

ARRAY

PENGERTIAN ARRAY

- Array merupakan kumpulan dari nilai-nilai data yang bertipe sama dalam urutan tertentu yang menggunakan nama yang sama.
- Letak atau posisi dari elemen array ditunjukkan oleh suatu index.
- Dilihat dari dimensinya array dapat dibagi menjadi Array dimensi satu, array dimensi dua dan array multi-dimensi.

ARRAY DIMENSI SATU

- Setiap elemen array dapat diakses melalui indeks.
- Indeks array secara default dimulai dari 0.
- Deklarasi Array

```
tipe nama_var[ukuran];
```

dimana :

tipe = menyatakan jenis elemen array (ex. char, int)

ukuran = menyatakan jumlah maksimal elemen array

Contoh :

```
int Nilai [5];
```

Nilai[0]	Nilai[1]	Nilai[2]	Nilai[3]	Nilai[4]
70	80	82	60	75

LANJUTAN ARRAY DIMENSI SATU

- Pengaksesan elemen array :

```
nama_var[indeks];
```

Contoh :

```
nilai[0] = 34;
```

```
nilai[1] = 56;
```

```
nilai[2] = 63;
```

```
nilai[3] = 77;
```

```
nilai[4] = 98;
```

Total 5 elemen

Cara lain :

```
int nilai[5] = {34, 56, 63, 77, 98};
```

```
scanf ("%d", &nilai[3]); → input nilai dari keyboard
```

Contoh Program Array Dimensi Satu

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i, nilai[5];
    //Pengisian elemen array
    nilai[0] = 34;
    nilai[1] = 56;
    nilai[2] = 63;
    nilai[3] = 77;
    nilai[4] = 98;
    //Menampilkan data ke layar
    for (i=0;i<5;i++)
        printf ("%d\n",nilai[i]);
}
```

LANJUTAN CONTOH ARRAY DGN SCANF

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i;
    int nilai[5];
    printf ("Inputan Data\n");
    //Pengisian elemen array
    for (i=0;i<5;i++)
        scanf ("%d",&nilai[i]);
    //Menampilkan data ke layar
    printf ("\nOutput Data\n");
    for (i=0;i<5;i++)
        printf ("%d\n",nilai[i]);
}
```

ARRAY DIMENSI DUA

- Array dua dimensi merupakan array yang terdiri dari m buah baris dan n buah kolom.
- Bentuknya dapat berupa matriks atau tabel.
- Deklarasi array :

```
tipe_array nama_array[baris][kolom];
```

Contoh :

```
int X[3][4];
```

X[0][0]	X[0][1]	X[0][2]	X[0][3]
X[1][0]	X[1][1]	X[1][2]	X[1][3]
X[2][0]	X[2][1]	X[2][2]	X[2][3]

LANJUTAN ARRAY DIMENSI DUA

⑩ Cara mengakses array :

Contoh :

```
int X[3][4];
```

	0	1	2	3
0	23	44	54	33
1	86	56	97	36
2	34	75	69	88

`x[0][3] = 33;`

`x[2][0] = 34;`

`x[1][2] = 97;`

`x[3][2] = ?`

Contoh Pemakaian Array 2 Dimensi

```
/* File program : Tampilan 2 array.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int baris,kolom;
    int bil[2][5] = {
        {1, 2, 35, 7, 10},
        {6, 7, 4, 1, 0}
    };
    for(baris = 0; baris < 2; baris++ )
        for(kolom = 0; kolom < 5; kolom++ )
            printf("Data [%d,%d] = %d\n",baris, kolom,
                bil[baris][kolom]);
}
```

Contoh Array String

```
/* File program : Array String */
#include <stdio.h>
main()
{
    int i,j;
    char hari[7][10] = {
        "Minggu", "Senin",
        "Selasa", "Rabu",
        "Kamis", "Jumat",
        "Sabtu"
    };
    // Tampilkan data
    for (i=0;i<7;i++) {
        for (j=0;j<10;j++)
            printf ("%c",
hari[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
```

Contoh Array 3 Dimensi

```
main()
{
    int i, j, k;
    int arr[3][3][3]=
        {
            {
                {11, 12, 13},
                {14, 15, 16},
                {17, 18, 19}
            },
            {
                {21, 22, 23},
                {24, 25, 26},
                {27, 28, 29}
            },
            {
                {31, 32, 33},
                {34, 35, 36},
                {37, 38, 39}
            },
        };

    printf(":::3D Array Elements:::\n\n");
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        for(j=0;j<3;j++)
        {
            for(k=0;k<3;k++)
            {
                printf("%d\t",arr[i][j][k]);
            }
            printf("\n");
        }
        printf("\n");
    }
}
```

LATIHAN

1. Buat masukan data integer dengan array, kemudian hitung rata-ratanya.
2. Buat elemen array sebanyak 10 buah, masukkan nilai 8 pada array yang berbeda, kemudian buat program untuk menampilkan posisi array yang bernilai 8 tersebut.
3. Buat matriks 2 dimensi, inputkan datanya kemudian tampilkan.