

Aliffio Ovata Virgiawan

G.211.22.0085

Praktikum 5 Struktur Data

1. Bubble Sort:

Bubble Sort adalah salah satu algoritma pengurutan sederhana yang bekerja dengan cara membandingkan dan menukar elemen-elemen yang tidak berurutan satu per satu. Proses ini diulang hingga seluruh array terurut.

Langkah-langkah:

Bandingkan elemen pertama dengan elemen kedua.

Jika elemen pertama lebih besar dari elemen kedua, tukar posisi keduanya.

Lanjutkan proses ini hingga elemen terakhir.

Setelah iterasi pertama, elemen terbesar berada di posisi terakhir.

Ulangi langkah-langkah 1-4 untuk elemen yang tersisa, kecuali elemen terakhir yang sudah terurut.

Lakukan langkah-langkah tersebut hingga seluruh array terurut.

2. Selection Sort:

Selection Sort adalah algoritma pengurutan sederhana yang membagi array menjadi dua bagian: bagian yang sudah terurut dan bagian yang belum terurut. Algoritma ini memilih elemen terkecil dari bagian yang belum terurut dan memindahkannya ke bagian yang sudah terurut.

Langkah-langkah:

Tentukan area terurut dan belum terurut di dalam array.

Temukan elemen terkecil di bagian yang belum terurut.

Tukar elemen terkecil dengan elemen pertama di bagian yang belum terurut.

Perbesar area terurut dengan memindahkan batasnya ke elemen berikutnya.

Ulangi langkah-langkah 2-4 hingga seluruh array terurut.

3. Insertion Sort:

Insertion Sort adalah algoritma pengurutan yang mengurutkan array satu elemen pada satu waktu. Pada setiap iterasi, satu elemen dari array yang belum terurut dipindahkan dan disisipkan ke posisi yang sesuai di dalam array yang sudah terurut.

Langkah-langkah:

Bagi array menjadi dua bagian: bagian yang sudah terurut dan bagian yang belum terurut.

Pilih elemen pertama dari bagian yang belum terurut.

Sisipkan elemen tersebut ke posisi yang tepat di dalam bagian yang sudah terurut, sehingga bagian yang sudah terurut tetap terurut.

Perbesar area yang sudah terurut dengan memindahkan batasnya ke elemen berikutnya di bagian yang belum terurut.

Ulangi langkah-langkah 2-4 hingga seluruh array terurut.

Ketiga algoritma ini termasuk ke dalam kategori algoritma pengurutan sederhana dan cocok digunakan untuk pengurutan data yang tidak terlalu besar. Namun, untuk data yang besar, algoritma pengurutan yang lebih efisien seperti Merge Sort atau Quick Sort biasanya lebih disarankan.