

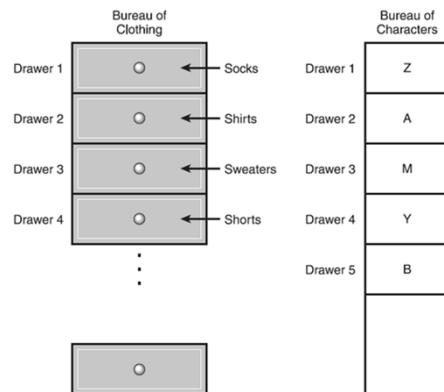
## Chapter 9 : Array

Oleh : Fiftin Noviyanto

### Analogi Array

- Array digunakan untuk menyimpan kumpulan data. Ketika kita berurusan dengan data yang besar, kita perlu menempatkannya menjadi beberapa variabel yang terpisah.
- Apa bila dimiliki 50 item data. Maka diperlukan 50 nama variabel. Apabila menggunakan alphabet, maka hanya 26 huruf, sehingga diperlukan penamaan lainnya. Bagaimana jika data yang dikelola lebih besar?
- Tipe data array dapat menyimpan data dengan jumlah yang besar dengan nama yang sama.
- Analogi dari Array adalah lemari, yang mempunya beberapa loker. Setiap loker dikenal dengan urutan angka. Array merupakan tipe data yang menyimpan banyak data dengan index dan memiliki tipe data yang sama.

#### • Ilustrasi :



### Mengapa menggunakan Array?

- Array adalah kumpulan data dengan tipe data yang sama.
- Contoh, pada suatu program akan disimpan 50 nama, maka tipe data Array dapat mengelola tersebut.

## Syntax Array

- Ketika mendeklarasikan array ke compiler, maka sama saja dengan menciptakan lemari besar dengan masing-masing laci bernomor.
- Setelah mendeklarasikan array, maka dapat mulai memberikan nilai terhadap laci-laci tersebut.
- Tipe data array yang dapat digunakan antara lain: int, char, double, string, dan boolean.

**Contoh :**

- Berikut contoh mendeklarasikan array dengan 50 data yang bertipe integer.

```
int group [50];
```

int	group	[50];
Type	Name	Number of Members

- Index array dimulai dari 0

English	Programming Language
group 1	group[0]
group 2	group[1]
group 3	group[2]
group 4	group[3]
...	
...	
...	
group 48	group[47]
group 49	group[48]
group 50	group[49]

- Ilustrasi isi array Group[]

Group [0]	14
Group [1]	28
Group [2]	-3
•	•
•	•
•	•
Group [47]	79
Group [48]	157
Group [49]	2

## Menggunakan Loops dengan Array

**Contoh :**

- Dibuat array untuk menyimpan phone\_book sebagai berikut :

```
string phone_book [35];
```

- Memberikan nilai untuk array phone\_book

Member	Value
phone_book [0]	"555-2222"
phone_book [1]	"555-4567"
phone_book [2]	"555-2345"

.....

- Jika memanggil elemen yang belum diinisialisasi, seperti anggota ke-36 dalam array 35-elemen maka compiler akan menggunakan nilai apapun yang ditemukan di lokasi memori.

**Menggunakan Loop pada Array**

- Diinisialisasi array list sebagai berikut

```
int list [10];
int x;
```

- Setelah diberikan nilai untuk list tersebut, selanjutnya untuk menampilkan data pada array list dapat menggunakan loop for

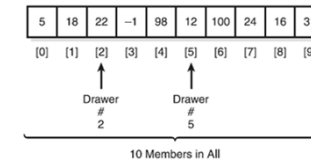
```
for ( int x = 0; x <= 9; x = x + 1)
{
    cout << list[x]<< endl;
}
```

- Apabila memasukkan data array list menggunakan loop for, maka dapat dilakukan dengan cara :

```
for ( int x = 0; x <= 9; x = x + 1)
{
    cout << "Please type an integer." << endl;
    cin >> list[x];
}
```

- Output ??

## Beberapa contoh menggunakan array



- Syntak untuk menghitung jumlah nilai negatif pada suatu array

```
double balances[100]; // declaring the array
int total_count = 0; // initializing a variable
for ( int count = 0; count <= 99; count = count + 1)
{
    if ( balances[count] < 0)
        total_count = total_count + 1;
}
```

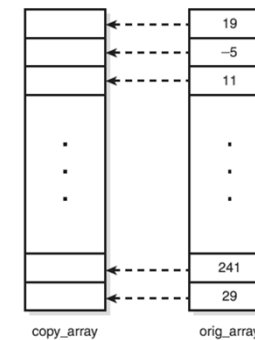
## Mencopy isi suatu array

- Untuk meng-copy isi array ke array yang lain dapat dilakukan dengan membuat array lain dengan tipe dan ukuran yang sama.

- Contoh :

```
int orig_array [50];
int copy_array [50]; // declaring two arrays of ints
.
. // code to assign orig_array goes here
.
for ( int y = 0; y <= 49; y = y + 1)
{
    copy_array[y] = orig_array[y];
}
```

## Ilustrasi copy isi array



## Summary

- Pada chapter ini, telah dikenalkan Array yang dapat menyimpan kumpulan data dengan tipe sama.
- Sebuah array dapat menyimpan data integer, real, boolean, string, atau character.
- Untuk mendeklarasikan array, nama array diikuti dengan tanda []