

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Ekonomika dan Bisnis Program Studi S1 Bisnis Digital					Kode Dokumen																																																																																																															
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																						
MATA KULIAH (MK)		KODE		Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																														
BIG DATA ANALYTIC		6120903087		Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	7 16 Agustus 2025																																																																																																														
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																																															
		Anita Safitri			Riska Dhenabayu		HUJJATULLAH FAZLURRAHMAN																																																																																																															
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	Mampu menguasai teori bidang bisnis digital secara menyeluruh																																																																																																																				
	CPL-11	Mampu mengaplikasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengelolaan bisnis dengan tepat																																																																																																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																					
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, karakteristik, dan peran Big Data dalam konteks bisnis digital.																																																																																																																				
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menggunakan tools analitik (Google BigQuery dan Tableau) untuk melakukan pengolahan dan analisis data sederhana.																																																																																																																				
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu menganalisis dan merancang visualisasi data serta dashboard yang komunikatif untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.																																																																																																																				
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis Big Data dan mengkomunikasikan insight bisnis dengan memperhatikan aspek etis dan privasi data.																																																																																																																				
Matrik CPL - CPMK																																																																																																																						
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-4</td><td>CPL-5</td><td>CPL-11</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>							CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-11	CPMK-1	✓				CPMK-2		✓			CPMK-3			✓		CPMK-4				✓																																																																																					
CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-11																																																																																																																		
CPMK-1	✓																																																																																																																					
CPMK-2		✓																																																																																																																				
CPMK-3			✓																																																																																																																			
CPMK-4				✓																																																																																																																		
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																						
		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</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><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></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	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													✓	✓	✓	✓																																																																																																						
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah Big Data Analytics membahas konsep, teknologi, dan metode analisis data skala besar dalam konteks bisnis digital. Mahasiswa diperkenalkan pada karakteristik big data, ekosistem big data (data lake, NoSQL, Hadoop, Spark), serta teknik analisis deskriptif dan prediktif sederhana. Pembelajaran menekankan pada penerapan praktis melalui penggunaan Google BigQuery untuk pengolahan data dan Tableau Public untuk visualisasi serta penyusunan dashboard analitik. Selain itu, mahasiswa juga mendapat pengenalan penggunaan Google Colab sebagai pengayaan untuk analisis data menggunakan Python. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep big data, menggunakan tools analitik untuk menghasilkan insight bisnis, serta mengevaluasi hasil analisis big data sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang berbasis data, dengan memperhatikan aspek etika, privasi, dan regulasi data.																																																																																																																				
Pustaka		Utama :																																																																																																																				

		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Riska Dhenabayu, S.Kom., M.M. Anita Safitri, 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 (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar big data, karakteristik (5V), dan relevansinya dalam bisnis digital.	1.Mahasiswa mampu menjelaskan definisi big data 2.Mahasiswa mampu menguraikan 5V big data. 3.Mahasiswa mampu memberi contoh aplikasi big data di industri digital.	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah interaktif, Diskusi 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi 3x50		4%
2	Mahasiswa mampu memahami ekosistem big data (data lake, Hadoop, Spark, NoSQL)	1.Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen ekosistem big data. 2.Mahasiswa mampu menjelaskan peran infrastruktur big data dalam bisnis.	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah interaktif, Diskusi 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi 3x50		4%
3	Mahasiswa mampu menuliskan query sederhana di BigQuery untuk eksplorasi dataset.	1.Mahasiswa mampu melakukan select, where, dan order by. 2.Mahasiswa mampu menjelaskan peran infrastruktur big data dalam bisnis. 3.Mahasiswa mampu menjalankan query pada dataset publik di Google Colab dan PySpark	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50		4%
4	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi agregasi menggunakan Google Colab dan PySpark	1.Mahasiswa mampu menyusun query dengan group by dan having. 2. Mahasiswa mampu menghasilkan ringkasan data.	<b>Kriteria:</b> Rubrik holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50		4%
5	Mahasiswa mampu melakukan join antar tabel untuk integrasi data.	1.Mahasiswa mampu menggunakan inner join dan left join. 2.Mahasiswa mampu menarik insight dari tabel gabungan.	<b>Kriteria:</b> Tes  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50		10%
6	Mahasiswa mampu membuat grafik dasar dari hasil query menggunakan PySpark	1.Mahasiswa mampu menggunakan Tableau untuk visualisasi hasil dari analisis menggunakan PySpark 2.Mahasiswa mampu membuat bar chart, line chart, dan pie chart sederhana.	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50		4%
7	Mahasiswa mampu membangun dashboard interaktif sederhana.	1.Mahasiswa mampu menyusun minimal dua grafik dalam satu dashboard. 2.Mahasiswa mampu menambahkan filter interaktif pada dashboard.	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test  <b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik 3x50		20%

8	Mahasiswa mampu merefleksikan pembelajaran analisis big data tahap awal	<p>1.Mahasiswa mampu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam proses analisis data menggunakan Google Colab, PySpark dan Tableau</p> <p>2.Mahasiswa mampu memberikan umpan balik terhadap hasil analisis dan visualisasi yang dibuat, baik secara individu maupun kelompok.</p>		Reflective Learning 3x50	Reflective Learning 3x50		0%
9	Mahasiswa mampu menganalisis pola penjualan dengan BigQuery & Tableau.	<p>1.Mahasiswa mampu menyusun query analisis tren penjualan.</p> <p>2.Mahasiswa mampu membuat visualisasi tren bulanan.</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik: non-test</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik		4%
10	Mahasiswa mampu mengidentifikasi perilaku pelanggan dari data transaksi.	<p>1.Mahasiswa mampu melakukan segmentasi pelanggan berdasarkan data.</p> <p>2.Mahasiswa mampu membuat visualisasi profil pelanggan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik holistik: non-test</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik		4%
11	Mahasiswa mampu menganalisis data teks sederhana.	<p>1.Mahasiswa mampu melakukan query rata-rata rating per kategori.</p> <p>2. Mahasiswa mampu membuat grafik sentimen sederhana.</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik holistik: non-test</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik		4%
12	Mahasiswa mampu menyempurnakan dashboard analitik dan mengintegrasikan berbagai hasil analisis data.	<p>1.Mahasiswa mampu menambahkan dan mengatur beberapa grafik dalam satu dashboard secara interaktif.</p> <p>2.Mahasiswa mampu menggabungkan hasil analisis dari berbagai tabel atau dataset untuk membuat dashboard yang komprehensif.</p> <p>3.Mahasiswa mampu memeriksa konsistensi data dan akurasi visualisasi sebelum interpretasi.</p>	<p><b>Kriteria:</b> 4</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah interaktif, Diskusi, Demo	Ceramah interaktif, Diskusi, Demo		10%
13	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis big data untuk pengambilan keputusan bisnis.	<p>1.Mahasiswa mampu mengaitkan insight dengan permasalahan bisnis.</p> <p>2.Mahasiswa mampu menyusun rekomendasi berbasis data.</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik holistik: non-test</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik	Ceramah interaktif, Diskusi, Praktik		2%
14	Mahasiswa mampu memahami aspek etika dalam penggunaan big data.	<p>1.Mahasiswa mampu menjelaskan isu privasi dan keamanan data.</p> <p>2.Mahasiswa mampu memberi contoh regulasi data (misalnya GDPR atau UU PDP).</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik holistik: non-test</p> <p><b>Bentuk Penilaian</b> : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah interaktif, Diskusi	Ceramah interaktif, Diskusi		2%

15	Mahasiswa mampu menyiapkan proyek akhir berupa analisis data bisnis digital, termasuk persiapan query, visualisasi, dan dashboard sebelum presentasi proyek.	1. Memeriksa kelengkapan dataset untuk analisis proyek akhir. 2. Menyusun query dan melakukan analisis data awal di BigQuery. 3. Mendesain dashboard awal di Tableau untuk menampilkan insight dasar.	<b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja				4%
16	Mahasiswa mampu menyelesaikan proyek akhir berupa analisis big data bisnis digital dan menyajikan dashboard interaktif beserta insight rekomendasi.	1. Menyajikan hasil analisis dalam bentuk dashboard yang interaktif dan informatif di Tableau. 2. Menginterpretasikan hasil analisis untuk memberikan rekomendasi keputusan bisnis. 3. Mempertimbangkan aspek etika, privasi, dan regulasi data dalam penyajian dan interpretasi hasil.	<b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	presentasi proyek	presentasi proyek		20%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	10%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	47%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	31%
4.	Tes	12%
		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 studinya 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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai tolak 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.
- 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.

