



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – S1
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Data	23D12134104	Informatika	4	6	
OTORITAS	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Prodi
	Prof. Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT. Anugrayani Bustamin, S.T., M.T. Tyanita Puti Marindah, S.T., M.Inf.		Prof. Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT.		Prof. Dr. Ir. Indrabayu, S.T., M.T., M.Bus.Sys., IPM., ASEAN.Eng.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL-3:	Mampu menganalisis permasalahan komputasi yang kompleks, melibatkan banyak komponen dan tingkat risiko, dengan menerapkan prinsip komputasi, komunikasi, dan desain, serta mengintegrasikan pengetahuan dari bidang ilmu lain yang relevan untuk mengidentifikasi solusi yang tepat.			
	CPL-4:	Mampu mendesain, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi dengan menerapkan teori Ilmu Komputer dan dasar-dasar pengembangan perangkat lunak, mencakup analisis kebutuhan, pemodelan, implementasi, dan evaluasi sistem serta komponennya.			
	CPL-5:	Mampu menyelesaikan tugas-tugas sesuai dengan tanggung jawab profesional, membuat penilaian dan keputusan berbasis informasi dalam praktik komputasi berdasarkan prinsip legal dan etika.			
	CPL-7:	Mampu mengutarakan ide, analisis, dan solusi secara efektif baik lisan maupun tulisan, dengan menggunakan standar komunikasi komputasi dan Bahasa Inggris, dalam berbagai konteks profesional.			
	CPL ⇒ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan:				
	CPL-3:	CPMK-3.1: Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep dasar analisis data dan relevansinya dalam berbagai bidang mulai dari proses pengumpulan data, preprocessing, eksplorasi dan analisis data statistic			
	CPL-4:	CPMK-4.1: Mahasiswa mampu menganalisis data dan menginterpretasikan hasil analisis			
	CPL-5:	CPMK-5.1: Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis data dan menyusun rekomendasi keputusan berbasis data dengan mempertimbangkan aspek etika, legalitas, dan tanggung jawab profesional.			
	CPL-7:	CPMK-7.1: Mahasiswa mampu membuat visualisasi data yang efektif untuk komunikasi hasil analisis hingga pada pemodelan prediktif berdasarkan data.			
	CPMK ⇒ Sub-CPMK				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Analisis data (jenis, variabel dan atribut) 2. Data Understanding & Analytical Thinking 3. Probabilitas dan statistik dalam analisis data 4. Persiapan dan eksplorasi Data 5. Teknik Analisis Data dengan Machine learning 6. Visualisasi Data 7. Pemodelan Prediktif 8. Proyek dan case study Analisis Data 						
Referensi	Referensi Utama						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Springer. 2. McKinney, W. (2018). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. O'Reilly Media. 3. Wickham, H., & Grolemund, G. (2016). R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. O'Reilly Media. 						
	Referensi Tambahan						
	-						
Tim Pengajaran	Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT., Anugrayani Bustamin, S.T., M.T., Tyanita Puti Marindah, S.T., M.Inf.						
Mata Kuliah Syarat	Dasar Pemrograman Komputer, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Aljabar Linear						
Pertemuan Ke-	Sub CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian (Assesment)		Bentuk dan Metode Pembelajaran [estimasi waktu] (<i>Learning Method</i>)		Materi Pembelajaran (<i>Content</i>)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator (<i>indicator</i>)	Teknik & Kriteria (<i>Techniques & Criteria</i>)	Luring (<i>Offline System</i>)	Daring (<i>Online System</i>)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan berbasis data dengan mengidentifikasi jenis data, konteks, dan kebutuhan analisis untuk mendukung pengambilan keputusan pada sistem komputasi berskala besar. (SubCPMK-	Formative: - Sumative: Ketepatan analisis konsep dasar Analisis Data - problem framing, NOIR, konteks data	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Teknik Penilaian: Aktivitas Partisipatif (5)	Kuliah: Studi Kasus (Case Study) 4x50 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Understanding & Analytical Thinking 	10

	3.1.1)	Formative: - Sumative: Ketepatan analisis arsitektur, model dan proses data	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan: Studi Kasus (Case Study), Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-based Learning) 4x50 menit		Konteks, kebutuhan analisis dan proses data	
3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan tahapan pengumpulan data, preprocessing, dan eksplorasi data statistik (data understanding & data profiling) sebagai fondasi analisis data yang valid dan akurat. (SUB-CPMK 3.1.2)	Formative: - Sumative: Ketepatan analisis dalam eksplorasi, data understanding & data profiling	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (5) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-based Learning) 4x50 menit		Data Understanding & Data Profiling	5
4	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan bagaimana preprocessing dan eksplorasi data, konsep machine learning dan deep learning pada analisis data (SubCPMK-4.1.1)	Formative: - Sumative: Kedalaman pemahaman dan mengimplementasikan bagaimana preprocessing data	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Studi Kasus (Case Study) 4x50 menit		1. Data Cleaning 2. Data Reduction	5
5	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis data dan menyusun rekomendasi keputusan berbasis data dengan mempertimbangkan aspek etika dan	Formative: - Sumative: Kemampuan mendemonstrasikan	Kriteria Formative: - Kriteria Sumative: Aktivitas	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Studi Kasus (Case Study)		1. Data Transformation and Data Discretization 2. Data Integration	10

	tanggung jawab profesional. (SubCPMK-5.1.1)	proses explorasi dan pengolahan data	Partisipatif (10) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	4x50 menit			
6-7	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan bagaimana preprocessing dan eksplorasi data, konsep machine learning dan deep learning pada analisis data (SubCPMK-4.1.1)	Formative: - Sumative: Kedalaman dalam memahami konsep dan algoritma Regresi linear dan non-linier	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Kuliah: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Projek (Project- based Learning) 4x50 menit		3. Regresi Linier 4. Regresi non-Linier	5
8-9	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis data menggunakan pendekatan berbasis model (machine learning/deep learning) dan menarik kesimpulan yang relevan terhadap konteks permasalahan (SUB-CPMK-4.1.2)	Formative: - Sumative: Kedalaman dalam memahami konsep dan algoritma klasifikasi	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: None	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Studi Kasus (Case Study) 4x50 menit		Algoritma Klasifikasi	5
		Formative: - Sumative: Kedalaman dalam memahami konsep dan algoritma klastering	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Kuliah: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Projek (Project- based Learning) 4x50 menit		Algoritma Klastering	5

10	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis data dan menyusun rekomendasi keputusan berbasis data dengan mempertimbangkan aspek etika dan tanggung jawab profesional. (SubCPMK-5.1.1)	Formative: - Sumative: 1. Kemampuan analisis dan evaluasi kasus dengan algoritma yang sesuai (klasifikasi atau klustering). 2. Mempresentasikan studi kasus nyata yang berkaitan dengan penyelesaian kasus klasifikasi dan klustering.	Kriteria Formative: - Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (15) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Kuliah: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Projek (Project- based Learning) 4x50 menit		Studi kasus kompleks algoritma klasifikasi dan klustering	15
11-12	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan bagaimana preprocessing dan eksplorasi data, konsep machine learning dan deep learning pada analisis data (SubCPMK 4.1.1)	Formative: - Sumative: Kedalaman dalam memahami konsep dan algoritma asosiasi	Kriteria Formative: - Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (10) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Studi Kasus (Case Study) 5		Algoritma Asosiasi	10
13-15	Mahasiswa mampu memvisualisasikan data dan mempresentasikan kasus pemodelan prediktif dan case study analisis data (SubCPMK-7.1.1)	Formative: - Sumative: Kemampuan dalam mendemonstrasikan proses visualisasi data sesuai dengan case study pada pertemuan sebelumnya	Kriteria Formative: - Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (5) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Studi Kasus (Case Study) 4x50 menit		Jenis dan penyesuaian konsep visualisasi terhadap data	5
		Formative: -	Kriteria Formative: -	Kuliah: Pembelajaran		Progres Project dan presentasi	10

		Sumative: Kemampuan dalam mengembangkan proyek analisis data berdasarkan kasus nyata atau data set. Kemudian melakukan Presentasi hasil proyek dan diskusi.	Kriteria Sumative: Aktivitas Partisipatif (10) Teknik Penilaian: Tes dan Non Tes	kolaboratif (Collaborative Learning),Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- based Learning) 4x50 menit			
16	Presentasi Project Akhir						15
							100