Apa itu Sorting?

Sorting adalah proses pengurutan data dalam urutan tertentu, baik secara ascending (menaik) maupun descending (menurun). Sorting digunakan untuk memudahkan pencarian, analisis, dan pengolahan data.

Teknik-teknik Sorting :

| Nama Algoritma | Karakteristik | Kompleksitas Waktu |
| --- | --- | --- |
| Bubble Sort | Membandingkan dan menukar pasangan elemen berurutan | O(n²) |
| Selection Sort | Memilih elemen terkecil dan menukarnya ke posisi yang benar | O(n²) |
| Insertion Sort | Menyisipkan elemen ke posisi yang sesuai di bagian yang sudah terurut | O(n²) |
| Merge Sort | Menggunakan prinsip divide and conquer, stabil | O(n log n) |
| Quick Sort | Divide and conquer dengan memilih pivot | O(n log n) rata-rata |
| Heap Sort | Menggunakan struktur data heap | O(n log n) |

Skenario: Mengurutkan Nilai Ujian Mahasiswa

Bayangkan kita memiliki daftar nilai ujian dari beberapa mahasiswa. Kita ingin mengurutkan nilai tersebut dari yang tertinggi ke yang terendah agar dapat mengetahui siapa saja yang mendapat nilai terbaik.

Codingnya ada di github