

Assignment Guidance: Data Visualization

Data Science dan Data Analyst Bootcamp

Periode Pembelajaran

Fundamentals of Data Visualization

Advanced Techniques in Python Data Visualization

Objectives

1. Student mampu memahami pentingnya visualisasi data dalam eksplorasi dan komunikasi informasi.
2. Student mampu melakukan visualisasi data bivariat untuk memahami hubungan antar variabel.
3. Student mampu melakukan visualisasi distribusi data untuk mengidentifikasi pola dalam dataset.
4. Student mampu melakukan visualisasi data kategorikal dengan representasi yang sesuai.
5. Student mampu menyusun data storytelling yang efektif berdasarkan visualisasi yang dibuat.

Deskripsi Assignment

Assignment ini bertujuan untuk melatih student dalam membuat visualisasi data yang informatif menggunakan berbagai teknik dalam Python.

Student akan mengeksplorasi dataset, menerapkan berbagai jenis visualisasi untuk memahami distribusi data, hubungan antar variabel, dan pola dalam dataset, serta menyusun data storytelling yang efektif. Visualisasi yang dibuat harus mampu mengkomunikasikan insight dari data dengan cara yang jelas dan mudah dipahami.

Detail Assignment

Dataset yang digunakan:

[Dataset Telco Customer Churn](#)

Lakukan langkah-langkah berikut untuk menyelesaikan assignment:

1. Eksplorasi Data untuk Visualisasi

- Pahami struktur dataset dan jenis variabel yang tersedia.

- Identifikasi variabel mana yang dapat memberikan insight jika divisualisasikan.
- Pastikan data sudah siap untuk divisualisasikan tanpa banyak missing values atau inkonsistensi.

Goal: Memahami dataset sebelum membuat visualisasi yang bermakna.

2. Visualisasi Distribusi Data

- Pilih teknik visualisasi yang tepat, seperti histogram, boxplot, atau KDE plot.
- Perhatikan penyebaran data, keberadaan outlier, dan pola distribusi.
- Pastikan interpretasi dari hasil visualisasi membantu memahami karakteristik dataset.

Goal: Memahami sebaran data dan mendeteksi adanya outlier atau pola tertentu.

3. Visualisasi Data Bivariat

- Pilih pasangan variabel numerik yang memiliki kemungkinan korelasi.
- Gunakan scatter plot atau heatmap untuk mengidentifikasi pola hubungan.
- Perhatikan tren atau anomali yang muncul dari hasil visualisasi.

Goal: Mengetahui bagaimana dua variabel berkorelasi satu sama lain.

4. Visualisasi Data Kategorikal

- Pilih metode visualisasi yang sesuai untuk membandingkan distribusi kategori.
- Pastikan representasi visual yang digunakan dapat dengan mudah diinterpretasikan.
- Bandingkan distribusi kategori terhadap variabel lain jika relevan.

Goal: Memahami bagaimana data kategorikal terdistribusi dan hubungannya dengan variabel lain.

5. Data Storytelling dengan Visualisasi

- Gunakan kombinasi beberapa visualisasi untuk membentuk cerita yang bermakna.
- Pastikan insight yang diperoleh dari visualisasi dapat dijelaskan dengan baik.
- Perhatikan tata letak dan urutan visualisasi agar cerita yang disampaikan jelas.

Goal: Mengkomunikasikan hasil analisis dengan cara yang menarik dan mudah dipahami.

Tools

Google Colaboratory

Pengumpulan Assignment

Deadline :

Maksimal H+7 Kelas (Pukul 23.30 WIB)

Details :

Dikumpulkan dalam bentuk Link Google Colaboratory, secara INDIVIDU, di LMS

Indikator Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Parameter	Bobot Maksimal
1	Eksplorasi Data	Mampu memahami struktur dan isi dataset	10
2	Visualisasi Distribusi	Mampu menampilkan distribusi data secara informatif	20
3	Visualisasi Bivariat	Mampu menampilkan hubungan antar variabel dengan tepat	20
4	Visualisasi Data Kategorikal	Mampu menyajikan data kategorikal dengan visualisasi yang sesuai	20
5	Data Storytelling	Mampu menjelaskan insight dari hasil visualisasi	30

Referensi/Template

1. <https://www.geeksforgeeks.org/data-visualization-with-python/>
2. <https://www.simplilearn.com/tutorials/python-tutorial/data-visualization-in-python>
3. <https://matplotlib.org/stable/index.html#matplotlib-release-documentation>
4. <https://seaborn.pydata.org/tutorial.html>

Ketentuan Pencapaian Nilai:

Nilai minimum Lulus Penyaluran Kerja: 75

Nilai minimum Lulus Bootcamp: 65

Ketentuan Penilaian:

Mengumpulkan Assignment tepat waktu: Sesuai dengan nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 12 jam setelah deadline: - 3 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 1 x 24 Jam setelah deadline: - 6 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 2 x 24 Jam setelah deadline: - 12 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 3 x 24 Jam setelah deadline: - 18 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 4 x 24 Jam setelah deadline: - 24 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 5 x 24 Jam setelah deadline: - 30 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 6 x 24 Jam setelah deadline: - 36 dari nilai yang diberikan mentor

Mengumpulkan Assignment 7 x 24 Jam setelah deadline: - 42 dari nilai yang diberikan mentor