

## UTS STRUKTUR DATA KJ001

---

Nama : Marcel Immanuel

Nim : 20240801117

---

Mata Kuliah : Struktur Data

Nama Dosen : JEFRY SUNUPURWA ASRI , S.Kom., M.Kom.

Hari / Tanggal : Rabu, 28 Mei 2025

---

### ESSAY:

#### 1. Jelaskan menurut anda apa itu struktur data!

= Menurut saya, struktur data itu yaitu caranya kita menyusun data biar lebih rapi dan gampang di pake. Kaya kita nyimpen baju di lemari, kalau bajunya di susun dengan baik, kita bakal gampang cari yang mana yang mau di pakai. Nah di pemrograman juga sama, struktur data itu ngebantu nyimpen dan ngatur data biar pas dipake dan dicari gak ribet dan lebih cepet atau efektif.

#### 2. Jelaskan menurut anda kegunaan struktur data!

= Menurut saya, kegunaan struktur data itu buat ngebantu kita nyimpen dan ngatur data biar lebih teratur, gampang dicari, dan cepet diproses. Jadi pas kita bikin program, kita bisa ngerjain tugas-tugas kayak nyari data, nambah data, atau ngapus data dengan lebih efisien. Tanpa struktur data yang jelas, ngelola data bisa jadi ribet banget dan bikin program susah berkembang. Selain buat nyimpen data, menurut saya struktur data juga berguna buat ngatur alur kerja program, bantu ngatur logika pemrosesan data, dan ningkatin efisiensi program.

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

= Menurut saya, struktur data yang paling sering dipakai itu kayak array, karena dia simpel dan gampang banget dipakai buat nyimpen data yang urut, misalnya daftar nama atau angka. Kita tinggal panggil aja pakai nomor urutnya. Tapi kalau datanya sering berubah-ubah, nambah atau ngurang, biasanya pakai linked list karena lebih fleksibel. Terus ada juga stack, yang sering dipakai buat hal-hal kayak fitur undo atau saat program manggil fungsi yang berulang-ulang. Lalu queue juga penting, apalagi buat sistem antrian kayak di aplikasi chatting atau pemrosesan data yang harus masuk satu-satu secara urut. Nah, yang paling sering dipakai juga hash map atau hash table, ini dipakai buat nyimpen data yang bisa dicari cepet, misalnya pas kita nyari data user cukup pakai username-nya doang. Semua struktur ini punya fungsinya masing-masing, tergantung kebutuhan program yang kita buat.

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

= Menurut saya, array itu tempat buat nyimpen kumpulan data yang isinya sejenis, misalnya kumpulan angka, nama, atau nilai. Data-data itu disusun berurutan dan punya nomor urut (indeks), jadi kalau mau ngambil datanya gampang, tinggal panggil pakai nomor itu. Kegunaannya banyak banget, misalnya buat nyimpen daftar nilai siswa, deretan angka buat dihitung, atau data lain yang jumlahnya udah pasti dari awal. Array bikin proses ngatur dan ngakses data jadi lebih cepat dan rapi, apalagi kalau datanya nggak sering diubah-ubah.

5. Berikan contoh array yang anda ketahui!

```
▶  angka = [10, 20, 30, 40]
    print(angka[0])
    print(angka[2])

[1]  ✓  0.0s

...  10
     30
```

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

```
▶  angka = [1, 2, 3]
    angka.append(4)
    print(angka)

[1]  ✓  0.0s

...  [1, 2, 3, 4]
```