

**!! Catatan:** Diharapkan seluruh pengerjaan Assignment tidak sepenuhnya mengandalkan penggunaan AI **!!**

*"Proses belajar ibarat menanam pohon. Jika hanya mengandalkan AI tanpa memahami esensinya, yang berkembang bukan kompetensimu, melainkan ketergantungan yang melemahkan."*

*- Learning Design Dibimbing*

# Assignment Guidance: Data Type and Structure

Data Science dan Data Analyst Bootcamp

## Periode Pembelajaran

Data Types and Structures with Python

Intermediate Data Types and Structures with Python

## Objectives

1. Student mampu memahami dan mengimplementasikan basic calculation dalam Python.
2. Student mampu memahami berbagai tipe data dalam Python, termasuk character, numeric (real/decimal), integer, logical, dan complex.
3. Student mampu memahami dan mengimplementasikan berbagai struktur data, seperti vector, list, matrix, set, tuple, dictionary, dan array.
4. Student mampu menggunakan DataFrame untuk menyimpan dan mengelola data.
5. Student mampu mengidentifikasi perbedaan antara data kontinu dan data kategorikal serta memahami perannya dalam analisis data.
6. Student mampu mengimplementasikan looping (for loop, while loop) dalam pengolahan data.
7. Student mampu menggunakan lambda function untuk manipulasi data dalam DataFrame.

## Deskripsi Assignment

Dalam assignment ini, student akan mengidentifikasi jenis data dalam DataFrame, menerapkan perulangan (looping) untuk eksplorasi data, serta menggunakan lambda function untuk transformasi data. Student diharapkan mengikuti template assignment yang telah disediakan dan menghasilkan kode yang benar sesuai dengan clue yang diberikan. Assignment ini juga melatih pemahaman praktis tentang bagaimana tipe data dan struktur data digunakan dalam analisis serta manipulasi data secara efektif.

## Detail Assignment

Ikuti arahan dalam **template assignment** yang telah diberikan dan buat kode serta hasil output yang benar berdasarkan clue yang telah tersedia. Pahami clue dalam template sebagai kunci untuk menjawab dengan benar.

### 1. Soal 1a: Identifikasi Data Kontinu dan Data Kategorikal

- Lakukan pengecekan pada Data Frame untuk menentukan kategori data.
- Kenali karakteristik data kontinu dan data kategorik serta bagaimana data ini digunakan dalam analisis.

**Goals:** Memahami perbedaan data kontinu dan data kategorikal serta aplikasinya dalam analisis data.

### 2. Soal 1b: Identifikasi Jenis Data Kategorikal

- Lakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap data kategorikal.
- Tentukan apakah data tersebut bersifat ordinal atau nominal berdasarkan sifatnya.

**Goals:** Mengklasifikasikan jenis data kategorikal dan memahami implikasinya dalam pengolahan data.

### 3. Soal 2: Implementasi Looping pada DataFrame

- Gunakan struktur perulangan untuk mengeksplorasi dan memanipulasi data dalam DataFrame.
- Perhatikan efektivitas kode yang digunakan dalam proses eksplorasi.

**Goals:** Memahami cara looping dapat digunakan untuk manipulasi dan eksplorasi data secara otomatis.

### 4. Soal 3: Manipulasi Data dengan Lambda Function

- Terapkan lambda function untuk transformasi pada satu kolom numerik dan satu kolom kategorikal.

**Goals:** Menggunakan lambda function untuk transformasi data dan memahami implikasi perubahan data terhadap analisis lebih lanjut.

### 5. Pengumpulan Assignment

- Gunakan **template assignment yang telah disediakan** pada link berikut: [Template Assignment](#)

- Jika menggunakan **Jupyter Notebook**, pastikan **code sudah dijalankan** dan **output tersimpan** sebelum disimpan ke Google Drive. Pastikan link **dapat diakses oleh mentor** (*jangan private access*).
- Jika menggunakan **Google Collaboratory**, pastikan **link dibagikan dengan akses editor** (Tombol "Share" di pojok kanan atas Google Collaboratory).
- Pengumpulan dilakukan melalui **LMS**, dalam bentuk:
  - **Link Google Drive (berisi file Jupyter Notebook)** atau
  - **Link Google Collaboratory**

## Tools

Jupyter Notebook atau Google Collaboratory

## Pengumpulan Assignment

### Deadline :

Maksimal H+7 Kelas (Pukul 23.30 WIB)

### Details :

Dikumpulkan dalam bentuk Link Google Collaboratory atau Link Drive yang berisi file jupyter notebook anda, secara INDIVIDU, di LMS

## Indikator Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Parameter	Bobot Maksimal
1	Identifikasi Data Kontinu	Mampu menentukan kolom mana yang memiliki data kontinu dalam DataFrame	20
2	Identifikasi Data Kategorikal	Mampu melakukan pengecekan dan mengklasifikasikan jenis data kategorikal	20
3	Implementasi Looping	Mampu menerapkan perulangan (for loop, while loop) untuk eksplorasi dan manipulasi data	30
4	Lambda Function	Mampu menggunakan lambda function untuk manipulasi data	30

## Referensi/Template

### Sanksi Penggunaan AI:

Apabila student terdeteksi 100% menggunakan AI, maka hasil assignment akan diberikan skor 0.

### 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