

SOAL 1

Sebagai tim data, memahami dasar-dasar pemrograman Python sangatlah penting, terutama saat kita mengolah dan membersihkan data. Dalam tugas kelompok ini, kita akan menggunakan Python untuk menganalisis data diri kita sendiri dan teman-teman sekelompok.

Kumpulkan data dari seluruh anggota kompi, jika kamu berasal dari kompi A, maka buatlah dataframe `df_a`, jika kamu berasal dari kompi B, maka buat `df_b`, dst. Lalu, kumpulkan seluruh data dari seluruh peserta, yang meliputi No. Peserta, Nama, Jurusan, Berat Badan (kg), Tinggi Badan (cm). Dengan dataset yang sudah terkumpul, jawab beberapa pertanyaan berikut:

Instruksi

- Data dikumpulkan pada suatu gsheets file lalu import ke Google Colab
- Bentuk default dataset:

No. Peserta	Nama	Jurusan	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)
-------------	------	---------	------------------	-------------------

- Ketua kompi dapat mengkoordinasi anggotanya untuk mengumpulkan seluruh informasi yang diperlukan.
- Kumpulkan pekerjaan anda dengan mencantumkan google colab yang berisi pertanyaan dan jawaban.

1. Identifikasi dan jelaskan tipe data apa saja yang ada pada dataframe, ada berapa kolom dan baris, serta informasi apa saja yang terkandung dalam data tersebut?
2. Hitunglah BMI setiap siswa dengan rumus $BMI = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)})^2}$
3. Buatlah program untuk menghitung BMI!
4. Update dataframe `df` dengan menambahkan hasil perhitungan soal nomor 2, beri nama kolom BMI.
5. Buatlah status BMI untuk setiap siswa dari kategori berikut, lalu simpan data statusnya dengan nama kolom Status BMI.
 - Normal: 18.5–24.9
 - Overweight: 25.0–29.9
 - Obesity: 30.0–34.9
 - Underweight: < 18.5
6. a. Buatlah variabel baru lalu urutkan data berdasarkan tinggi badan dari yang tertinggi ke rendah.
b. Buat variabel baru lalu urutkan data berdasarkan Nama dari Z – A.
7. Filter dataframe `df` berdasarkan:
 - a. Status BMI di luar Normal.
 - b. Tinggi Badan > 169 cm dan Berat Badan > 60 kg
 - c. Nama yang mengandung huruf “y”.
 - d. Siapa saja yang berat badannya kurang dari 60 kg?

8. Tambahkan nomor urut pada dataframe df sesuai jumlah siswa dan tempatkan kolom nomor baru tersebut di paling ujung kiri sebagai kolom pertama serta beri nama kolomnya "No."!
9. Cari nilai-nilai berikut:
 - Cari nilai terendah dan tertinggi.
 - Berapa nilai rata-rata tinggi badan siswa?
 - Berapa rata-rata berat badan siswa?
 - Ada berapa orang jumlah siswa yang tercatat pada dataframe df?
 - 5 orang dengan nilai BMI tertinggi.
 - Ada berapa orang yang tergolong status Underweight, Normal, Overweight, dan Obesity?

SOAL 2

Perusahaan Investasi Jamin-Sugih Co kami memberikan penawaran investasi terbaik dengan pembagian keuntungan tetap sebesar 25% setiap tahun.

Buatlah program Python yang dapat menerima input dari pengguna dalam bentuk:

Modal Investasi (bilangan bulat antara 0-1.000.000.000)

Jangka Waktu Investasi (bilangan bulat antara 1-25 dalam tahun)

Selain itu, program akan menampilkan error message bahwa modal atau tenure tidak sesuai ketentuan.

Program akan menampilkan informasi akumulasi investasi setiap tahun, menggunakan iterasi untuk setiap tahun.

Contoh:

Input

```
>> Money Capital : 100000
```

```
>> Investment Tenure (years) : 2
```

Output

```
>> Year 1, your total investment : 125000.0
```

```
>> Year 2, your total investment : 156250.0
```