



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER, FAKULTAS SAINS DAN
ANALITIKA DATA, PRODI SAINS DATA**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pengantar Sains Data	SD234104	Statistika Bisnis dan Industri	T=2	P=0	1	5 Januari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Dra. Kartika Fithriasari, M.Si.; Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.		Dr. Wibawati, S.Si., M.Si.		Dr. Achmad Choiruddin, S.Si., M.Sc.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-4	Mampu menerapkan sains dan matematika untuk mendukung pemahaman metode sains data.				
	CPL-5	Mampu menerapkan teori dan metode statistika pada analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan.				
	CPL-6	Mampu merancang, mengumpulkan dan melakukan integrasi data terstruktur dan tidak terstruktur dengan metodologi yang tepat.				
	CPL-7	Mampu menyusun algoritma dan membuat program komputer untuk pengolahan data berskala besar dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang terapan.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Dapat menjelaskan konsep sains data.				
	CPMK-2	Memahami dan menjelaskan pengertian data dan tipenya serta membuat grafik yang sesuai.				
	CPMK-3	Dapat melakukan visualisasi data dan analisis Statistika dengan software sederhana.				
	CPMK-4	Dapat membuat <i>dashboard</i> menyelesaikan beberapa permasalahan dengan menggunakan <i>statistical thinking</i> .				
Matrik CPL – CPMK						
	CPMK	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	
	CPMK-1			ü		
	CPMK-2			ü	ü	
	CPMK-3	ü	ü		ü	
	CPMK-4		ü		ü	

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini diharapkan bisa memenuhi CPL-4, CPL-5, CPL-6 dan CPL-7. Untuk mencapai CPL tersebut mahasiswa diberikan pengetahuan mengenai sains data, mengetahui pengertian <i>statistical thinking</i> dan menerapkannya. Selain itu mahasiswa juga akan diberikan dasar visualisasi data dan analisis statistik serta menyajikan dalam bentuk <i>dashboard</i> menggunakan <i>software</i> sederhana.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	BK-4 Sains dan Matematika BK-5 Teori dan Metode Statistika BK-6 Pengumpulan dan Manajemen Data BK-7 Program Komputer dan Analisis Big Data						
Pustaka	Utama :						
	1. Jeffrey S. Saltz, Jeffrey M. Stanton , An Introduction to Data Science, SAGE Publications, 2017						
	Pendukung :						
	1. Tiffany-Anne Timbers, Trevor Campbell, Melissa Lee, Data Science A First Introduction, Taylor & Francis Limited, 2022						
	2. Chirag Shah, A Hands-On Introduction to Data Science, Cambridge University Press, 2020						
	3. Roger W. Hoerl, Ronald D. Snee, Statistical Thinking Improving Business Performance, Wiley 2012						
Dosen Pengampu	Dr. Dra. Kartika Fithriasari, M.Si.; Dr.rer.pol. Dedy Dwi Prastyo, S.Si., M.Si.						
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Dapat menjelaskan konsep sains data	1. Dapat menjelaskan pengertian Sains Data 2. Dapat menjelaskan Sains Data dengan bidang lain 3. Dapat menjelaskan tahapan analisis Data	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 1x2x50" BM : 1x2x60" PT : 1x2x60"		<i>Introduction to Data Science</i>	5%/5%
2-3	Dapat menjelaskan pengertian data dan tipenya	1. Dapat menjelaskan tipe data	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 2x2x50"		<i>The Value of Data</i> • tools	10%/15%

		2. Dapat menjelaskan penggunaan software pada analisis data		BM : 2x2x60" PT : 2x2x60"		<ul style="list-style-type: none"> • <i>the value and impact of data-driven decision making</i> • <i>visual analytics and common presentation strategies</i> • <i>Excel visual Analytics</i> 	
4	Dapat menjelaskan <i>statistical thinking</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan pengertian <i>statistical thinking</i> 2. Dapat menerapkan <i>statistical thinking</i> pada kasus 	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 1x2x50" BM : 1x2x60" PT : 1x2x60"		<i>Statistical thinking</i>	10%/25%
5-7	Dapat menjelaskan dan menerapkan Analisis Deskriptif dan Analitik Diagnostik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan dan membedakan Analisis Deskriptif dan Analitik Diagnostik 2. Dapat menerapkan Analisis Deskriptif dan Analitik Diagnostik 	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 3x2x50" BM : 3x2x60" PT : 3x2x60"		<i>Dasar database dengan Ms Access</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Relational and entity-relationship modeling</i> • <i>Entities, attributes, relationships</i> • <i>Keys: primary, foreign, candidate, surrogate, super</i> 	20%/45%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						

9-11	Dapat menjelaskan konsep visualisasi data dan <i>dashboard</i>	1. Dapat menjelaskan konsep visualisasi data 2. Dapat menjelaskan konsep <i>dashboard</i>	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 2x2x50" BM : 2x2x60" PT : 2x2x60"		Pemodelan Statistik dengan MS Excel, Minitab dan SPSS	20%/65%
12-13	Dapat menjelaskan dan menggunakan table dan grafik dengan benar	1. Dapat menjelaskan dan membuat <i>pivot table</i> 2. Dapat menjelaskan serta menerapkan macam-macam grafik dengan benar	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 3x2x50" BM : 3x2x60" PT : 3x2x60"		Desain Eksperimen dengan MS Excel, Minitab dan SPSS	20%/85%
14-15	Dapat membuat dashboard dengan menggunakan metode sains data yang sesuai	Dapat membuat <i>dashboard</i> di berbagai bidang	Tes Non-tes	Ceramah, Diskusi Latihan Soal TM : 1x2x50" BM : 1x2x60" PT : 1x2x60"		Studi Kasus	15%/100%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.
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 yang setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang 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.