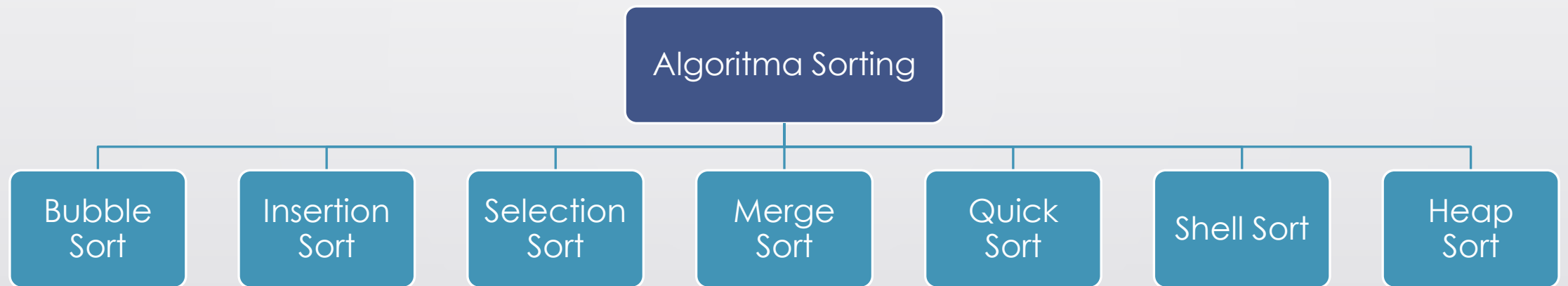


Bubble Sort and Insertion Sort

Wahyu Cahyo Utomo, S.Kom., M.Cs.

Jenis Algoritma Sorting





BUBBLE SORT

- Algoritma pengurutan paling tua dengan metode pengurutan paling sederhana.
- Pengurutan yang dilakukan dengan membandingkan masing-masing item dalam suatu list secara berpasangan, menukar item jika diperlukan, dan mengulaginya sampai akhir list secara berurutan, sehingga tidak ada lagi item yang dapat ditukar.
- Disebut Bubble Sort karena pergerakan elemen array seperti pergerakan gelembung udara di dalam air.
- Elemen array dalam Bubble Sort bergerak ke akhir di setiap iterasi.



Langkah-Langkah Bubble Sort

1. Bandingkan elemen pada data ke n dengan data ke $n+1$.
2. Apabila elemen data ke n lebih besar dari data ke $n+1$ maka tukar posisinya.
3. Kemudian data yang lebih besar tersebut dibandingkan lagi dengan data $n+i$.
4. Ulangi Step 1 sampai 3.
5. Dan begitu seterusnya hingga semua data yang ada menjadi terurut.

Bubble Sort Iterasi 1

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

9	7	7	7	7	7
7	9	5	5	5	5
5	5	9	4	4	4
4	4	4	9	2	2
2	2	2	2	9	1
1	1	1	1	1	9

Bubble Sort Iterasi 2

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

7	5	5	5	5
5	7	4	4	4
4	4	7	2	2
2	2	2	7	1
1	1	1	1	7
9	9	9	9	9

Bubble Sort Iterasi 3

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

5	4	4	4
4	5	2	2
2	2	5	1
1	1	1	5
7	7	7	7
9	9	9	9

Bubble Sort Iterasi 4

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

{	4	{	2	2
	2		4	1
	1		1	4
	5		5	5
	7		7	7
	9		9	9

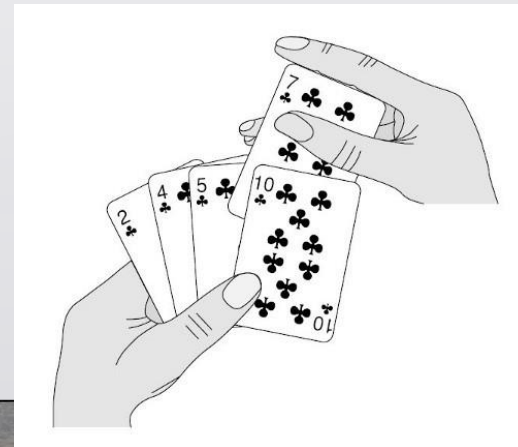
Bubble Sort Iterasi 5

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

2	1
1	2
4	4
5	5
7	7
9	9

INSERTION SORT

- Suatu metode pengurutan data dengan melakukan penempatan setiap elemen data pada posisinya dengan membandingkan dengan data-data yang ada.
- Insertion Sort membagi data yang akan diurutkan menjadi 2 kelompok, kelompok yang belum diurutkan dan sudah diurutkan.
- Elemen yang pertama diambil dari kelompok list yang belum diurutkan dan kemudian ditempatkan sesuai posisinya pada bagian lain yang belum diurutkan.



INSERTION Sort Insert 7

9	7	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

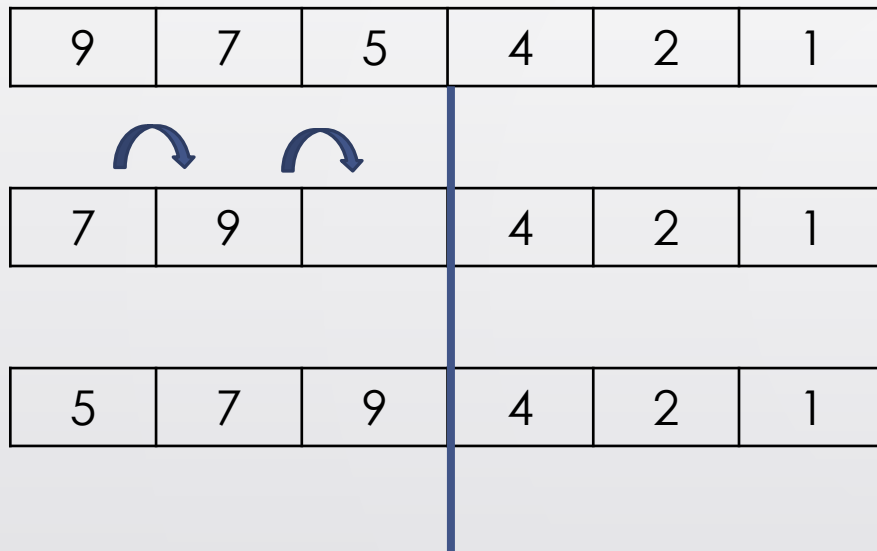


9		5	4	2	1
---	--	---	---	---	---

7

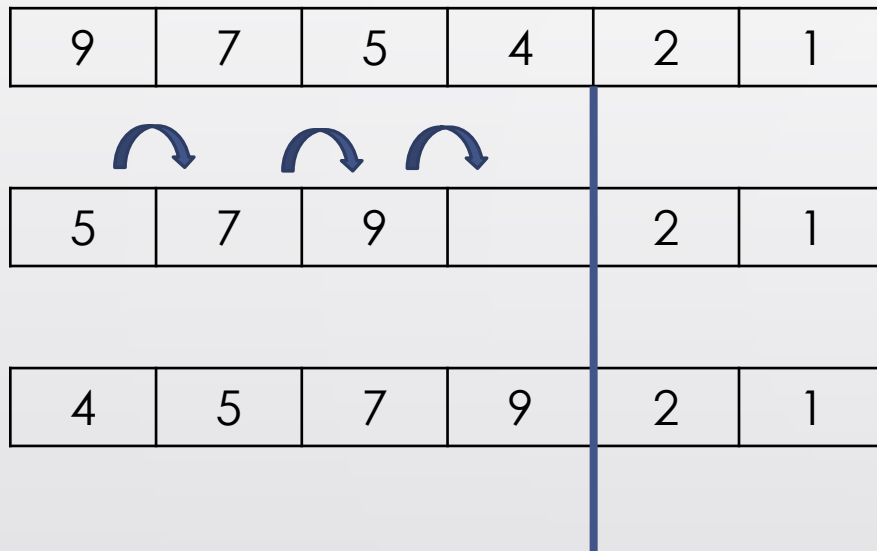
7	9	5	4	2	1
---	---	---	---	---	---

INSERTION Sort Insert 5



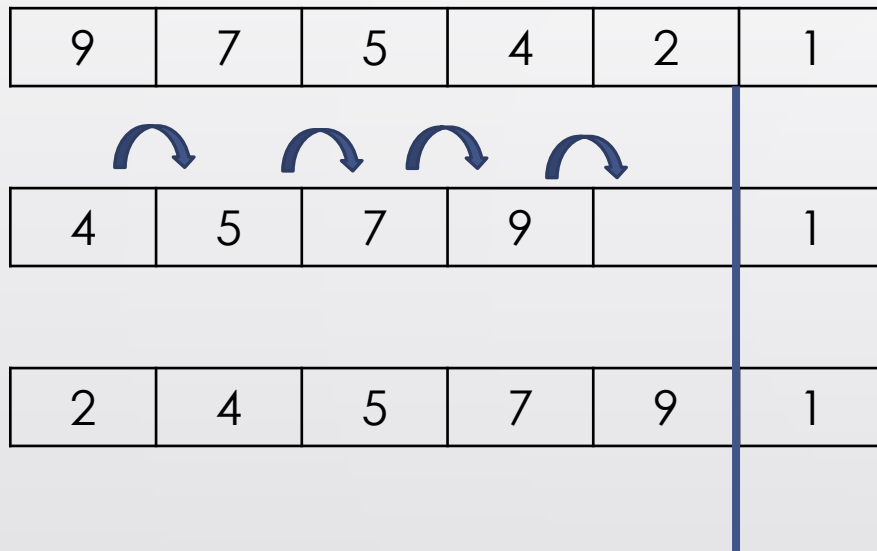
5

INSERTION Sort Insert 4



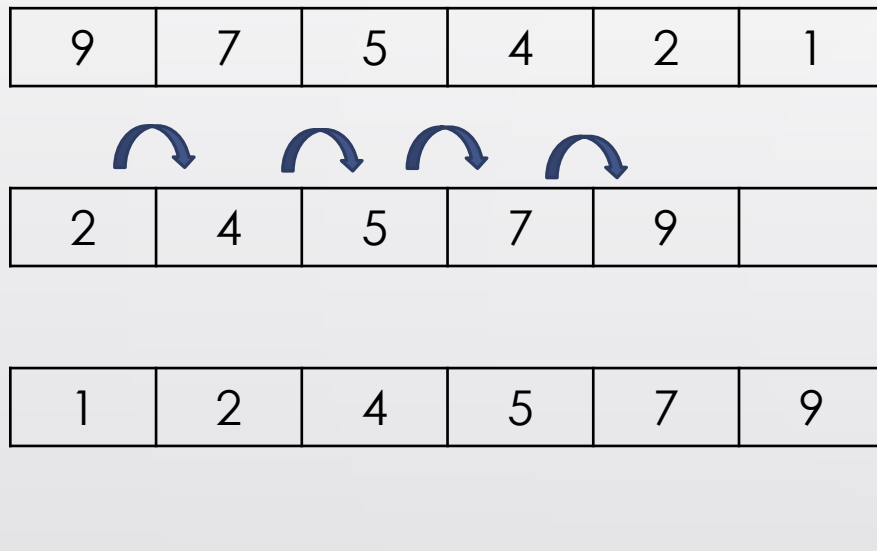
4

INSERTION Sort Insert 2



2

INSERTION Sort Insert 1



1



Terima Kasih

