

# ALGORITMA STRUKTUR DATA

## Sorting – Theory

Lavina 2341760062

1. Data = {23,35,14,7,67,89,20}

Gambarkan proses penyelesaian kasus pengurutan data di atas dengan menggunakan algoritma :

- a. Bubble Sort untuk pengurutan descending

```
Bubble Sort(arr, size)
for I <- 0 to size-1
    for j <- 0 to size-i-1
        if arr[j] < arr[j+1]
            swap arr[j] and arr[j+1]
return (arr)
```

- b. Selection Sort untuk pengurutan ascending

```
Selection Sort(arr, size)
for I <- 0 to size-1
    minIndex <- i
    minValue <- arr[i]
    for j <- i+1 to size-1
        if arr[j] > minValue
            minIndex <- j
            minValue <- arr[j]
    swap arr[i] and arr[minIndex]
return (arr)
```

- c. Insertion Sort untuk pengurutan descending

```
Insertion Sort(arr, size)
for i <- 0 to size-1
    temp <- arr[i];
    j <- i;
    while (j > 0 and arr[j-1] < temp)
        arr[j] <- arr[j-1]
```

```
arr[j] <- temp  
return (arr)
```

2. Jelaskan tindakan yang dilakukan pada algoritma Bubble Sort dan Selection Sort jika menemukan elemen data yang sama nilainya! Contoh = {22,33,45,17,33}

Jawab : Jika pada bubble sort menemukan elemen yang nilainya sama maka tidak akan diswap (no swap), tetapi jika pada selection sort tetap akan dilakukan swap.