♦ Tantangan Python: Manipulasi List (Level Pemula-Menengah)

Berdasarkan catatanmu tentang list duplication, nested list, looping, dan list comprehension, berikut 5 tantangan untuk menguji pemahamanmu:

🌀 1. Duplikasi List dengan Modifikasi

Buat program untuk:

- 1. Duplikat list asli = [10, 20, 30, 40] dengan .copy().
- 2. Ubah elemen **pertama** di list duplikat menjadi 100.
- 3. Tambahkan angka 50 di **akhir** list asli.
- 4. Tampilkan kedua list dan buktikan bahwa mereka **tidak terpengaruh** satu sama lain.

Contoh Output:

```
python
```

List asli: [10, 20, 30, 40, 50]

List duplikat: [100, 20, 30, 40]

© 2. Nested List & Deep Copy

Diberikan nested list:

```
python
data_2D = [
    ["Budi", 25, "Programmer"],
    ["Ani", 30, "Designer"],
    ["Citra", 22, "Analyst"]
]
```

- 1. Buat deep copy dari data_2D.
- 2. Ubah nama "Ani" menjadi "Dewi" hanya di list copy-an.
- 3. Tambahkan data baru ["Rudi", 35, "Manager"] ke list asli.
- 4. Tampilkan kedua list untuk buktikan bahwa nested list tidak terpengaruh.

Contoh Output:

python

Asli: [['Budi', 25, 'Programmer'], ['Ani', 30, 'Designer'], ['Citra', 22, 'Analyst'], ['Rudi', 35, 'Manager']]

Copy: [['Budi', 25, 'Programmer'], ['Dewi', 30, 'Designer'], ['Citra', 22, 'Analyst']]

6 3. List Comprehension Challenge

Dari list angka = [3, 1, 7, 4, 9, 2, 6], buat list baru dengan ketentuan:

- Angka **genap** dikalikan 3.
- Angka ganjil diganti dengan string "Ganjil".
- Kecuali angka 7, biarkan tetap 7.

Contoh Output:

python

['Ganjil', 'Ganjil', 7, 12, 'Ganjil', 6, 18]

6 4. Looping & Enumerate

Buat program untuk:

- 1. Looping list buah = ["Apel", "Mangga", "Jeruk", "Anggur"] dengan enumerate().
- 2. Jika index genap, cetak "Buah {nama} ada di posisi genap".
- 3. Jika index ganjil, cetak "BUAH {NAMA} ADA DI POSISI GANJIL" (huruf besar).

Contoh Output:

python

Buah Apel ada di posisi genap

BUAH MANGGA ADA DI POSISI GANJIL

Buah Jeruk ada di posisi genap

BUAH ANGGUR ADA DI POSISI GANJIL

6 5. Advanced: Filter Nested List

Diberikan nested list:

python nilai_siswa = [["Alice", 85, 90], ["Bob", 70, 65], ["Charlie", 90, 95]]

- 1. Buat list baru berisi nama siswa yang **rata-rata nilainya** >= **80**.
- 2. Gunakan list comprehension dan loop untuk menghitung rata-rata.

Contoh Output:

python

['Alice', 'Charlie']

P Tips:

- Untuk tantangan 2, gunakan from copy import deepcopy.
- Untuk tantangan 3, pakai if-else dalam list comprehension.
- Untuk tantangan 5, ekspresi rata-rata: (nilai1 + nilai2) / 2.

Selamat Mengerjakan! 🚀

"Practice makes perfect – Latihan membuatmu semakin mahir!"