

LINKED LIST



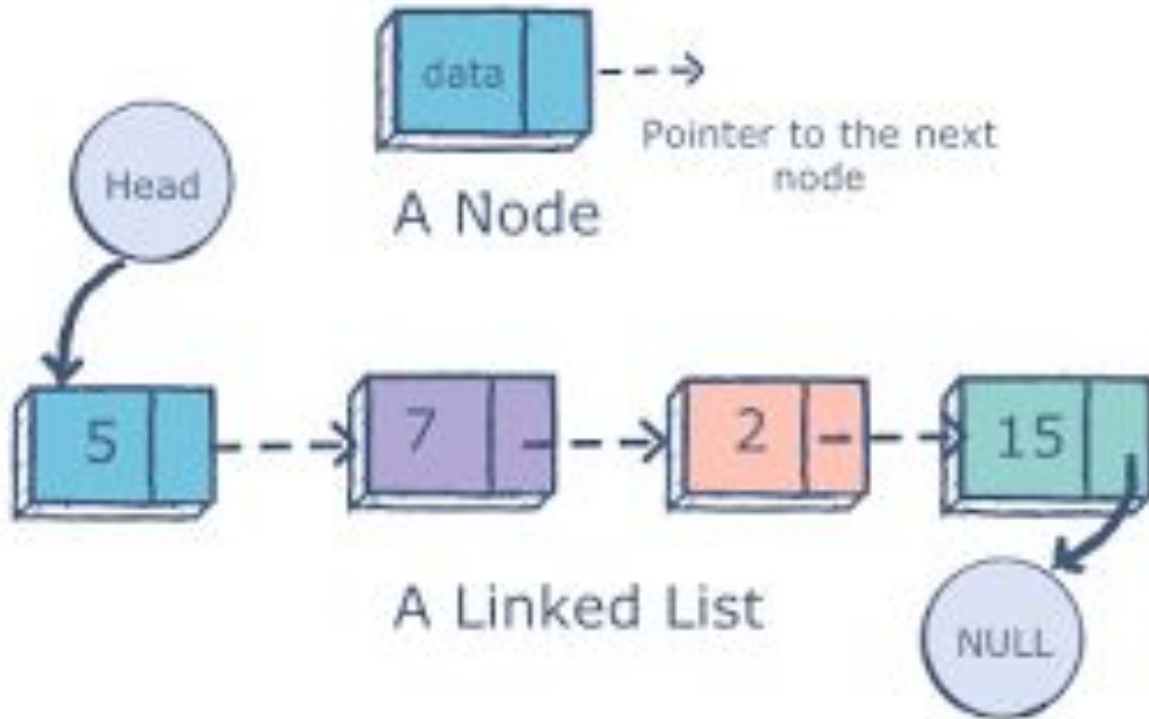
Angga A.K

1. Linked List

- Linked list merupakan struktur data yang terdiri dari sekelompok node yang berantai dengan urutan tertentu.
- **Node** (simpul) merupakan elemen yang terdapat pada sebuah linked list yang terdiri dari: *data* dan *link*
- **Link** merupakan field pada linked list yang menyimpan informasi alamat dari node lainnya.
- Data merupakan field pada linked list yang menyimpan data atau item.
- **Link** pada elemen terakhir bernilai NULL
- Elemen awal diakses oleh head.

Contoh Linked List

- Berikut contoh dari Linked List:



- Penyajian Linked List dalam memori disajikan dalam bentuk :
 1. INFO: Menyajikan informasi
 2. Link : Field nextpointer
 3. Start : Menyimpan alamat dari elemen List

Pada bagian akhir dari List, nexpointer bernilai NULL

Penyajian Linked List Dalam Memori

PENYAJIAN LINKED LIST DALAM MEMORI

	INFO	SAMBUNGAN
1		
2	B	3
▶ 3	C	4
▶ 4	D	6
5		
▶ 6	F	7
▶ 7	G	8
▶ 8	H	9
▶ 9	I	10
10	J	

AWAL

2

Keterangan

AWAL= 2 , Maka INFO[2]= 'B'

SAMBUNGAN[2]= 3 , Maka INFO[3]= 'C'

SAMBUNGAN[3]= 4 , Maka INFO[4]= 'D'

SAMBUNGAN[4]= 6 , Maka INFO[6]= 'F'

SAMBUNGAN[6]= 7 , Maka INFO[7]= 'G'

SAMBUNGAN[7]= 8 , Maka INFO[8]= 'H'

SAMBUNGAN[8]= 9 , Maka INFO[9]= 'I'

SAMBUNGAN[9]= 10 , Maka INFO[10]= 'J'

SAMBUNGAN[10]= 0 , Maka Akhir Linked List

Dari keterangan diatas diperoleh untai 'BCDFGHIJ'

Implementasi Linked List dalam Array

Dik:

Di sebuah RS terdapat 14 kamar. Dokter setiap hari akan memeriksa mulai dari pasien yang termuda.

Kamar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nama			D	A			C		B	F	E			
Usia			24	13			19		15	26	25			
Link														

Dit

Gambarkan Linked List: ?

Implementasi Linked List dalam Array

Dik:

Di sebuah RS terdapat 14 kamar. Dokter setiap hari akan memeriksa mulai dari pasien yang termuda.

Start = 4

Kamar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nama			D	A			C		B	F	E			
Usia			24	13			19		15	26	25			
Link			11	9			3		7	0	10			

Dit: Gambarkan Linked List?

Start



Insertion (Penyisipan Sempul)

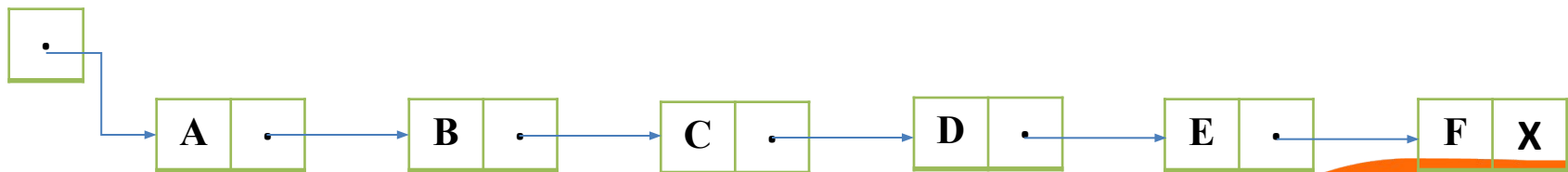
- Penyisipan simpul berarti menambah suatu simpul/elemen baru ke dalam sebuah list.
- Contoh **sebelum** penyisipan :

Start = 4

Kamar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nama	G		D	A			C		B	F	E			
Usia	21		24	13			19		15	26	25			
Link	?		11	9			3		7	0	10			

Dit: Sesudah penyisipan simpul?

Start

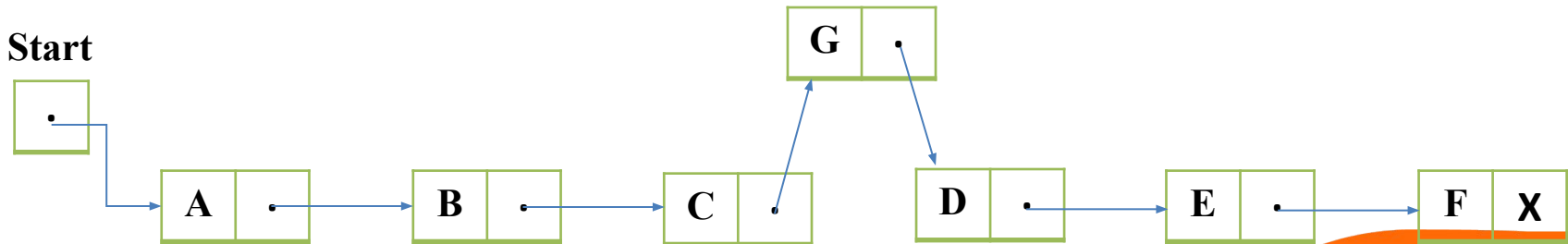


Insertion (Penyisipan Simpul)

- Contoh **sesudah** penyisipan :

Start = 4

Kamar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nama	G		D	A			C		B	F	E			
Usia	21		24	13			19		15	26	25			
Link	3		11	9			1		7	0	10			



Multi List dalam satu Array

- Beberapa list dapat memanfaatkan array yang sama.
- Perlu diperhatikan bahwa START tidak mulai dari lokasi yang sama.
- Link ke lokasi berikutnya tidak menunjuk ke lokasi list lain.

Contoh Multi List pada satu Array

- Dik:
Mahasiswa mempunyai nilai 2 mata kuliah secara berurut.
Nilai Algoritma berturut-turut : 88, 74, 93, 82
Nilai Geometri berturut-turut : 84, 62, 74, 100, 74, 78
- Penyajian dalam memori :

	TEST	LINK
1		
2	74	
3		
4	82	
5	84	
6	78	
7	74	
8	100	
9		
10		
11	88	
12	62	
13	74	
14	93	
15		
16		

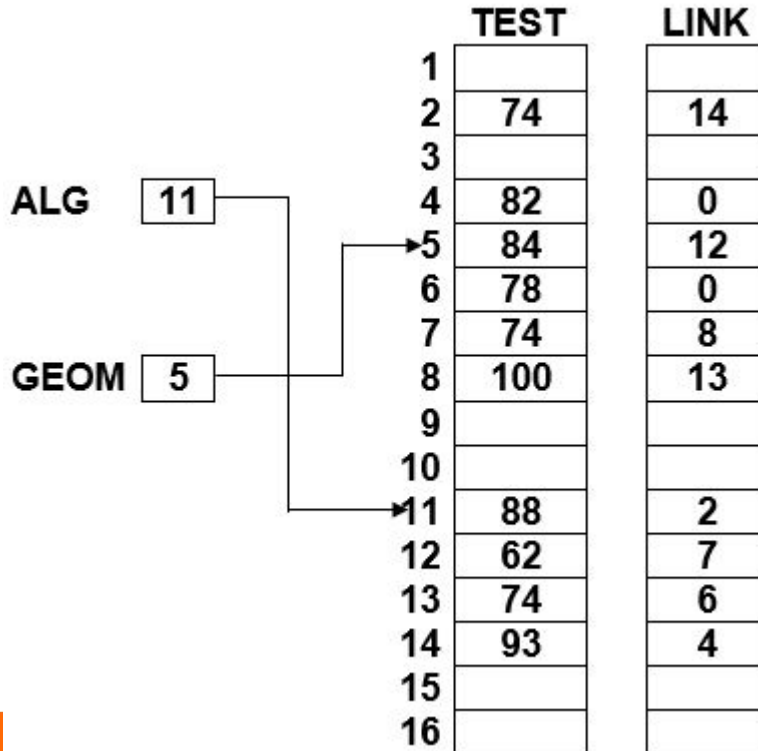
Contoh Multi List pada satu Array

- Dik:
Mahasiswa mempunyai nilai 2 mata kuliah secara berurut.
Nilai Algoritma berturut-turut : 88, 74, 93, 82
Nilai Geometri berturut-turut : 84, 62, 74, 100, 74, 78
- Penyajian dalam memori :

	TEST	LINK
1		
2	74	
3		
4	82	
5	84	
6	78	
7	74	
8	100	
9		
10		
11	88	
12	62	
13	74	
14	93	
15		
16		

Contoh Multi List pada satu Array

- Dik:
Mahasiswa mempunyai nilai 2 mata kuliah secara berurut.
Nilai Algoritma berturut-turut : 88, 74, 93, 82
Nilai Geometri berturut-turut : 84, 62, 74, 100, 74, 78
- Penyajian dalam memori :



Free Storage List

- Free storage list berarti pengelolaan daftar lokasi memori yang tidak terpakai.
- Lokasi memori yang tidak dipakai dimungkinkan karena adanya elemen yang dihapus/keluar dari list.

Contoh Free Storage List

- Berikut tempat tidur (BED) yang kosong (tidak terisi pasien) dinyatakan dengan list AVAIL (lokasi yang tidak digunakan oleh list lain)

		BED	LINK
Start <div>5</div>	1	E	7
	2		6
	3	B	11
	4	G	12
	5	A	3
Avail <div>10</div>	6		0
	7	F	4
	8	D	1
	9	I	0
	10		2
	11	C	8
	12	H	9

SOAL

- Pada bangsal sebuah rumah sakit terdapat 12 tempat tidur. Sembilan di antaranya telah ditempati pasien. Kita hendak membuat list nama para pasien tersebut secara **alfabetik**. Tentukan start, link dan gambarkan linked list!

Bed Number	Patient	Link
1	Kirk	?
2		
3	Dean	?
4	Maxwell	?
5	Adams	?
6		
7	Lane	?
8	Green	?
9	Samuels	?
10		
11	Fields	?
12	Nelson	?

Start

?