



Asia Cyber
University

Algoritma & Pemrograman 1

Array

Tujuan Pembelajaran

- Mahasiswa mampu mengetahui definisi Array
- Mahasiswa mampu mengetahui dimensi Array
- Mahasiswa mampu menentukan kapasitas memory dalam Array
- Mahasiswa mampu menjelaskan proses Algoritma dalam Array

Kompetensi

Diharapkan mahasiswa :

- Mampu memahami perlunya array
- Mampu menentukan kapan harus menggunakan array
- Mampu mendeklarasikan array
- Mampu membuat aplikasi lengkap yang mengandung array
- Mampu menggunakan fungsi yang menggunakan parameter array.

Definisi

Array adalah :

- Sekumpulan elemen yang memiliki tipe data yang sama
- Ditempatkan pada lokasi memori yang kontinyu
- Dimana masing masingnya ditunjuk dengan sebuah index sebagai identitas yang unik

Definisi

Deklarasi Array :

- 5 buah nilai dengan tipe data int.
- 5 nilai ini bisa dideklarasikan dalam 2 model

1. Deklarasi tunggal

Dideklarasikan dalam 5 variabel berbeda.

int nilai1, nilai2, nilai3, nilai4, nilai5;

2. Deklarasi Array

.. Lanjut ke slide selanjutnya

Definisi

Contoh Array :

2. Deklarasi Array

Int nilai[5];

Dengan menggunakan array, lima nilai integer ini disimpan dalam lokasi memori yang memiliki alamat kontinyu, dan diakses dengan menggunakan satu nama, misalnya **nilai**.

0	1	2	3	4

Elemen elemen ini diberi nomor dari 0 sampai dengan 4.

0 merupakan elemen pertama dan 4 merupakan elemen terakhir.

Pada C++, elemen pertama dalam array selalu diberi nomor 0



Dimensi Array

Array 1 Dimensi :

- Array 1 dimensi merupakan array yang paling sederhana.
- Array 1 dimensi biasa disebut **vector** karena hanya mempunyai 1 arah.
- Model Penggambaran Array 1 dimensi :

0	1	2	3	4	5

6 Kotak = 6 Elemen / Lokasi

0	
1	
2	
3	
4	
5	

List

5	
4	
3	
2	
1	
0	

Stack

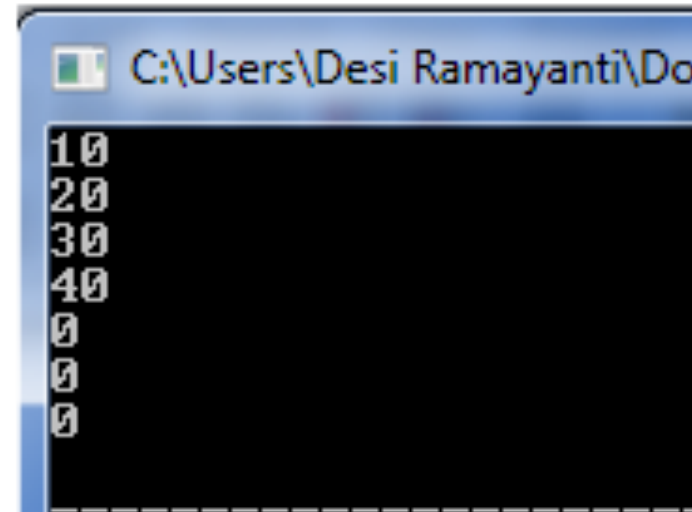
Diagram illustrating an array `A` of size 7. The array contains the value `\0` at indices 0, 1, 2, 3, 4, 5, and 6. Dotted lines connect the first element (`A[0]`), the second element (`A[1]`), and the last element (`A[6]`) to their respective labels.

0	1	2	3	4	5	6
A	B	C	D	E	F	G

$A[0]$
 $A[1]$
 $A[6]$

Contoh Program

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int i;
7      int a[7]={10,20,30,40};
8      for (int i=0; i<7; i++)
9      {
10         cout << a[i]<<endl;
11     }
12 }
```



```
C:\Users\Desi Ramayanti\Do...
10
20
30
40
0
0
0
```

Program untuk menampilkan data suhu

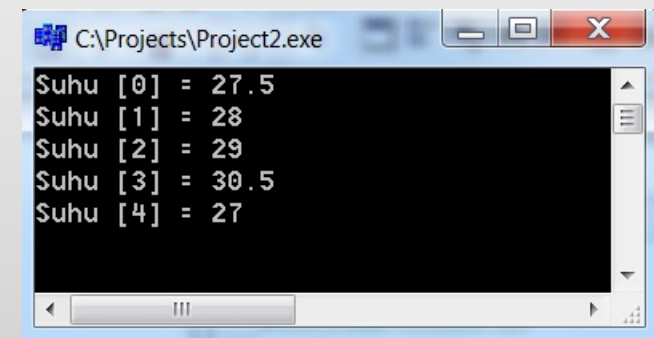


Asia Cyber
University

```
//contoh Array
#include<iostream>

void contoh()
{
    float Suhu[5]={27.5, 28, 29, 30.5, 27};
    for (int i=0; i<5; i++)
        cout << "Suhu [" <<i<< "]" = "<<Suhu[i]<<endl;
}

int main()
{
    contoh();
}
```

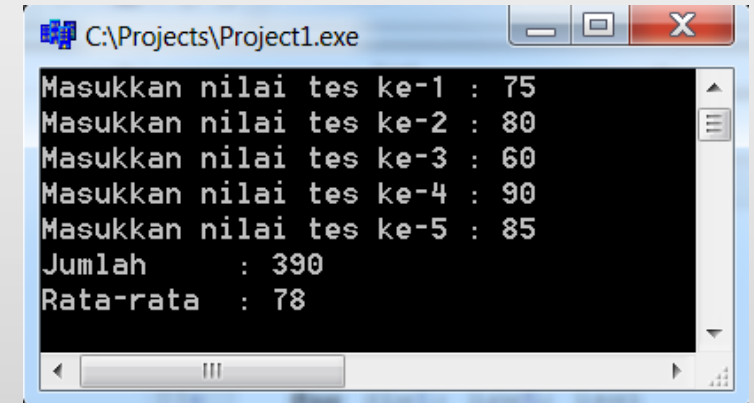
A screenshot of a Windows command prompt window titled "C:\Projects\Project2.exe". The window displays the output of the program, which lists the temperature values for an array of size 5. The output is as follows:

Index	Value
Suhu [0]	= 27.5
Suhu [1]	= 28
Suhu [2]	= 29
Suhu [3]	= 30.5
Suhu [4]	= 27

Program untuk mencari rata-rata

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int daf_nilai[5];
    int i,jum;
    float rata;
    for (i=1; i<=5; i++) {
        cout<<"Masukkan nilai tes ke-" <<i<<" : ";
        cin>>daf_nilai[i];
    }
    jum = 0 ;
    for (i=1;i<=5;i++)
        jum = jum + daf_nilai[i];
    rata = jum / 5;
    cout<<"Jumlah   : "<<jum<<endl;
    cout<<"Rata-rata : "<<rata<<endl;
}
```



```
C:\Projects\Project1.exe
Masukkan nilai tes ke-1 : 75
Masukkan nilai tes ke-2 : 80
Masukkan nilai tes ke-3 : 60
Masukkan nilai tes ke-4 : 90
Masukkan nilai tes ke-5 : 85
Jumlah       : 390
Rata-rata    : 78
```



Array 2 dimensi

- `type arrayName [x][y];`

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main ()
5  {
6      // an array with 5 rows and 2 columns.
7      int a[5][2] = { {0,0}, {1,2}, {2,4}, {3,6},{4,8}};
8
9      // output each array element's value
10     for ( int i = 0; i < 5; i++ )
11         for ( int j = 0; j < 2; j++ )
12         {
13             cout << "a[" << i << "][" << j << "]: ";
14             cout << a[i][j]<< endl;
15         }
16
17     return 0;
18 }
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path "C:\Users\Desi Ramayanti\Doc". The window contains the output of the C++ program, displaying the values of a 5x2 array in a row-major order.

```
a[0][0]: 0
a[0][1]: 0
a[1][0]: 1
a[1][1]: 2
a[2][0]: 2
a[2][1]: 4
a[3][0]: 3
a[3][1]: 6
a[4][0]: 4
a[4][1]: 8
```

Terimakasih