

# Algoritma dan Struktur Data 1

Mia Fitriawati, S.Kom., M.Kom.

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Definisi Matriks

Matriks adalah struktur penyimpanan data di dalam memori utama yang setiap individu elemennya di acu dengan menggunakan dua buah indeks (yang biasanya dikonotasikan dengan indeks baris dan indeks kolom).

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Deklarasi Matriks

- Array dua dimensi memiliki indeks lebih dari 1. Jika dalam matematika array dua dimensi seperti matriks.

### Deklarasi Kamus:

*Nama\_Variabel\_Array :*

*array[range\_index1][range\_index2] of tipe\_elemen*

range\_index1 menunjukkan index baris

range\_index2 menunjukkan index kolom

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Pemrosesan Matriks 1#

Pemrosesan terhadap Matriks berarti memproses elemen mulai dari elemen pertama (elemen dengan indeks terkecil, berturut-turut pada elemen berikutnya, sampai elemen terakhir dicapai) untuk

setiap baris

dan setiap kolom

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Pemrosesan Matriks 2#

Pemrosesan terhadap elemen array menggunakan bentuk pengulangan sebagai berikut :

```
for i ← index_awal_baris to index_akhir_baris do
for j ← index_awal_kolom to index_akhir_kolom do
    Proses>Nama_Variabel_Array[i][j])
endfor
endfor
```

www.fppt.info

## Contoh 1#

Untuk membuat matrix di bawah ini:

	1	2	3
1	3,5	6	8,9
2	0	1	7
3	2,8	4,7	6
4	9	5,6	4

www.fppt.info

## Contoh 1#

Program Isi\_Matriks

Deklarasi

const baris = 4

const kolom = 3

Mat : array[1..baris][1..kolom] of real

i , j : integer

Algoritma

Mat[1][1] ← 3,5            {pengisian secara langsung dengan sebuah nilai}

Mat[1][2] ← 6            {pengisian secara langsung dengan sebuah nilai}

Mat[1][3] ← 8,9    {pengisian secara langsung dengan sebuah nilai}

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Contoh 1#

Program Isi\_Matriks

Deklarasi

const baris = 4

const kolom = 3

Mat : array[1..baris][1..kolom] of real

i , j : integer

Algoritma

for i ← 1 to baris do    {pengisian secara dari piranti masukan}

  for j ← 1 to kolom do

    read(Mat[i][j])

  endfor

endfor

[www.fppt.info](http://www.fppt.info)

## Contoh 2#

Pengisian elemen matriks dengan nilai yang dibaca dari piranti masukan

Program Matriks

Deklarasi

Matrix : array[1..50][1..50] of integer

n, m, i, j : integer

Agoritma

read(n,m) {n adalah banyaknya baris, m adalah banyaknya kolom}

if (n > 0) and (m > 0) then

for i ← 1 to n do

for j ← 1 to m do

read(Matrix[i][j])

endfor

endfor

endif

www.fppt.info

## Contoh 3#

Program Tabel

Deklarasi

Matrix : array[1..50][1..50] of integer

n, m, i, j : integer

Agoritma

read(n,m)

if (n > 0) and (m > 0) then

for i ← 1 to n do

for j ← 1 to m do

read(Matrix[i][j])

endfor

endfor

for i ← 1 to n do

for j ← 1 to m do

write(Matrix[i][j])

endfor

endfor

endif

www.fppt.info



[www.fppt.info](http://www.fppt.info)