

	UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA FAKULTAS EKONOMI DAN SOSIAL PROGRAM STUDI: S1 ILMU PEMERINTAHAN					Kode Dokumen IP122
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PENGAJARAN						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl Penyusunan
Big Data	IP122		Teori =	Praktek = 2	5 (Ganjil)	Agustus 2023
	Pengembang RPS				Ketua Prodi	
					Muhammad Zuhdan, S.IP., M.A	
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-Prodi yang dibebankan pada MK				
	Sikap (S)					
	1.	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan				
	2.	Taah hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara:				
	3.	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik:				
	4.	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri:				
	Pengetahuan (P)					
	Keterampilan Umum (KU)					
	1.	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;				
	2.	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	3.	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	4.	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.				

	Keterampilan Khusus (KK)	
	1.	Mampu dan terampil mengambil keputusan menyangkut penyelesaian masalah publik berdasarkan data dan informasi yang tepat dengan menggunakan metode ilmiah
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
	1.	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic
	2.	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar big data analytic life cycle
	3.	Mahasiswa dapat mengetahui dan mengenal teknologi big data dan tren perkembangannya
	4.	Mahasiswa dapat memahami metode analitik untuk mengolah data pada social media
	5.	Mahasiswa dapat memahami dan mampu menerapkan teknologi big data
		Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)
	1.	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic
	2.	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic
	3	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Data Analytics Lifecycle
	4	Mahasiswa memahami konsep dasar metode analitik
	5	Mahasiswa memahami konsep dasar Cluster Alanysis
	6	Mahasiswa memahami konsep dasar associations rules
	7	Latihan metode analitik
	8	Mahasiswa memahami konsep dasar Big Data Tools
	9	Mahasiswa mampu melakukan Setup Big DataTools
	10	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Data Ingestion
	11	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar data store big data
	12	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus
	13	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus
	14	Mahasiswa mampu mempersentasikan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus
Deskripsi Singkat MK		

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran							
Rujukan Pustaka		Utama:					
		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Surya Tri Atmaja Ramadhani, S.Kom., M.Eng					
Mata Kuliah Syarat							
Pekan ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Praja, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic	Hard Skill Pembelajaran Mahasiswa mampu menjelaskan arah pembelajaran dan penilaian Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Ceramah; Diskusi		Kontrak Pembelajaran	5%

2	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic	Hard Skill Mahasiswa menjelaskan pemahaman pengenalan big data analytic Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Pembelajaran kolaboratif		Pengantar Big Data 1. Pendahuluan 2. Big data stack 3. Big data pattern 4. Contoh penggunaan	7%
3	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Data Analytics Lifecycle	Hard Skill Mahasiswa menjelaskan pemahaman pengenalan big data analytic Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Pembelajaran kolaboratif		Data Analytics Lifecycle: - Data Analytics - Lifecycle Overview - Phase 1: Discovery - Phase 2: Data Preparation - Phase 3: Model Planning - Phase 4: Mode/Building - Phase 5: Communicate Results - Phase 6: Operationalize	7%
4	Mahasiswa memahami konsep dasar metode analitik	Hard Skill Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Classification dan Prediction		Pembelajaran kolaboratif		Metode Analitik Classification and Prediction	7%

		Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas					
5	Mahasiswa memahami konsep dasar Cluster Analysis	Hard Skill Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar cluster analysis Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi		Pembelajaran kolaboratif		Cluster Analysis	7%
6	Mahasiswa memahami konsep dasar associations rules	Hard Skill Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar associations rules Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Pembelajaran kolaboratif		Associations rules	7%

7	Latihan metode analitik	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan Latihan analitik Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Pembelajaran kolaboratif		Classification and Prediction Associations Rules Cluster Analysis	7%
8	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester 30%						
9	Mahasiswa memahami konsep dasar Big Data Tools	Hard Skill Mahasiswa mampu menjelaskan tool dari big data Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Praktikum		Big Data Tools: - REST APIs - Docker - Hadoop - Apache Nifi - Apache Kafka - Apache Spark - Apache Zeppelin - Cloud Alternative	7%
10	Mahasiswa mampu melakukan Setup Big DataTools	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan Latihan instalasi peralatan big data		Praktikum		Setup Big Data tools	7%

		Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas					
11	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Data Ingestion	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan data ingestion Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Praktikum		Data Ingestion	7%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar data store big data	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan Latihan data store Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Praktikum		Data Store : - Dialog Generation and Management System - Action Languages - Display Languages - User	7%
13	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data	Hard Skill Mahasiswa mampu		Praktikum		Big Data analytic practice	7%

	analytic dalam suatu penyelesaian kasus	melakukan Latihan analitik praktis big data Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas					
14	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan mengerjakan Latihan praktikum Soft Skill Mahasiswa mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas		Praktikum		Responsi	9%
15	Mahasiswa mampu mempersentasikan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Hard Skill Mahasiswa mampu melakukan persentasi hasil dari analisis big data Soft Skill Mahasiswa				Persentasi Responsi	9%

		mampu berkomunikasi dan berpartisipasi dalam kelas					
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester 30%						

Referensi:

1. Dietrich, D., 2015. Data science and big data analytics: discovering, analyzing, visualizing and presenting data. John Wiley & Sons,.
2. Bahga, A. and Madiseti, V., 2016. Big data science & analytics: A handson approach. Arshdeep Bahga & Vijay Madiseti.
3. Mukhopadhyay, S., 2018. Advanced data analytics using Python: with machine learning, deep learning and nlp examples. Apress
4. Han, J., Kamber, M. and Pei, J., 2011. Data mining concepts and techniques third edition. The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 5(4), pp.83-124.
5. Kretz, A. 2019. The Data Engineering Cookbook Matering The Plumbing of Data Science

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara. p
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.

Portofolio Penilaian dan Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

MG	CPL	CPMK	SUB CPMK	INDIKATOR	BOBOT SOAL		BOBOT CPMK	BOBOT CPL	NILAI
1-16	2	1	1	Kedisiplinan	Presensi	15%	15	15	100
Big Data Analytic	5	2	2	Sebutkan pengertian Big Data Stack?	Kuis Kuliah	5%	5	30	100
			2	Sebutkan Pengertian Big data Pattern?	Kuis Kuliah	5%	5		
			2	Apa fungsi penggunaan Big Data?	Kuis Kuliah	5%	5		
			2	Sebutkan konsep dasar metode analitik?	Kuis Kuliah	5%	5		
			2	Mengapa penggunaan metode analitik paling banyak digunakan?	Kuis Kuliah	5%	5		
Big Data Tools	5	2	2	Jelaskan mengenai tools dari big data?	Kuis Kuliah	5%	5	30	100
			2	Apa saja yang masuk kedalam Big Data Tools?	Kuis Kuliah	5%	5		
			2	Jelaskan bagaimana proses set up big data tools?	Kuis Kuliah	5%	5		
			2	Jelaskan proses melakukan data ingestion?	Kuis Kuliah	5%	5		

			2	MID SEMESTER	UTS	10%	10		
Konsep dasar Associations rules	6	3	3	Jelaskan mengenai Konsep dasar Associations rules?	Kuis Kuliah	5%	5	25	100
			3	Apa itu konsep dasar data store big data?	Kuis Kuliah	5%	5		
			4	Jelaskan penggunaan keilmuan big data analytic dalam penyelesaian suatu kasus!	Kuis Kuliah	5%	5		
			4	Sebutkan apa saja yang masuk kedalam Data Store?	Kuis Kuliah	5%	5		
			4		Kuis Kuliah	5%	5		
Minggu ke 16	11	4	5	UAS Essay	Tugas 1	30%	30	30	100