

Nama = Najwa Kathrenia

NIM = 20240801221

Fakultas / Prodi = Ilmu Komputer / Teknik Informatika

1. Jelaskan Menurut Anda apa itu struktur data !

Jawaban = struktur data itu wadah untuk menyimpan dan mengatur data supaya lebih rapi, efisien, dan mudah dipakai.

2. Jelaskan menurut and kegunaan struktur data !

Jawaban = - bikin program jadi lebih cepat dan efisien

- membantu mencari, menambahkan, atau menghapus data dengan lebih mudah
- struktur data bikin kerjaan sebagai programmer jadi lebih rapih

3. Sebutkan Jenis-jenis struktur data yang anda ketahui dan jelaskan !

Jawaban = - Array (Kumpulan data yang disimpan berurutan dan bisa diakses pakai index. kegunaannya cocok buat menyimpan data yang jumlahnya tetap, misalnya daftar nilai)

- Linked List (mirip array tapi setiap elemen disebut node. kegunaannya buat manipulasi data tambah/hapus, misalnya riwayat browsing)

- Stack (struktur data dengan prinsip LIFO (Last In First Out) yang masuk terakhir keluar duluan. kegunaannya cocok untuk undo/redo atau sistem navigasi balik/back button di browser)

- Queue (Struktur data FIFO (First In First Out) — yang masuk duluan, keluar duluan. kegunaannya biasanya dipakai disistem antrian seperti Tiket)

- Graph (Kumpulan node (titik) yang dihubungkan oleh edge (garis/relasi). kegunaannya untuk data yang saling terhubung sepertipeta dan jaringan komputer)

- Tree (Struktur hierarki dengan node (akar dan anak), kayak pohon. kegunaannya untuk data bertingkat kayak sistem folder dan binary search tree buat pencarian cepat)

4. Jelaskan menurut anda apa itu Array dan kegunaannya untuk apa !

Jawaban = Array itu struktur data paling basic. Isinya kumpulan data yang disimpan berurutan dalam satu tempat dan bisa diakses lewat indeks. kegunaannya untuk simpan data dalam jumlah banyak dan cocok buat kasus seperti daftar nilai siswa

5. Berikan contoh Array yang anda ketahui !

Jawaban = angka = [50, 55, 60, 65, 70, 75, 80]

```
print(angka[4])
```

disitu angka [4] ngasih nilai keempat, yaitu 65.

6. Buatlah dengan bahasa pemrograman yang anda kuasai contoh dari struktur data menurut pandangan anda!

```
Jawaban = fakultas = ["ilmu komputer", "Manajemen", "Sosiologi"]  
print("Data Fakultas:")  
for data in fakultas:  
    print(data)
```