

Nama : Agus Periawan

NIM : 20090013

Kelas : 20

ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA 2

Tugas Pratikum 4

Buatlah gambar ilustrasi dan program sorting untuk data di bawah ini.

25 7 9 13 3

1) Simulasikan algoritma insertion sort

~> berikut data yang akan di urutkan :

25 7 9 13 3
0 1 2 3 4
7
7 25 9 13 3

~> kemudian membandingkan lagi dengan bilangan selanjutnya yaitu indeks ke 2 dengan bilangan yang ada di sebelum karena apakah lebih kecil, jika iya maka pindah di tempat, jika tidak maka tidak pindah di tempat.

7 25 9 13 3
0 1 2 3 4
9

7 9 25 13 3

~> lakukan langkah seperti di atas pada bilangan selanjutnya

7 9 25 13 3
0 1 2 3 4
13

7 9 13 25 3
0 1 2 3 4

3 7 9 13 25 ~> hasil akhir.

2) Simulasi algoritma bubble sort.

→ Berikut data yang akan di urutkan

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

•

$i = 2$ $j = 4$ 3 25 7

9	13
---	----

$j = 3$ 25

7	9
---	---

 13

$j = 2$ 3

25	7
----	---

 9 13

$i = 3$ $j = 4$ 3 7 25

9	13
---	----

$j = 3$ 3 7

25	9
----	---

 13

$i = 4$ $j = 4$ 3 7 9

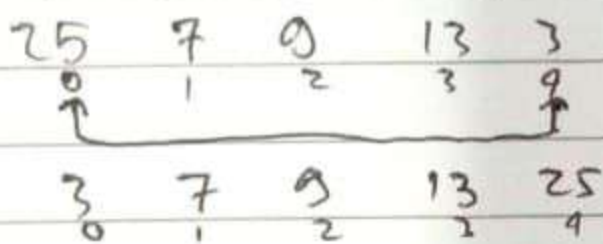
25	13
----	----

Hasil akhir 3 7 9 13 25

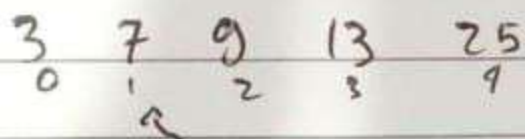
3) selection sort

→ Berikut data yang akan di urutkan
25 7 9 13 3

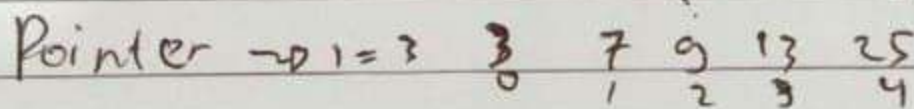
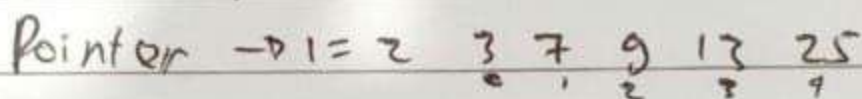
→ Pointer pertama akan indeks ke 0. cek apakah ada data sekecilnya.



20 Pointer ke 2 adalah indeks ke 1. Cara bekerja akan data selanjutnya yang lebih kecil dari data indeks ke 1 jika ada maka di tukar, jika tidak ada maka prosesnya tetap.



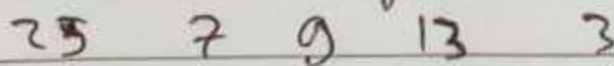
Cara ini di ulang sampai pointernya berada di indeks ke 3



hasil akhir 20 3 7 9 13 25

4). Shell Sort

20 Bentuk data yang akan di urutkan

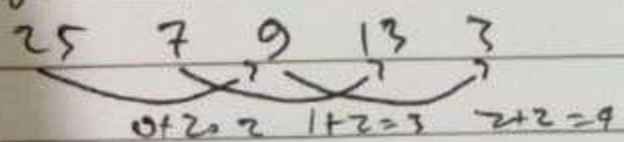


20 Pertama, menentukan jarak pertama dengan cara $n/2$

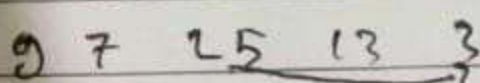
n = jumlah data

$$n = 5 \quad \frac{n}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ (di bulatkan ke bawah) jadi 2}$$

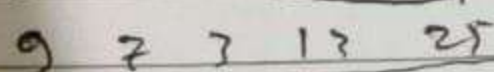
Jarak pertama = 2 20 ke dua, menentukan jarak kedua dengan cara yang sama $n/2$. Tetapi



n di sisir dengan cara jarak



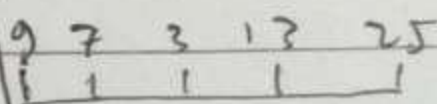
Pertama yaitu 2, jadi $n/2 = 2$



$$n/2 \rightarrow 2/2 = 1 \text{ (jarak ke 2)}$$

7) Insertion Sort + binary

search



Data : 25 7 9 13 3 3 7 9 13 25 → hasil akhir