

Kuis P-5

1. Apa yang dimaksud dengan nested loop?
2. Jelaskan perbedaan for di dalam for dan while di dalam while.
3. Tunjukkan pola segitiga dengan nested loop.
4. Mengapa nested loop digunakan pada data 2 dimensi?
5. Buat contoh pola angka dengan nested loop

JAWABAN:

1. **Nested loop** adalah sebuah struktur pengulangan di mana satu loop berada di dalam loop lain. memungkinkan iterasi kombinasi pasangan indeks atau koordinat, misalnya (baris, kolom) pada matriks atau grid.
2. **for di dalam for:** Biasanya digunakan saat jumlah iterasi untuk setiap loop sudah diketahui atau dapat dihitung sebelumnya. Sintaks lebih ringkas untuk inisialisasi, kondisi, dan increment pada satu baris. Sering dipakai untuk traversing array 2D atau menghasilkan pola yang teratur
while di dalam while: Lebih fleksibel saat kondisi iterasi bergantung pada situasi dinamis atau berhenti berdasarkan kondisi yang berubah di dalam badan loop. Perlu pengaturan variabel kontrol secara eksplisit (inisialisasi dan increment) sehingga rentan kesalahan jika lupa mengubah variabel kontrol. Cocok ketika jumlah iterasi tidak diketahui di awal atau bergantung pada input/keadaan yang berubah.
3.

```
n = 5
for i in range(1, n + 1):
    for sp in range(n - i):
        print(" ", end=" ")
    for j in range(i):
        print("*", end=" ")
    print()
```
4. Nested loop dipakai pada data 2 dimensi karna struktur datanya terdiri dari baris dan kolom, supaya bisa mengakses semua elemen membutuhkan 2 perulangan yang berjalan bersarang: 1. perulangan luar di pakai untuk baris, 2. perulangan dalam di pakai untuk mengatur kolom setiap baris tersebut
5. # Pola segitiga angka dengan nested loop

n = 5

```
for i in range(1, n+1):
    for j in range(1, i+1):
        print(j, end=" ")
    print()
```