

Nama : Kharismaharani Aisyah Putri

Kelas : D4 Manajemen Informatika'A 19

NIM : 19051397015

## STRUKTUR DATA

### Searching

77;23;69;12;79;82;6;301;46;92;7

- Urutkan secara ASC, kemudian dengan binary search carilah 7
- Urutkan secara DSC, kemudian dengan binary search carilah 92

#### 1. Diketahui :

ASC : 6, 7, 12, 23, 46, 69, 77, 79, 82, 92, 301

Ditanya :

Mencari 7 dengan menggunakan binary search!

Jawab :

#### Loop 1

$I = 1$

$J = 11$

Indeks =  $i + j$

$= 1 + 11$

$= 12 \text{ div } 2 = 6$

$69 > 7$

Maka, tengah -1 =  $6 - 1 = 5$  (batas bawah)

### **Loop 2**

$$I = 1$$

$$J = 5$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 1 + 5$$

$$= 6 \text{ div } 2 = 3$$

$$12 > 7$$

Maka,  $\text{tengah} - 1 = 3 - 1 = 2$  (batas bawah)

### **Loop 3**

$$I = 1$$

$$J = 2$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 1 + 2$$

$$= 3 \text{ div } 2 = 1$$

$$6 < 7$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 1 + 1 = 2$  (batas atas)

**Loop 4**

$$I = 2$$

$$J = 2$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 2 + 2$$

$$= 4 \text{ div } 2 = 2$$

$$7=7$$

Maka, 7 dapat ditemukan setelah looping ke-4

2. Diketahui :

DSC : 301, 92, 82, 79, 77, 69, 46, 23, 12, 7, 6

Ditanya :

Mencari 92 dengan menggunakan binary search!

Jawab :

**Loop 1**

$$I = 1$$

$$J = 11$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 1 + 11$$

$$= 12 \text{ div } 2 = 6$$

$$69 < 92$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 6 + 1 = 7$  (batas atas)

**Loop 2**

$$I = 7$$

$$J = 11$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 7 + 11$$

$$= 18 \text{ div } 2 = 9$$

$$12 < 92$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 9 + 1 = 10$  (batas atas)

**Loop 3**

$$I = 10$$

$$J = 11$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 10 + 11$$

$$= 21 \text{ div } 2 = 10$$

$$7 < 92$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 10 + 1 = 11$  (batas atas)

**Loop 4**

$$I = 11$$

$$J = 11$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 11 + 11$$

$$= 22 \text{ div } 2 = 11$$

$$6 < 92$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 11 + 1 = 12$  (batas atas)

**Loop 5**

$$I = 12$$

$$J = 11$$

$$\text{Indeks} = i + j$$

$$= 11 + 12$$

$$= 23 \text{ div } 2 = 11$$

$$6 < 92$$

Maka,  $\text{tengah} + 1 = 11 + 1 = 12$  (batas atas)

Maka, nilai 92 tidak dapat ditemukan.