

9

ARRAY



Tujuan Instruksional

Setelah membaca bab ini, diharapkan pembaca memahami kegunaan array, dapat membedakan variabel biasa dengan variabel array serta dapat mengimplementasikan array dalam pemrograman

Materi



Array dimensi satu



Array Berdimensi Dua

Inisialisasi variabel array

Inisialisasi atau memberikan nilai pada array hampir sama dengan variabel tunggal, hanya dalam memberikan nilai ini diperjelas dengan memberi nomor array.

```
x[0] = -45;
x[1] = 6;
x[2] = 0;
x[3] = 72;
x[4] = 1543;
```

0	-45
1	6
2	0
3	72
4	1543

Cara lain untuk memberi nilai atau inisialisasi dapat dilakukan langsung dalam proses pendeklarasian variabel array

```
Int x[5] = {-45, 6, 0, 72, 1543 }
```

Menampilkan isi variabel array

Cara menampilkan isi array dilakukan dengan menyebutkan nama array dan nomor array yang ditampilkan. Contoh

```
cout<<"isi array 4 "<<x[4];
```

contoh

```
#include <iostream.h>
main()
{ int x[5];
  x[0] = -45;
  x[1] = 6;
  x[2] = 0;
  x[3] = 72;
  x[4] = 1543;
  cout<<"isi array 0 "<<x[0]<<endl;
  cout<<"isi array 1 "<<x[1]<<endl;
  cout<<"isi array 2 "<<x[2]<<endl;
  cout<<"isi array 3 "<<x[3]<<endl;
  cout<<"isi array 4 "<<x[4]<<endl;
}
```

Deklarasi variabel array

Mengisi variabel array

Menampilkan variabel array



```
(Inactive D:\NONAME03.EXE)
isi array 0 -45
isi array 1 6
isi array 2 0
isi array 3 72
isi array 4 1543
```

Penjelasan :

- Mendeklarasikan variabel array x sebanyak 5 (dihitung mulai 0)
- Mengisi variabel array satu persatu
- Menampilkan isi array satu persatu

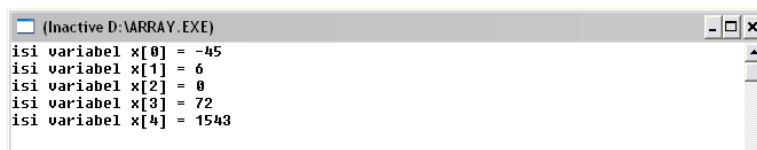
Catatan:

Untuk mengisi variabel bisa menggunakan perintah masukan/ cin

Untuk menampilkan semua data dapat menggunakan proses perulangan

Contoh

```
#include <iostream.h>
main()
{ int x[5] = {-45, 6, 0, 72, 1543 };
  cout<<"isi variabel x[0] = "<<x[0]<<endl;
  cout<<"isi variabel x[1] = "<<x[1]<<endl;
  cout<<"isi variabel x[2] = "<<x[2]<<endl;
  cout<<"isi variabel x[3] = "<<x[3]<<endl;
  cout<<"isi variabel x[4] = "<<x[4]<<endl;
}
```

**Penjelasan :**

- int x[5]= {-45,6,0,72,1543}
➔ Mendeklarasikan variabel array x dan sekaligus memberi nilai awal pada array
- Menampilkan isi array satu persatu

Contoh

```
#include <iostream.h>
main()
{ int i, x[5] = {-45, 6, 0, 72, 1543 };
  for (i=0;i<=4;i++)
    cout<<"isi variabel x "<<i<<" = "<<x[i]<<endl;
}
```

**Penjelasan :**

- Mendeklarasikan variabel array x dan sekaligus memberi nilai awal pada array
- Menampilkan isi array dengan menggunakan array

Contoh

```
#include <iostream.h>
main()
{ int i,x[5];
  x[0] = -45;
  x[1] = 6;
  x[2] = 0;
  cout<<"masukan isi array ke 3 ";
  cin>>x[3];
  cout<<"masukan isi array ke 4 ";
  cin>>x[4];
  for (i=0;i<=4;i++)
  cout<<"isi array " <<i<<" = " <<x[i]<<endl;
}
```

**Penjelasan :**

- Mendeklarasikan variabel array x sebanyak 5 (dihitung mulai 0)
- Mengisi variabel array x(0) dengan -45
- Mengisi variabel array x(1) dengan 6
- Mengisi variabel array x(2) dengan 0
- Mengisi variabel array x(3) dengan meminta data dari masukan keyboard
- Mengisi variabel array x(4) dengan meminta data dari masukan keyboard
- Menampilkan semua isi array dengan menggunakan perulangan (for)

Studi kasus

Hitung jumlah dan rata-rata dari suatu data yang dimasukan dari keyboard. Banyak data sebanyak N dan juga dimasukan dari keyboard

Algoritma :

- Masukan banyak data yang akan dihitung, misal N data
- Ulangi i dari 0 sampai N-1
 - Masukan data ke i+1, misal di simpan di array data[i]
 - Lakukan proses penjumlahan misal jum=jum+1
- Hitung rata-rata
- Tampilkan jumlah
- Tampilkan rata-rata

Contoh

```
#include <iostream.h>
main()
{ int n,i,data[10];
  float jum,rata;
  cout<<"Masukan banyak data = ";
  cin>>n;
  jum=0;
  rata=0;
  for(i=0;i<=n-1;i++)
  { cout<<"masukan data ke "<<i+1<<" = ";
    cin>>data[i];
    jum=jum+data[i];
  }
  rata=jum/n;
  cout<<"hasil penjumlahan semua data = "<<jum<<endl;
  cout<<"hasil rata-rata data = "<<rata<<endl;
}
```

```
Masukan banyak data = 5
masukan data ke 1 = 20
masukan data ke 2 = 15
masukan data ke 3 = 10
masukan data ke 4 = 12
masukan data ke 5 = 25
hasil penjumlahan semua data = 82
hasil rata-rata data = 16.4
```

Penjelasan

- `int n,i,data[10];`
`float jum,rata;`
 - memesan variabel-variabel yang akan digunakan
- `cout<<"Masukan banyak data = ";`
`cin>>n;`
 - meminta banyak data yang akan dihitung dan dicari rata-ratanya
- `jum=0;`
`rata=0;`
 - memberi nilai awal 0 untuk variabel jum dan rata
- `for(i=0;i<=n-1;i++)`
`{ cout<<"masukan data ke "<<i+1<<" = ";`
`cin>>data[i];`
`jum=jum+data[i];`
`}`
 - melakukan proses pengulangan sebanyak n data
 - Proses pengulangan dari 0 sampai n-1,
 - n-1, hal ini karena proses penyimpanan mulai dari 0, sehingga data dari 0 sampai n-1 bukan 0 sampai n
 - `cout<<"masukan data ke "<<i+1<<" = ";` i+1, hal ini agar tampilan di monitor tetap menampilkan angka 1 sampai n.
 - jadi walaupun proses penyimpanan dimulai dari 0, tetapi untuk menampilkan informasi tetap mulai dari 1
 - dalam proses pengulangan juga dilakukan proses perhitungan yang lain, misal menghitung jumlah, `jum=jum+data[i]`

- `rata=jum/n;`
 - menghitung rata-rata
- `cout<<"hasil penjumlahan semua data = "<<jum<<endl;`
`cout<<"hasil rata-rata data = "<<rata<<endl;`
 - memapilkan jumlah dan rata

contoh

```
#include <iostream.h>
void main ()
{
    int bln,bulan[12]={31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};
    cout<<"Masukkan Bulan : ";
    cin>>bln;
    switch(bln)
    {
        case 1:
            cout<<"jumlah hari = "<<bulan[0];
        case 2:
            cout<<"jumlah hari = "<<bulan[1];
        case 3:
            cout<<"jumlah hari = "<<bulan[2];
        case 4:
            cout<<"jumlah hari = "<<bulan[3];
    }
}
```



Penjelasan

- `bulan[12]={31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};`
Mendeklarasikan variabel array dengan nama bulan sebanyak 12 dan langsung diberi nilai awal
- `switch(bln)`
 - { case 4:
`cout<<"jumlah hari = "<<bulan[3];`
melakukan proses seleksi dengan case dan jika dimasukan 4, maka akan seleksi case 4 dan menampilkan `cout<<"jumlah hari = "<<bulan[3]` → menampilkan isi array bulan yang 3 (dari sisi array dihitung mulai 0). Jadi `bulan[3]` menampilkan isi bulan April