

Sorting (Lanjutan)

Selection Sort (Maksimum & Minimum)

&

Insertion Sort

Pengurutan Seleksi (*Selection Sort*)

- Yaitu memilih nilai yang maksimum/minimum dari suatu array yang akan diurutkan dan menempatkannya pada posisi awal atau akhir array; selanjutnya elemen tersebut diisolasi dan tidak disertakan pada proses berikutnya. Hal ini dilakukan secara terus menerus sampai sebanyak $N-1$
- Dibedakan menjadi :
 - Algoritma pengurutan maksimum
Yaitu memilih elemen maksimum sebagai basis pengurutan
 - Algoritma pengurutan minimum
Yaitu memilih elemen minimum sebagai basis pengurutan

Pengurutan Seleksi (*Selection Sort*)

Contoh : Diurutkan secara ascending dengan algoritma pengurutan minimum

Lokasi	1	2	3	4	5	6
Data	25	27	10	8	76	21

Langkah/ Lokasi	1	2	3	4	5	6
1	<u>8</u>	27	10	25*	76	21
2	<u>8</u>	<u>10</u>	27*	25	76	21
3	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>21</u>	25	76	27*
4	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>21</u>	<u>25*</u>	76	27
5	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>21</u>	<u>25</u>	<u>27</u>	76*

Pengurutan Seleksi (*Selection Sort*)

Algoritma :

Deklarasi :

I : bilangan bulat {untuk langkah}

J : bilangan bulat {indek}

Temp : bilangan bulat {untuk penampung sementara}

L : Array [1 ..N]

N : bilangan bulat {jumlah elemen array}

K : Bilangan bulat {menampung indek nilai terkecil}

X : Bilangan bulat {menampung nilai terkecil}

Deskripsi :

For I \leftarrow 1 to (N-1) do

 K \leftarrow I

 X \leftarrow L[I]

 For J \leftarrow (I+1) to N do

 If L[J] < X then

 K \leftarrow J

 X \leftarrow L [J]

 Endif

 Endfor

 Temp \leftarrow L[I]

 L[I] \leftarrow X

 L[K] \leftarrow temp

Endfor

Pengurutan Menyisipkan (*Insertion Sort*)

- Yaitu metode pengurutan dengan cara menyisipkan elemen array pada posisi yang tepat
- Pada prinsipnya seperti permainan kartu : ambil kartu pertama & pegang, ambil kartu kedua dan letakkan pada posisi yang tepat / berurut, ambil kartu ketiga letakkan pada posisi yang berurut (biasa diawal, ditengah atau diakhir) dst

Pengurutan Menyisipkan (*Insertion Sort*)

Contoh :

Lokasi	1	2	3	4	5	6
Data	25	27	10	8	76	21

Langkah /Lokasi	1	2	3	4	5	6
1	25					
2	25	27				
3	10	25	27			
4	8	10	25	27		
5	8	10	25	27	76	
6	8	10	21	25	27	76

Pengurutan Menyisipkan (*Insertion Sort*)

Deklarasi

I : Bilangan bulat {untuk langkah}
J : Bilangan bulat {untuk penelusuran array}
ketemu : boolean {untuk menyatakan posisi penyisipan ditemukan}
x : Bilangan bulat {tempat sementara agar L[K] tidak ditimpa selama pergeseran }

Deskripsi

```
For I ← 2 to N do
  X ← L[I]
  J ← I - 1
  Ketemu ← False
  While (J ≥ 1) and (not ketemu) do
    If X < L[J] then
      L[J+1] ← L[J]
      J ← J-1
    Else ketemu ← true
  Endif
Endwhile
L[J+1] ← X
Endfor
```