

Nama : Dian Islamiyati  
Kelas : 2B  
NIM : 20090004  
Matrikul : Algoritma & Struktur Data 2

### 1. Insertion Sort

25 7 9 13 3

Index 0

Index 1

25 7 9 13 3

Index 2

Index 3

Index 4

Step 1 7 25 9 13 3 → Indeks ke 1 lebih kecil dari Indeks ke 0 jadi ditukar

Step 2 7 9 25 13 3 → Indeks ke 2 dibandingkan dengan Indeks ke 1  
jika Indeks ke 2 lebih kecil maka ditukar dengan Indeks ke 1

Step 3 7 9 13 25 3 → Indeks ke 3 dibandingkan dengan Indeks ke 2  
jika Indeks ke 3 lebih kecil maka ditukar dengan Indeks ke 2, 13 ditukar dengan 25.

Step 4 3 7 9 13 25 → Indeks ke 4 dibandingkan dengan Indeks ke 3, 1 dan 0. jika Indeks yang dibandingkan maka berpindah

### 7. Sequential Search

3 7 9 13 25 → Data Array B  
→ Indeks

Misalkan dari data diatas yang akan dicari adalah angka 7 dalam Array B, maka proses yang akan terjadi pada proses pencarian adalah sebagai berikut:

- 1) pencarian dimulai pada Indeks ke-0 yaitu angka 3 kemudian dicocokkan dengan angka yang akan dicari yaitu 7. jika tidak sama, maka pencarian akan dilanjutkan ke Indeks selanjutnya.
- 2) pada Indeks ke-1, yaitu angka 7, ternyata angka 7, merupakan angka yang dicari. Pencarian angka, telah ditemukan, maka pencarian akan dihentikan dan keluar dari looping pencarian.

3 

25	7	9	13	3
0	1	2	3	4

3 7 9 13 25

Data yang belum urut dan berikan penomoran menggunakan Indeks. Karena Indeks 0 sebagai pointer dan Indeks selanjutnya yang mempunyai nilai tertinggi yaitu Indeks 4 (3) ditukar posisi.

Pointer kedua adalah Indeks ke-2

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

Karena setelah Indeks 1 tidak ada yang lebih kecil maka tidak perlu tukar posisi.

Pointer ketiga adalah Indeks ke-3

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

Karena setelah Indeks 2 tidak ada yang lebih kecil maka tidak perlu tukar posisi.

Pointer keempat adalah Indeks ke-4

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

Karena setelah Indeks 3 tidak ada yang lebih kecil maka tidak perlu tukar posisi.

Karena  $N-1$  jadi tidak ada pointer 5  
hasil 

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

4 

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

Jarak  $n/2 = 5/2 = 2,5 \rightarrow 2$



= 2, Jarak  $2/2 = 1 \rightarrow 3$

disini kita menggunakan Insertion sort

3	7
---	---

 9 13 25

Jika Indeks ke 1 dan Indeks ke 0 dibandingkan. Jika Indeks 1 lebih kecil / Indeks ke 0 lebih besar maka ditukar. Kalau tidak maka lanjut.

3	7	9
---	---	---

 13 25

Jika Index 2 dengan Index 1 dibandingkan  
jika Index lebih besar maka ditukar tempat  
Index ke - 1

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

 25

Jika Index 3 dengan Index 0 dibandingkan  
jika Index 3 lebih besar maka ditukar tempat  
maka tetap

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

Jika Index 4 dengan Index 3 dibandingkan, karena  
Index 4 lebih kecil maka ditukar keo tidak  
maka tetap.

2. 

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

i = 1 j = 4 25 7 9 

13	3
----	---

Indeks 4 lebih kecil daripada  
Indeks 3 maka ditukar,  $3 < 13$

j = 3 25 7 

9	3
---	---

 13

Indeks 3 lebih kecil daripada  
Indeks 2 maka ditukar,  $3 < 9$

j = 2 25 

7	3
---	---

 9 13

Indeks 2 lebih kecil daripada  
Indeks 1 maka ditukar,  $3 < 7$

j = 1 

25	3
----	---

 7 9 13

Indeks 1 lebih kecil daripada Index  
0 maka ditukar,  $3 < 25$

j = 4 3 25 7 

9	13
---	----

Indeks 4 lebih besar daripada  
Indeks 3 maka tidak ditukar,  
yaitu  $13 > 9$

i = 2

j = 3 3 25 

7	9
---	---

 13

Indeks 3 lebih besar daripada  
Indeks 2 maka tidak ditukar  
 $9 > 7$

j = 2 3 

25	7
----	---

 9 13

Indeks 2 lebih kecil daripada Index  
1 maka ditukar,  $7 < 25$

i = 3 j = 4 3 7 25 

9	13
---	----

Indeks 4 lebih besar daripada Index  
3 maka tidak ditukar  $13 > 9$

j = 3 3 7 

25	9
----	---

 13

Indeks 3 lebih kecil daripada Index  
2 maka ditukar,  $9 < 25$



$J=2$

3

7

9

25	13
----	----

Indeks 4 lebih kecil dari pada

Indeks 3 maka ditukar,  $13 < 25$

hasil

3

7

9

13

25

Dan inilah hasil dari pengurutan yang tepat