

Nama = Jessica Lady Kusnadi
Nim = 200900008.
Kelas = 2 A

~ ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA 2 ~
: Praktikum 4.

Buatlah gambaran ilustrasi dari program sorting untuk data dibawah ini

25 7 9 13 3

1) Simulasi algoritma Insertion sort.

→ Berikut data yang akan diurutkan
25, 7, 9, 13, 3.

→ cek bilangan indeks ke-1 apakah lebih kecil dari bilangan indeks ke-0
25, 7, 9, 13, 3.
Jika ya, maka perlu ditukar
Jika tidak, maka tidak perlu ditukar.
7, 25, 9, 13, 3.

→ Kemudian membandingkan lagi dengan bilangan selanjutnya yaitu indeks ke-2
dengan bil yang ada disebelah kirinya. apakah lebih kecil?
7, 25, 9, 13, 3
Jika ya, maka perlu ditukar.
Jika tidak, maka tidak perlu ditukar.
7, 9, 25, 13, 3

→ Lakukan langkah seperti diatas pada bilangan selanjutnya.
7, 9, 25, 13, 3
13

7, 9, 13, 25, 3
3

3, 7, 9, 13, 25 → hasil akhir.

2) Simulasi algoritma Bubble Sort.
 - Berikut data yang akan diurutkan.
 25, 7, 9, 13, 3

$i = 1$ $j = 4$

25	7	9	13	3
----	---	---	----	---

$j = 3$

25	7	9	3	13
----	---	---	---	----

$j = 2$

25	7	3	9	13
----	---	---	---	----

$j = 1$

25	3	7	9	13
----	---	---	---	----

Pada saat $i = 1$, nilai j diulang dari 4 sampai 1. Pada pengulangan pertama, data [4] dibandingkan data [3], karena $3 < 13$, maka ditukar.

$i = 2$ $j = 4$

3	25	7	9	13
---	----	---	---	----

$j = 3$

3	25	7	9	13
---	----	---	---	----

$j = 2$

3	25	7	9	13
---	----	---	---	----

Pada saat $i = 2$, nilai j diulang dari 4 sampai 2. Pada pengulangan pertama, data [4] dibandingkan data [3], karena $9 < 13$, maka ditukar.

Dan seterusnya.

$i = 3$ $j = 4$

3	7	25	9	13
---	---	----	---	----

$j = 3$

3	7	25	9	13
---	---	----	---	----

$i = 4$ $j = 4$

3	7	9	25	13
---	---	---	----	----

Akhir

3	7	9	13	25
---	---	---	----	----

3) Selection Sort

→ Berikut data yang akan diurutkan.
 25, 7, 9, 13, 3

• Pointer pertama adalah indeks ke -0. Cek apakah ada data sesudahnya

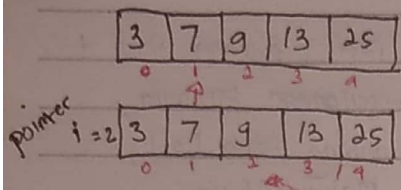
25	7	9	13	3
0	1	2	3	4

yg lebih kecil dari data indeks ke -0

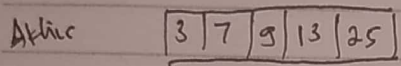
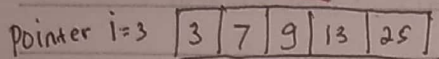
Jika ada, maka ~~ditukar~~ ditukar.

3	7	9	13	25
0	1	2	3	4

- pointer kedua adalah indeks ke 1. cek apakah ada data sesudahnya yang lebih kecil dari data indeks ke 1
Jika ada maka ditukar. Jika tidak ada maka posisinya tetap sama.



langkah ini diulang sampai pointer nya berada di indeks ke -3



4) Shell sort

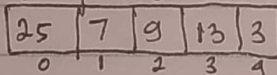
- > Berikut data yang akan diurutkan

25, 7, 9, 13, 3

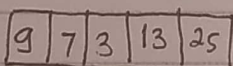
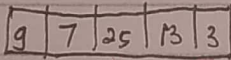
- > Pertama, Menentukan jarak pertama dengan cara $N/2$. N = Jumlah data.

$$N = 5 \quad \frac{N}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \quad \{ \text{dibulatkan kebawah} \} \text{ jadi}$$

Jarak pertama = 2



$$0+2=2 \quad 1+2=3 \quad 2+2=4$$



Penjelasan

Cek, apakah data yang dibandingkan lebih kecil.

Jika ya maka perlu ditukar

Contoh = Indeks 0 dg Indeks 2 $9 < 25$ maka perlu ditukar.

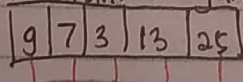
Jika tidak, maka tidak perlu ditukar

Contoh = Indeks 1 dg Indeks 3 $13 > 7$

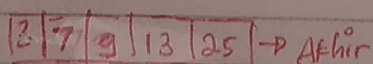
Maka tidak perlu ditukar.

- > Kedua, Menentukan jarak kedua dg cara yg sama. $N/2$. Tetapi

N disini mengambil pd jarak pertama yaitu 2 jadi $N=2$



$$\rightarrow N/2 \rightarrow 2/2 = 1 \quad \{ \text{jarak ke dua} \}$$



-> Akhir

step kedua ini sama dengan metode Insertion Sort.