

Matriks
Tim Asisten Pemrograman Angkatan 6

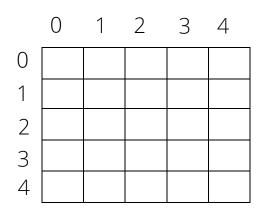
### Pendahuluan

Elemen dari tipe terstuktur seperti array dapat distrukturkan lagi. Sebuah array yang setiap elemennya adalah array lagi disebut matriks [WIR76].

Matriks adalah array yang memiliki dua atau lebih kolom dengan banyak baris, atau sebaliknya bergantung pada pengilustrasian kita

### Illustrasi Matriks

Berikut adalah contoh ilustrasi dari matriks yang berukuran 5x5 atau ber-**ordo** 5x5



### Deklarasi Matriks

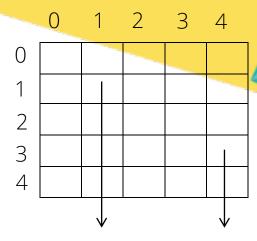
data\_type matriks\_name [num of row] [num of collumn]

e.g. int peta [50][50], char menu[50][50], int matriks[5][5].

### Modul ALPRO 2

# Pengaksesan Matriks

int matriks [5][5]



matriks[1][1] matriks[3][4]

# Mengisi Matriks

```
1
2  int matriks[5][5];
3  int i,j;
4  for(i=0;i<5;i++){
5   for(j=0;j<5;j++){
6    scanf("%d",&matriks[i][j]);
7   }
8 }</pre>
```

# Menampilkan Matriks

```
for(i=0;i<5;i++){
   for(j=0;j<5;j++){
    printf("%d ",matriks[i][j]);
}
printf("\n");
}</pre>
```

## Penjumlahan Matriks

Penjumlahan matriks harus memenuhi:

- Ukuran Matriks1 harus sama dengan ukuran matriks2.
- Matriks1 dan Matriks2 memiliki nilai yang sudah terdefinisi.

Penjumlahan matriks **menghasilkan** sebuah matriks baru yang memiliki ukuran sama dengan matriks 1 dan matriks 2.

```
int i,j;
int matriks1[5][5];
int matriks2[5][5];

int matriks3[5][5];

// memasukkan nilai ke dalam matriks

for(i=0;i<5;i++){
    scanf("%d",&matriks1[i][j]);
}

// memasukkan nilai ke dalam matriks

for(i=0;i<5;i++){
    for(j=0;i<5;j++){
        scanf("%d",&matriks2[i][j]);
    }

// memjumlahkan setiap elemen

for(i=0;i<5;i++){
    for(j=0;j<5;j++){
        scanf("%d",&matriks2[i][j]);
    }

// menjumlahkan setiap elemen

for(i=0;i<5;i++){
    for(j=0;j<5;j++){
        matriks3[i][j] = matriks1[i][j] + matriks2[i][j];
    }
}
</pre>
```

## Perkalian Matriks

Perkalian matriks harus memenuhi:

- Ukuran kolom Matriks1 harus sama dengan ukuran baris matriks2.
- Sehingga akan mengahasilkan matriks baru dengan ukuran [baris matriks1] [kolom matriks2].
- e.g. m1[4][5] m2[5][3], **maka** m3 [4][3].

```
int i,j,count;
      int matriks1[4][5];
      int matriks2[5][6];
      int matriks3[4][6];
      for(i=0;i<4;i++){
         for(j=0;j<5;j++){
            scanf("%d",&matriks1[i][j]);
      for(i=0;i<5;i++){
         for(j=0;j<6;j++){
            scanf("%d",&matriks2[i][j]);
      for(i=0;i<4;i++){
         for(j=0;j<3;j++){
            matriks3[i][j] = 0;
            for(count=0;count<5;count++){</pre>
                matriks3[i][j] += (matriks3[i][count] * matriks2[count][j]);
27
```

#### Mencari Elemen Matriks

Asumsikan masalah adalah mencari angka di sebuah matriks.

```
int findValue(int matriks[][],int x){
        int i,j;
        // status / ketemu sbg tanda
9
        int stats = 0;
        i=0;
        while(i<5 && stats == 0){
           j=0;
           while(j < 5 && stats == 0){
               if(matriks[i][j] == x){
                  stats = 1;
               }else{
                  j++;
            }
            i++;
        return matriks[i][j];
```

## Berlatih Matriks

1. Buatlah program yang dapat menukar tiap baris matriks. Command program tersebuh adalah :

TukarB x y	Tukar baris x dengan baris y
TukarK x y	Tukar kolom x dengan kolom Y

Contoh masukkan:

2. Program menukar tiap elemen yang dicari di dalam matriks. Command program tsb adalah:

Replace n x y	Cari letak <b>x y</b> , lalu ubah dengan angka <b>n</b>
Swap n x y	Cari letak angka <b>n</b> , lalu tukar dengan angka
	pada koordinat <b>x,y</b>

#### Contoh masukkan:

> "Bila kamu tak tahan penatnya belajar, maka kamu akan menanggung perihnya kebodohan." – Imam as Syafie

## Modul **ALPRO 2**

# Referendum

S, Rosa A. Diktat Perkuliahan Algoritma dan Pemrograman II (Matriks).

Modul Matriks Tim asisten pemrograman angkatan V