

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI PROGRAM STUDI STATISTIKA BISNIS					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
EKSPLORASI DAN VISUALISASI DATA		VS231530	STATISTIKA FORMAL	T=1	P=1	V	20 Januari 2023
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI		
		Wahyu W, Brodjol Sutijo SU, Muhammad Alifian N	Brodjol Sutijo SU		Wahyu Wibowo		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekulensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal ;					
	CPL-2	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang (keahlian prodi) sesuai standar kompetensi kerja, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dengan mempertimbangkan kesehatan, keselamatan, keamanan, dan lingkungan.					
	CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi ;					
	CPL-4	Mampu menerapkan metode statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis dengan memperhatikan faktor keselamatan, industri, ekonomi, sosial, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer ;					
	CPL-5	Mampu membuat program yang menunjang analisis data ;					
	CPL-7	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data baik secara lisan maupun tertulis ;					
	CPL-9	Mampu menjelaskan prinsip prinsip bisnis, manajemen dan penjaminan mutu.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			Mahasiswa mampu melakukan manajemen data agar siap untuk dianalisis, melakukan eksplorasi data untuk menangani data <i>missing</i> dan <i>outlier</i> sekaligus mampu melakukan teknik visualisasi data untuk berbagai jenis data			

		Pendukung : - Horton, N.J., Kleinman, K., 2015, Using R and R Studio for Data Management, Statistical Analysis, and Graphics, 2nd Edition, CRC Press Taylor & Francis Group - Marquez, F.P.G., Lev, B., 2017, Big Data Management, Springer International Publishing - Golmeier, J., Duggirala, P., 2015, Dashboard for Excel, Apress					
Dosen Pengampu		Wahyu Wibowo, Brodjol Sutijo SU, Muhammad Alifian N					
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	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep teknik eksplorasi data dan visualisasi data serta penerapannya dalam masalah riil	1.1 Mampu menjelaskan hubungan teknik Eksplorasi data, visualisasi data dengan Analisis Data 1.2 Mampu menjelaskan kegunaan Eksplorasi Data dan visualisasi data dalam masalah riil	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Ceramah interaktif, diskusi, praktikum, latihan soal	Classroom.google.com	Konsep teknik eksplorasi data dan visualisasi data serta contoh penerapannya di masalah riil	5%
2-3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi data missing dan outlier serta mengatasinya dengan menggunakan SPSS dan R	2.1 Mampu mengidentifikasi data missing dengan SPSS dan R 2.2 Mampu menjelaskan jenis imputasi data untuk mengatasi data missing dengan SPSS dan R 2.3 Mampu membuat bentuk Boxplot untuk deteksi outlier dengan SPSS dan R 2.4 Mampu membuat perbandingan distribusi	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Konsep deteksi dan penanganan <i>missing value</i> dan <i>outlier</i> , Jenis metode imputasi data, jenis metode <i>handling outlier</i>	10%

		data dengan boxpot dan histogram					
4-5	Mahasiswa mampu menentukan dan menerapkan grafik/diagram yang sesuai dengan jenis data	3.1 Mampu menentukan grafik/diagram sesuai dengan jenis data (bar chart, line chart, histogram, pie chart, scatterplot, maps/geo chart) 3.2 Mampu memvisualisasikan data dengan menggunakan Python 3.3 Mampu memvisualisasikan data dalam bentuk infografis 3.4 Mampu memvisualisasikan data dalam bentuk video	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Jenis-jenis grafik/diagram yang sesuai dengan jenis data, visualisasi data dengan python, teknik membuat Infografis, dan teknik membuat Video	15%
6-7	Mahasiswa mampu membuat visualisasi interaktif dengan Google Data Studio	4.1 Mampu memahami dasar-dasar Google Data Studio 4.2 Mampu membuat project dashboard dengan Google Data Studio	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Konsep dan teknik membuat dashboard dengan Google Data Studio	20%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9-10	Mahasiswa mampu membuat visualisasi interaktif dengan Power BI	5.1 Mampu memahami dasar-dasar Power BI 5.2 Mampu membuat project dashboard dengan Power BI	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Konsep dan teknik membuat dashboard dengan Power BI	15%
11-12	Mahasiswa mampu membuat visualisasi interaktif dengan Tableau	6.1 Mampu memahami dasar-dasar Tableau	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Konsep dan teknik membuat dashboard dengan Tableau	15%

		6.2 Mampu membuat project dashboard dengan Tableau					
13-15	Mahasiswa mampu membuat visualisasi interaktif dengan R Shiny	7.1 Mampu memahami komponen-komponen dasar R Shiny 7.2 Mampu membuat <i>geo visualization</i> dengan leaflet 7.3 Mampu membuat project dashboard pemodelan statistika sederhana dengan R Shiny	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Tes, Observasi aktivitas di kelas	Classroom.google.com	Konsep dan teknik membuat dashboard dengan R Shiny	20%
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. 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.
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.

Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.
CPL-2	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang (keahlian prodi) sesuai standar kompetensi kerja, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dengan mempertimbangkan kesehatan, keselamatan, keamanan, dan lingkungan.
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi
CPL-4	Mampu menerapkan metode statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis dengan memperhatikan faktor keselamatan, industri, ekonomi, sosial, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer ;
CPL-5	Mampu membuat program yang menunjang analisis data ;
CPL-6	Mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
CPL-7	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data baik secara lisan maupun tertulis;
CPL-8	Mampu menjelaskan konsep teoritis sains alam, matematika dan komunikasi efektif secara umum ;
CPL-9	Mampu menjelaskan prinsip prinsip bisnis, manajemen dan penjaminan mutu ;