

# BAB 1

## PENCARIAN (*SEARCHING*)

1. Introduction
2. Linear Search
3. Binary Search

### INTRODUCTION [1]

---

- Proses → Menemukan nilai (data) tertentu di dalam sekumpulan nilai yang bertipe sama (tipe dasar atau tip bentukan).
- Data terorganisasi dalam struktur data tertentu, seperti: senarai (*list*), pohon (*tree*), graf (*graph*), atau arsip (*file*).
- Struktur data di memori utama berupa larik (*array*) atau *pointer*.

## INTRODUCTION [2]

- Larik → Tipe data terstruktur.
- Diumpamakan sebagai sekumpulan kotak yang menyimpan sekumpulan elemen bertipe sama secara berturutan (*sequential*) di dalam memori utama komputer.
- Setiap elemen larik diacu melalui indeksnya.

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

3

## INTRODUCTION [3]

### Ilustrasi Larik

<b>N</b>	23	13	12	40	53	3	34	11	67
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

<b>Kar</b>	a	k	u	*	#	v
	1	2	3	4	5	6

<b>Siswa</b>	1	Indah	90
	2	Yudhi	75
	3	Ali	85
	4	Siti	72
	5	Linda	69

#### Cara mengacu elemen larik:

- $N[2]$
- $N[k]$ , mengacu elemen ke- $k$ , dengan syarat  $k$  sudah terdefinisi nilainya
- $Kar[5]$
- $Siswa[1].Nama$
- $Siswa[1].Nilai$
- $Siswa[j].Nama$ , mengacu elemen ke- $j$ , dengan syarat  $j$  sudah terdefinisi nilainya

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

4

## INTRODUCTION [4]

---

### Persoalan

Diberikan larik, sebutlah namanya L, yang sudah terdefinisi elemen-elemennya, dan X adalah elemen yang bertipe sama dengan larik L. Carilah apakah X terdapat dalam larik L.

Contoh keluaran:

1. Pesan bahwa X ditemukan atau tidak ditemukan di dalam larik.  
output (X, 'ditemukan!') ATAU  
output (X, 'tidak ditemukan')

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

5

## INTRODUCTION [5]

---

Contoh keluaran [lanjutan]:

2. Indeks elemen larik.

Jika X ditemukan, maka simpan indeks larik tempat X ditemukan ke dalam variabel IDX. Jika X tidak ditemukan dalam larik L, IDX diisi dengan harga 0.

Pada ilustrasi larik N (kumpulan bil. Integer):

Misal X=40, maka IDX=4

Dan bila X=12, maka IDX=0

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

6

## INTRODUCTION [6]

---

Contoh keluaran [lanjutan]:

### 3. Peubah atau Variabel Boolean.

Jika X ditemukan, maka sebuah variabel boolean, misalnya "ketemu", diisi dengan nilai true, sebaliknya "ketemu" diisi dengan nilai false.

Misalkan X=40, maka ketemu=true

Dan bila X=12, maka ketemu=false

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

7

## INTRODUCTION [7]

---

ALGORITMA

```
IF IDX = 0 THEN
  output (X, 'tidak ditemukan!')
ELSE
  output (X, 'ditemukan pada elemen ke-',IDX)
ENDIF
```

```
IF ketemu THEN {ketemu = true}
  output (X, 'ditemukan')
ELSE
  output (X, 'tidak ditemukan!')
ENDIF
```

3/6/2007

Rearranged by Galih Hermawan.  
IF UNIKOM 2007.

8