

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
MATA KULIAH PENGGALIAN DATA DAN
ANALITIKA BISNIS**



**Oleh
TIM DOSEN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2020**

SILABUS KURIKULUM

Perguruan Tinggi	: Universitas Mulawarman
Fakultas	: Teknik
Jurusan / Program Studi	: Sistem Informasi
Mata Kuliah	: Penggalian Data dan Analitika Bisnis
Kode Mata Kuliah	: 19150353W021
SKS	: 3
Semester	: 4 (Empat) / Genap
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep Penggalian Data Dan Analitika Bisnis, dan mengimplementasikan pengolahan data dan menganalisis menggunakan metode untuk analisis bisnis. [C4:A4:P4].
Aspek Sikap	: <ul style="list-style-type: none">• Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.• Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;• Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.• Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila• Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.• Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.• Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.• Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
Aspek Keterampilan Umum	: <ul style="list-style-type: none">• Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.• Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.• Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.• Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algorithm

- dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.
- Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
- Aspek Keterampilan Khusus :
- Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
 - Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
 - Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- Pengetahuan Umum :
- Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi;
 - Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;
- PIP Unmul yang diintegrasikan :
- Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain *Management and Governance* (MAGO) atau *Informatics Concepts* (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 27/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit : 10/03/2020
No. Revisi : 1
Hal : 4 / 71

1. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
1	<ul style="list-style-type: none">memahami sistem perkuliahan, sistem penilaian, dan tata tertib kuliahmengetahui maksud dan tujuan statistika dan probabilitas	RPS Kontrak kuliah Pendahuluan	Ceramah dan Tanya jawab	mahasiswa mencatat semua informasi secara ringkas pada log book	2.1	Kompetensi umum
2	<ul style="list-style-type: none">mampu menjelaskan latar belakang munculnya teknik data mining serta tahapan-tahapan umum dalam proses data mining	Pengenalan data mining : - defenisi dan latar belakang data mining - tahapan-tahapan proses data mining	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.1	Kompetensi umum
3	<ul style="list-style-type: none">dapat menjelaskan defenisi data dan proses awal yang dilakukan terhadap data agar dapat menjadi inputan yang baik dalam teknik data mining	Data - jenis dan kualitas data - preprocessing dan teknik pengukuran data	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya	2.1	Kompetensi umum
4	<ul style="list-style-type: none">dapat menjelaskan teknik-teknik untuk merepresentasikan data	Eksplorasi Data - statistic data dan visualisasi data - analisis data multi dimensional dan OLAP	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.1	Kompetensi umum



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok.	:	27/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit	:	10/03/2020
No. Revisi	:	1
Hal	:	5 / 71

5 – 7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dapat menjelaskan teknik klasifikasi dalam data mining 	Klasifikasi <ul style="list-style-type: none"> - konsep dasar klasifikasi - decision tree and model overfitting - evaluasi kinerja pengklasifikasian - metoda untuk membandingkan pengklasifikasian - algoritma nearest neightnour, Bayesian, ensemble method - imbalance class problem 	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	6.3	Kompetensi khusus
8	Mampu mempresentasikan rencana proyek penelitian data mining secara proposal	UTS	Mini project	Mahasiswa mampu merancang proposal penelitian	30	
9 – 10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ memahami teknik analisis asosiasi dalam data mining 	Analisis Asosiasi <ul style="list-style-type: none"> - algoritma FP Growth - teknik evaluasi pola-pola asosiasi - frequent itemset generation - rule generation, compact representation of frequent itemset 	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	4.2	Kompetensi umum



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 27/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 6 / 71

		<ul style="list-style-type: none"> - menangani atribut kategoris dan atribut kontinu dalam analisis asosiasi - pola sequential, subgraph dan infrequent 				
11 dan 12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dapat menjelaskan teknik klustering dalam data mining 	<p>Klustering</p> <ul style="list-style-type: none"> - definisi dan konsep dasar clustering - algoritma K-Means & Hierarchical clustering - algoritma DBSCAN - evaluasi clustering - karakteristik data, cluster dan algoritma clustering - prototype-based & Density-based clustering - graph-based clustering - skalabilitas clustering 	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	4.2	Kompetensi khusus
13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dapat menjelaskan bagaimana menangani anomaly data dan mendeteksi adanya anomaly data 	<p>Anomaly data</p> <ul style="list-style-type: none"> - definisi anomaly data dan pendekatan statistic untuk 	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal	Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.	2.1	Kompetensi khusus



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 27/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit : 10/03/2020
No. Revisi : 1
Hal : 7 / 71

		<p>mengatasi anomaly data</p> <ul style="list-style-type: none">- deteksi dengan proximity-based outlier, deteksi density-based outlier, clustering-based technique				
14 dan 15	<ul style="list-style-type: none">▪ dapat menjelaskan gambaran aplikasi data mining dalam berbagai bidang	<p>Aplikasi dan trend data mining</p> <ul style="list-style-type: none">- spasial dan multimedia data mining- text dan web mining- penerapan data mining dalam bidang finansial, retail industry , telekomunikasi, biologi dan aplikasi sains- produk-produk sistem data mining dan prototype riset	<p>Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal</p>	<p>Mahasiswa merespon aktif materi yang diberikan dengan cara bertanya dan berdiskusi.</p>	4.2	<p>Kompetensi khusus</p>
16	<p>Mampu mempresentasikan hasil penelitian yang sesuai dengan rencana proposal</p>	<p>UAS</p>	<p>Mini project</p>	<p>Mahasiswa mampu melaporkan hasil penelitian statistika dan probabilitas</p>	40	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok.	:	27/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit	:	10/03/2020
No. Revisi	:	1
Hal	:	8 / 71

Samarinda, 10 Maret 2020

Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
198701162015042001