Naive Bayes	Fuzzy K-Nearest Neighbour in Evert Class (FKNNC) dan Naive Bayes	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis klasifikasi menggunakan FKNNC dan Naive Bayes dengan benar	8
12	Mampu melakukan klasifikasi dengan metode DBSCAN	DBSCAN	- Discovery Learning	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Cermaah • Diskusi • Latihan Soal • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis klasifikasi menggunakan DBSCAN dengan benar	9
13	Mampu melakukan analisis klasifikasi dengan metode SVM	Support Vector Machine (SVM)	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Praktikum 	Kelengkapan dalam melakukan analisis klasifikasi menggunakan SVM dengan benar	10
14	Mampu memodelkan Big Data	Support Vector Regression	- Small Group Discussion	TM: 150 BT : 180 BM:180	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	Kelengkapan dalam memodelkan Big Data	10

	menggunakan Support Vector Regression (SVR)				• Praktikum	menggunakan metode SVR dengan benar	
Ujian Akhir Semester						Total	100%
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J., The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction Second Edition, Springer, 2009. 2. Tan, P.N., Steinbach, M., and Kumar, V., Introduction to Data Mining, Wiley, 2005. 3. Nisbet, R., and Elder, J., Handbook of Statistical Analysis and Data Mining, Elsevier, 2009. 4. Prasetyo, Eko., Data Mining: Konsep dan Aplikasi menggunakan Matlab, Andi Publisher, 2012. 5. Santosa, Budi., Data Mining Terapan dengan Matlab, Graha Ilmu, 2007. 6. Santosa Budi., Data Mining: Teknik Pemanfaatan Data untuk Bisnis , Teori dan Aplikasi, Graha Ilmu, 2007. 					