



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Manajemen Informatika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Big Data	5730102192	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	7	23 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.			Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan					
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.					
	CPL-5	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius serta menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika diwujudkan dengan menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.					
	CPL-6	Mampu melakukan kerjasama dengan pembimbing, kolega, sejawat sebagai warga negara yang memiliki rasa nasionalisme, sportivitas serta menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan.					
	CPL-7	Dapat mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam memberikan solusi serta bertanggung jawab terhadap hasil kerja kelompok maupun mandiri yang bermutu dan terukur dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapan.					
	CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin kesahihannya.					
	CPL-9	Menguasai pengetahuan dan teknik berkomunikasi secara lisan dan tulisan menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris.					
	CPL-10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.					
	CPL-11	Mampu menerapkan matematika dan prinsip rekayasa dalam mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi atau standar, menganalisis dan menyelesaikan masalah bidang rekayasa perangkat lunak menggunakan perangkat analisa pada bidang teknologi informasi					
	CPL-12	Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses dalam perangkat lunak melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar.					
	CPL-13	Menguasai konsep matematika terapan, pengetahuan dasar TIK (Algoritma, Pemrograman, Basis Data), sains dan prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen pada rekayasa perangkat lunak					
	CPL-14	Menguasai konsep, prinsip dan teknik analisis serta pengetahuan kode dan standar yang berlaku pada bidang teknologi rekayasa secara teoritis dan mampu menggunakannya pada tataran praktikal serta memanfaatkannya untuk wirausaha.					
	CPL-15	Memiliki pengetahuan mengenai perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang rekayasa perangkat lunak serta prinsip dan isu terkini terkait faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), sosial, ekologi secara umum.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK - 1	Memahami Konsep Big Data dan Infrastruktur Pendukungnya					
	CPMK - 2	Menerapkan Teknik Pengolahan dan Transformasi Data					
CPMK - 3	Menganalisis Data Besar Menggunakan Alat dan Algoritma Modern						
CPMK - 4	Menginterpretasikan dan Memvisualisasikan Hasil Analisis Data						
CPMK - 5	Bekerja Secara Kolaboratif dalam Proyek Big Data						
Matrik CPL - CPMK							

		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-3</td> <td>CPL-4</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-6</td> <td>CPL-7</td> <td>CPL-8</td> <td>CPL-9</td> <td>CPL-10</td> <td>CPL-11</td> <td>CPL-12</td> <td>CPL-13</td> <td>CPL-14</td> <td>CPL-15</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>													CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11	CPL-12	CPL-13	CPL-14	CPL-15	CPMK-1	✓	✓												CPMK-2	✓	✓	✓	✓										CPMK-3				✓	✓	✓	✓							CPMK-4						✓	✓	✓	✓					CPMK-5									✓	✓	✓	✓	✓																																		
CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11	CPL-12	CPL-13	CPL-14	CPL-15																																																																																																																							
CPMK-1	✓	✓																																																																																																																																		
CPMK-2	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																
CPMK-3				✓	✓	✓	✓																																																																																																																													
CPMK-4						✓	✓	✓	✓																																																																																																																											
CPMK-5									✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																							
		<p align="center">Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>✓</td><td>✓</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td> <td>✓</td><td>✓</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td> <td></td><td></td> <td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td> </tr> </table>													CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓	✓	✓													CPMK-2					✓	✓	✓	✓									CPMK-3									✓	✓							CPMK-4											✓	✓					CPMK-5													✓	✓	✓	✓
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																				
CPMK-1	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																
CPMK-2					✓	✓	✓	✓																																																																																																																												
CPMK-3									✓	✓																																																																																																																										
CPMK-4											✓	✓																																																																																																																								
CPMK-5													✓	✓	✓	✓																																																																																																																				
Deskripsi Singkat MK	<p>Mata kuliah Analisis Big Data mencakup konsep analisis Big Data, termasuk Volume, Velocity, dan Variety (3V); kemudian terdapat analisis prediktif, tanpa adanya kendala dari besarnya data yang diolah. Adanya kemajuan teknologi dalam hal penyimpanan, pengolahan, dan analisis Big Data meliputi (a) penurunan secara cepat terhadap biaya penyimpanan data dalam beberapa tahun terakhir; (b) fleksibilitas dan efektivitas biaya pada pusat data dan komputasi awan untuk perhitungan elastisitas dan penyimpanan; dan (c) pengembangan kerangka kerja baru seperti Hadoop Ecosystem, yang memungkinkan pengguna untuk mengambil manfaat dari sistem komputasi terdistribusi menyimpan sejumlah data yang besar melalui pemrosesan paralel. Sehingga kemajuan teknologi ini telah menciptakan beberapa perbedaan antara analisis tradisional dengan analisis tingkat lanjut pada Big Data.</p>																																																																																																																																			
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015. Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. <p>Pendukung :</p>																																																																																																																																			
Dosen Pengampu	Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.																																																																																																																																			
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																																																																																													
(1)	(2)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)	(7)	(8)																																																																																																																													
(1)	Mahasiswa memahami konsep dasar big data analytic	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian big data Menjelaskan manfaat dalam analisis big data Menjelaskan tujuan analisis big data 	<p>Kriteria: Rubrik Holistik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		<p>Materi: big data</p> <p>Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.</i></p>	5%																																																																																																																													

2	Mahasiswa memahami konsep dasar Data Analytics Lifecycle	Memahami konsep dasar Data Analytics Lifecycle	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: Data Analytics Lifecycle Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.	5%
3	Mahasiswa memahami konsep dasar metode analitik	Memahami konsep dasar metode analitik	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: metode analitik Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.	5%
4	Mahasiswa memahami konsep dasar metode analitik	Memahami konsep dasar metode analitik	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: metode analitik Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.	5%
5	Mahasiswa memahami konsep dasar Cluster Analysis	Memahami konsep dasar Cluster Analysis	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Project based learning 3 X 50		Materi: Cluster Analysis Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.	5%
6	Mahasiswa memahami konsep dasar Cluster Analysis	Memahami konsep dasar Cluster Analysis	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Project based learning 3 X 50		Materi: Cluster Analysis Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.	5%

7	Mahasiswa memahami konsep dasar Associations Rules	Memahami konsep dasar Associations Rules	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: Associations Rules Pustaka: <i>Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data.</i> Editor: EMC Education Services. January 2015.	5%
8		Memahami Big Data	Kriteria: Memahami Big Data Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	uts 3 X 50	yts	Materi: uts Pustaka: <i>Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data.</i> Editor: EMC Education Services. January 2015.	15%
9	Mahasiswa memahami konsep dasar Big Data Tools	Memahami konsep dasar Big Data Tools	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: Big Data Tools Pustaka: <i>Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data.</i> Editor: EMC Education Services. January 2015.	5%
10	Mahasiswa mampu melakukan Setup Big DataTools	Melakukan Setup Big DataTools	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: Big Data Tools Pustaka: <i>Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data.</i> Editor: EMC Education Services. January 2015.	5%

11	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Data Ingestion	Memahami dan melakukan Data Ingestion	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: Data Ingestion Pustaka: <i>Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. Editor: EMC Education Services. January 2015.</i>	5%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar data store big data	Memahami konsep dasar data store big data	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif 3 X 50		Materi: konsep dasar data store big data Pustaka: <i>Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.</i>	5%
13	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Project based learning 3 X 50		Materi: penerapan big data Pustaka: <i>Judith S. Hurwitz, et. al. 2013. Big Data For Dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.</i>	5%
14	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Project based learning 3 X 50		Materi: big data analytic Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.</i>	5%
15	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Project based learning 3 X 50		Materi: big data analytic Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition. Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao. Release Date: 07 Jul 2015. Imprint: Elsevier.</i>	5%

16	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan Big Data pada suatu kasus	Menerapkan keilmuan big data analytic dalam suatu penyelesaian kasus	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	UAS 3 X 50		Materi: Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan Big Data pada suatu kasus Pustaka: <i>Big Data Analytics, 1st Edition.</i> <i>Editor(s): Govindaraju, Raghavan, and Rao.</i> <i>Release Date: 07 Jul 2015.</i> <i>Imprint: Elsevier.</i>	15%
----	---	--	--	---------------	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	100%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 23 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Manajemen Informatika



Dodik Arwin Dermawan,
S.ST., S.T., M.T.
NIDN 0008017807

UPM Program Studi D4
Manajemen Informatika



Hafizhuddin Zul Fahmi,
S.Kom., M.Sc.
NIDN 0011059502

