

UTS-STRUKTUR DATA

1. Pengertian Struktur Data:

Struktur data ialah suatu teknik tertentu untuk menyimpan dan mengatur data di komputer sehingga dapat diproses atau dimanipulasi.

2. Kegunaan struktur data:

- Semakin teratur bikin data. Dengan struktur data, kita bisa menyimpan dan mengatur data dengan baik, sehingga tidak akan berantakan.
- Membuat proses pengolahan lebih cepat. Kalau data sudah tertata, program bisa lebih cepat melaksanakan tugasnya.
- Menghemat penggunaan memori. Struktur data yang tepat bisa membantu program menggunakan memori secukupnya.
- Memudahkan kita ngoding. Karena udah sudah terdapat pola dan aturan tertentu, maka kita menjadi lebih mudah memprogram.
- Membantu algoritma agar lancar berjalan. Banyak algoritma yang membutuhkan struktur data tertentu sehingga dapat berjalan dengan baik.

3. Jenis-jenis struktur data beserta penjelasan:

- Array: Menyimpan banyak data yang sejenis dalam satu wadah. Setiap elemen punya posisi (indeks).
- Linked List: Kumpulan elemen yang terhubung satu sama lain, cocok buat data yang sering ditambah atau dihapus.
- Stack: adalah data yang terlama masuk akan jadi yang pertama keluar.
- Queue: ialah siapa yang masuk lebih awal keluar lebih dahulu.
- Tree: Mirip struktur pohon, digunakan untuk menggambarkan data yang bertingkat.
- Graph: Cocok untuk menunjukkan hubungan antar objek, contohnya dalam peta atau jaringan sosial.

4. Apa itu Array dan Kegunaan:

Array adalah wadah yang bisa menampung banyak nilai dengan jenis yang sama, dan tiap nilainya bisa diakses lewat indeks.

5. Contoh Array:

- Dalam menyimpan daftar kontak.
- Daftar atau playlist mp3 atau mp4.

- Menyimpan data nilai

6. Array dengan python:

```
husbu_rina = ["Misaki", "Chifuyu", "Kazutora"]
```

```
# Tampilkan semua husbu
```

```
print("Daftar Husbu Rina:")
```

```
for husbu in husbu_rina:
```

```
    print("-", husbu)
```

```
# Contoh akses satu-satu
```

```
print("\nHusbu favorit pertama:", husbu_rina[0])
```