



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA  
DEPARTEMEN STATISTIKA  
PROGRAM SARJANA SAINS DATA**

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	: <b>Visualisasi Data Eksploratori</b>
	Kode Mata Kuliah	: SD234205
	Kredit	: 3 SKS
	Semester	: 2

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah visualisasi data eksploratori merupakan salah satu mata kuliah dasar dan pengantar bagi mahasiswa sains data untuk memperkenalkan pengelolaan data dan penyajian deskripsi data secara visual. Beragam tipe data memerlukan teknik yang berbeda-beda dalam manajemen dan eksplorasinya. Mengidentifikasi teknik eksplorasi maupun visualisasi yang tepat menjadi kunci dalam tahapan awal menggali informasi dari data, sebelum analisis data dan pelaporan. Pada mata kuliah ini, mahasiswa dikenalkan dengan *data management* dalam tabulasi sederhana dan beragam tipe grafik untuk data kontinu maupun data kategoris. Lebih jauh lagi, mahasiswa juga akan mempelajari eksplorasi dan visualisasi data yang terintegrasi dengan pelaporan menggunakan *R-markdown* dan *library-library* R yang relevan. Selain itu, mahasiswa akan mempelajari bagaimana mengelola dan memvisualisasikan informasi dari data tidak terstruktur, yaitu data teks.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN MATA KULIAH**

CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang keahlian tertentu, 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, sistematis dan inovatif
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-6	Mampu merancang, mengumpulkan dan melakukan integrasi data terstruktur dan tidak terstruktur dengan metodologi yang tepat
CPL-8	Mampu mengumpulkan dan menyajikan hasil analisis data terstruktur atau tidak terstruktur secara lisan maupun tulisan

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

CPMK.1	Dapat menjelaskan teknik eksplorasi dan visualisasi data, serta melakukan manajemen data
CPMK.2	Dapat menjelaskan macam-macam grafik dan ukuran statistik
CPMK.3	Dapat menerapkan analisis visualisasi data dengan menggunakan tabel dan grafik

CPMK.4	Dapat melakukan eksplorasi pola data dan mengidentifikasi asosiasi
CPMK.5	Dapat membuat visualisasi eksploratori untuk data yang tidak terstruktur
CPMK.6	Dapat membuat visualisasi data menggunakan perangkat pemrograman statistika dan menginterpretasikannya

#### POKOK BAHASAN

1. Eksplorasi dan visualisasi data
2. Manajemen data
3. Visualisasi data menggunakan tabel, ukuran statistik, grafik
4. Eksplorasi dan visualisasi data terintegrasi pada *R-markdown*
5. Visualisasi data untuk mengeksplorasi hubungan antara dua variabel
6. Visualisasi dinamis
7. Visualisasi untuk data tidak terstruktur
8. Eksplorasi dan visualisasi data pada kasus riil

#### PRASYARAT

-

#### PUSTAKA

1. Ronald K. Pearson. *Exploratory Data Analysis Using R*, CRC Press, 2018
2. Schwabish, J. (2021). *Better data visualizations: A guide for scholars, researchers, and wonks*. Columbia University Press.
3. Knaflic, C. N. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals*. John Wiley & Sons.
4. Natalia Levshina : *How to do Linguistics with R: Data exploration and statistical analysis*, John Benjamins, 2015
5. Roger D. P., : *Exploratory Data Analysis with R*, Leanpub 2015. URL: <https://bookdown.org/rdpeng/exdata/>
6. Ronald K. Pearson. *Exploratory Data Analysis Using R*, CRC Press, 2018
7. W.L. Martinez and A.R. Martinez. *Exploratory Data Analysis with MATLAB*, Chapman & Hall/CRC, 2011
8. Healy, K. (2019). *Data visualization: a practical introduction*. Princeton University Press.