

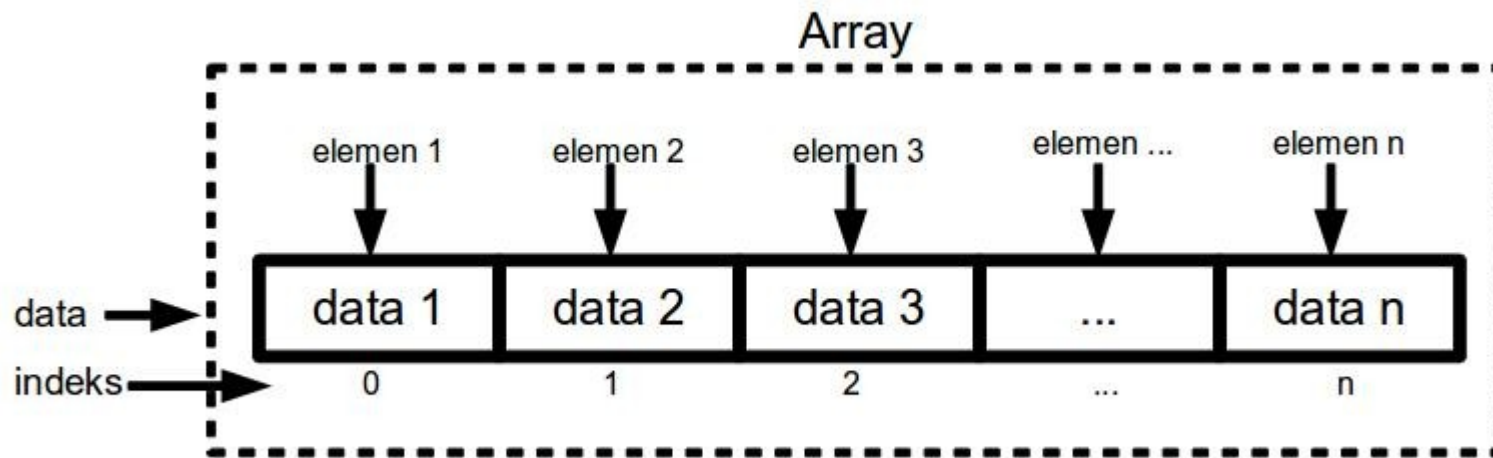
# ARRAY DAN STRING

# TODAY

- ☐ Array 1 Dimensi
- ☐ Multidimensional Array
- ☐ String

# ARRAY 1 DIMENSI

# Array



- ❑ Array merupakan tipe data terstruktur yang berguna untuk menyimpan sejumlah data yang bertipe sama.

# Array

```
int number[300];
```

- ❑ Array adalah variabel yang dapat menyimpan banyak nilai. Misalnya, jika Anda ingin menyimpan 300 bilangan bulat, Anda dapat membuat array untuknya.

# Deklarasi Array

```
dataType arrayName[arraySize];
```

```
double disc[7];
```

- ❑ Pada contoh diatas, dibuat array dengan nama disc, memiliki tipe data double dengan array size sebanyak 7 elemen.
- ❑ Sehingga array disc dapat menyimpan 7 elemen berupa bilangan riil

# Akses Elemen Array

disc[0]	disc[1]	disc[2]	disc[3]	disc[4]	disc[5]	disc[6]

- ☐ Kita dapat mengakses array berdasarkan indexnya
- ☐ Array memiliki 0 sebagai indeks pertama, bukan 1
- ☐ Jika ukuran array adalah n, untuk mengakses elemen terakhir, digunakan indeks n-1.

# Inisialisasi Array

```
int disc[7] = {13, 8, 12, 1, 5, 16, 20};  
  
for(int i=0; i < 7; i++){  
    printf("disk index ke %d adalah %d\n", i, disc[i]);  
}
```

```
disk index ke 0 adalah 13  
disk index ke 1 adalah 8  
disk index ke 2 adalah 12  
disk index ke 3 adalah 1  
disk index ke 4 adalah 5  
disk index ke 5 adalah 16  
disk index ke 6 adalah 20
```

```
int disc[7] = {13, 8, 12, 1, 5, 16, 20};  
  
int disk[] = {13, 8, 12, 1, 5, 16, 20};
```

- ☐ Kita dapat mengakses array berdasarkan indexnya
- ☐ Array memiliki 0 sebagai indeks pertama, bukan 1
- ☐ Jika ukuran array adalah n, untuk mengakses elemen terakhir, digunakan indeks n-1.



# Mengganti Value Elemen

```
int disc[7] = {13, 8, 12, 1, 5, 16, 20};

for(int i=0; i < 7; i++){
    printf("disk index ke %d adalah %d\n", i, disc[i]);
}

disc[1] = 90;
disc[4] = -23;

printf("\n\n");
printf("New Value : _____\n");
for(int i=0; i < 7; i++){
    printf("disk index ke %d adalah %d\n", i, disc[i]);
}
```

```
disk index ke 0 adalah 13
disk index ke 1 adalah 8
disk index ke 2 adalah 12
disk index ke 3 adalah 1
disk index ke 4 adalah 5
disk index ke 5 adalah 16
disk index ke 6 adalah 20
```

```
New Value : _____
disk index ke 0 adalah 13
disk index ke 1 adalah 90
disk index ke 2 adalah 12
disk index ke 3 adalah 1
disk index ke 4 adalah -23
disk index ke 5 adalah 16
disk index ke 6 adalah 20
```

- ❑ Inisialisasi array dengan nomor index yang ingin diganti valuenya

# Input and Output Array

```
int disc[7];

for(int i = 0; i < 7; i++){
    printf("Masukkan elemen array ke-%d = ", i);
    scanf("%d", &disc[i]);
}

printf("\n\n");
for(int i = 0; i < 7; i++){
    printf("Nilai array ke-%d : %d\n", i, disc[i]);
}
```

```
Masukkan elemen array ke-0 = 12
Masukkan elemen array ke-1 = 32
Masukkan elemen array ke-2 = -21
Masukkan elemen array ke-3 = 21
Masukkan elemen array ke-4 = -22
Masukkan elemen array ke-5 = -22
Masukkan elemen array ke-6 = 14
```

```
Nilai array ke-0 : 12
Nilai array ke-1 : 32
Nilai array ke-2 : -21
Nilai array ke-3 : 21
Nilai array ke-4 : -22
Nilai array ke-5 : -22
Nilai array ke-6 : 14
```

# Input and Output Array

```
int disc[7];

for(int i = 0; i < 7; i++){
    printf("Masukkan elemen array ke-%d = ", i);
    scanf("%d", &disc[i]);
}

printf("\n\n");
for(int i = 0; i < 7; i++){
    printf("Nilai array ke-%d : %d\n", i, disc[i]);
}
```

```
Masukkan elemen array ke-0 = 12
Masukkan elemen array ke-1 = 32
Masukkan elemen array ke-2 = -21
Masukkan elemen array ke-3 = 21
Masukkan elemen array ke-4 = -22
Masukkan elemen array ke-5 = -22
Masukkan elemen array ke-6 = 14
```

```
Nilai array ke-0 : 12
Nilai array ke-1 : 32
Nilai array ke-2 : -21
Nilai array ke-3 : 21
Nilai array ke-4 : -22
Nilai array ke-5 : -22
Nilai array ke-6 : 14
```

# MULTIDIMENSIONAL ARRAY

# Multidimensi onal array

```
int disc[2][3];
```

disc	Column 1	Column 2	Column 3
Row 1	disc[0][0]	disc[0][1]	disc[0][2]
Row 2	disc[1][0]	disc[1][1]	disc[1][2]

- ❑ Di sini, disc adalah array dua dimensi (2d). Array dapat menampung 6 elemen. Anda dapat menganggap array sebagai tabel dengan 2 baris dan setiap baris memiliki 3 kolom.

# Inisialisasi Array

```
int c[2][3] = {{1, 3, 0}, {-1, 5, 9}};
```

```
int c[][3] = {{1, 3, 0}, {-1, 5, 9}};
```

```
int c[2][3] = {1, 3, 0, -1, 5, 9};
```

- ❑ Di sini, disc adalah array dua dimensi (2d). Array dapat menampung 6 elemen. Anda dapat menganggap array sebagai tabel dengan 2 baris dan setiap baris memiliki 3 kolom.

# Implementasi

```
// Create variabel for array
int x = 2, y = 4;
int visitor[x][y];

//Insert element array
for(int i=0; i < x; i++){
    for(int j=0; j < y; j++){
        printf("Masukkan value array [%i][%i] :", i, j);
        scanf("%i", &visitor[i][j]);
    }
}

//Display array value
printf("\n\n\n");
for(int i=0; i < x; i++){
    for(int j=0; j < y; j++){
        printf("Bulan %i minggu %i total %i (array[%i][%i]) \n", i+1, j+1, visitor[i][j], i, j);
    }
}
```

```
Masukkan value array [0][0] :10
Masukkan value array [0][1] :20
Masukkan value array [0][2] :30
Masukkan value array [0][3] :40
Masukkan value array [1][0] :1
Masukkan value array [1][1] :2
Masukkan value array [1][2] :3
Masukkan value array [1][3] :4
```

```
Bulan 1 minggu 1 total 10 (array[0][0])
Bulan 1 minggu 2 total 20 (array[0][1])
Bulan 1 minggu 3 total 30 (array[0][2])
Bulan 1 minggu 4 total 40 (array[0][3])
Bulan 2 minggu 1 total 1 (array[1][0])
Bulan 2 minggu 2 total 2 (array[1][1])
Bulan 2 minggu 3 total 3 (array[1][2])
Bulan 2 minggu 4 total 4 (array[1][3])
```

# Implementasi

```
// Create variabel for array
int x = 2, y = 2;
int matrik_A[x][y];
int matrik_B[x][y];
int result[x][y];

//Insert element array
for(int i=0; i < x; i++){
    for(int j=0; j < y; j++){
        printf("Masukkan value matrik A [%i][%i] :", i, j);
        scanf("%i", &matrik_A[i][j]);
    }
}
printf("\n");
for(int i=0; i < x; i++){
    for(int j=0; j < y; j++){
        printf("Masukkan value matrik B [%i][%i] :", i, j);
        scanf("%i", &matrik_B[i][j]);
    }
}

//Display array value
printf("\n\n");
printf("Hasil : \n");
for(int i=0; i < x; i++){
    for(int j=0; j < y; j++){
        result[i][j] = matrik_A[i][j] + matrik_B[i][j];
        printf("%i ", result[i][j]);

        if(j == 1){
            printf("\n");
        }
    }
}
```

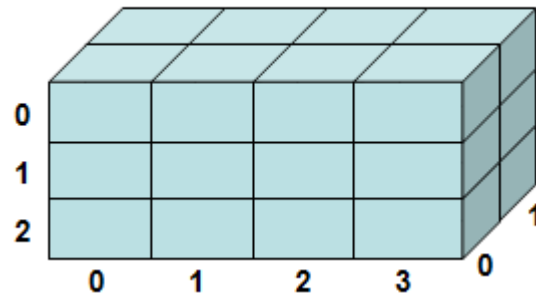
```
Masukkan value matrik A [0][0] :5
Masukkan value matrik A [0][1] :10
Masukkan value matrik A [1][0] :15
Masukkan value matrik A [1][1] :20

Masukkan value matrik B [0][0] :5
Masukkan value matrik B [0][1] :10
Masukkan value matrik B [1][0] :15
Masukkan value matrik B [1][1] :20

Hasil :
10 20
30 40
```



# ARRAY 3 DIMENSI



```
int disc[2][3][4] = {  
    {{10, 20, 30, 40}, {15, 30, 45, 60}, {5, 10, 15, 20}},  
    {{1, 2, 3, 4}, {21, 22, 23, 24}, {11, 12, 13, 14}},  
};
```

# ARRAY 3 DIMENSI

```
Masukkan nilai mino[i][j][u] :13
Masukkan nilai mino[i][j][u] :14
Masukkan nilai mino[i][j][u] :11
Masukkan nilai mino[i][j][u] :90
Masukkan nilai mino[i][j][u] :134
Masukkan nilai mino[i][j][u] :23
Masukkan nilai mino[i][j][u] :23
Masukkan nilai mino[i][j][u] :11
mino[i][j][u] : 13
mino[i][j][u] : 14
mino[i][j][u] : 11
mino[i][j][u] : 90
mino[i][j][u] : 134
mino[i][j][u] : 23
mino[i][j][u] : 23
mino[i][j][u] : 11
```

```
int mino[2][2][2];

for(int i=0; i < 2; i++){
    for(int j=0; j < 2; j++){
        for(int u=0; u < 2; u++){
            printf("Masukkan nilai mino[i][j][u] :");
            scanf("%d", &mino[i][j][u]);
        }
    }
}

for(int i=0; i < 2; i++){
    for(int j=0; j < 2; j++){
        for(int u=0; u < 2; u++){
            printf("mino[i][j][u] : %d\n", mino[i][j][u]);
        }
    }
}
```

# STRING

# STRING

```
char address[] = "c panel";
```

c		p	a	n	e	l	/0
---	--	---	---	---	---	---	----

- ❑ Dalam pemrograman C, string adalah urutan karakter yang diakhiri dengan karakter nol \0.

# Inisialisasi STRING

```
char a[] = "abcd";
```

```
char b[5] = "abcd";
```

```
char c[] = {'a', 'b', 'c', 'd', '\0'};
```

```
char d[5] = {'a', 'b', 'c', 'd', '\0'};
```

# Inisialisasi STRING

```
char address[20];  
printf("Address : ");  
scanf("%s", address);  
printf("Your address : %s", address);  
return 0;
```

```
Address : Surabaya  
Your address : Surabaya
```

# FGETS() dan PUTS()

```
char address[20];  
printf("Address : ");  
fgets(address, sizeof(address), stdin); // read string  
  
printf("Your address : ");  
puts(address);
```

```
Address : Jombang  
Your address : Jombang
```

# Insialisasi

```
char team[3][10] = {  
    "Rose",  
    "Usman",  
    "Justin"  
};  
char group[3][10] = {  
    {'R', 'o', 's', 'e', '\0'},  
    {'U', 's', 'm', 'a', 'n', '\0'},  
    {'J', 'u', 's', 't', 'i', 'n', '\0'},  
};
```



**END...**