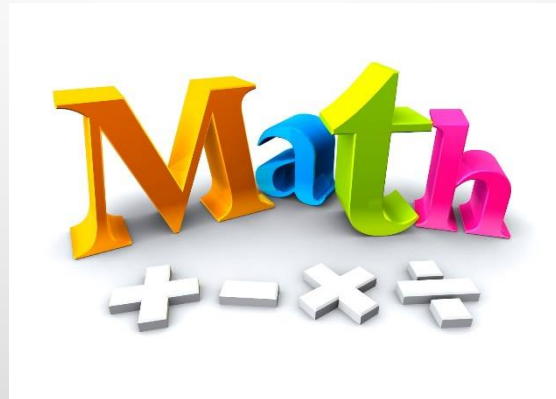


PENJUMLAHAN & PERKALIAN MATRIKS



Sufajar Butsianto, Skom, M.Kom

MENJUMLAHKAN 2 BUAH MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
<p>kolom</p> <p>meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks1</p> <p>Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom</p>	<pre><u>input</u> (matriks1, penghitung_baris, penghitung_kolom) {end for} {end for}</pre>

MENJUMLAHKAN 2 BUAH MATRIKS

Melakukan pengulangan per baris

Melakukan pengulangan per kolom

meminta masukan *user*
/pemakai program untuk
memasukkan elemen
matriks2

Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom

```
for penghitung_baris <- 1 to 4 do  
  
    for penghitung_kolom <- 1 to 4 do  
  
        input(matriks2, penghitung_baris,  
            penghitung_kolom)  
  
    {end for}  
{end for}
```

MENJUMLAHKAN 2 BUAH MATRIKS

Melakukan pengulangan per baris

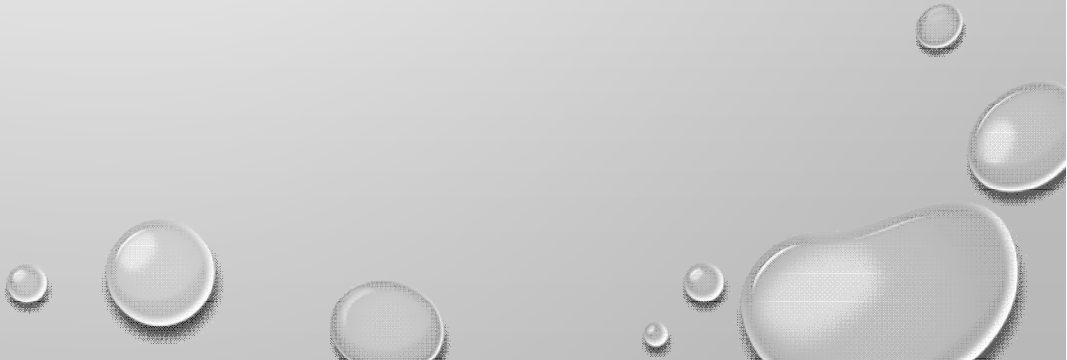
Melakukan pengulangan per kolom

mengisi elemen matriks3 dengan hasil pertambahan matriks1 dan matriks2

```
for penghitung_baris <- 1 to 4 do  
  
  for penghitung_kolom <- to 4 do  
  
    matriks3[penghitung_baris,  
penghitung_kolom] <-  
matriks1[penghitung_baris,  
penghitung_kolom] +  
matriks2[penghitung_baris,  
penghitung_kolom]  
  
  {end for}  
  
{end for}
```



● MENGALIKAN 2 BUAH MATRIKS

- PENGALIAN DUA BUAH MATRIKS DAPAT DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN PENGULANGAN "FOR"
 - ALGORITMA PENGALIAN DUA BUAH MATRIKS
- 

MENGALIKAN 2 BUAH MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Membuat 2 matriks yang akan diisi dan dijumlahkan, dan satu matriks untuk menyimpan hasil penjumlahan	<pre>matriks1 : <u>array</u> [1..4, 1..4] <u>of</u> <u>integer</u> matriks2 : <u>array</u> [1..4, 1..4] <u>of</u> <u>integer</u> matriks3 : <u>array</u> [1..4, 1..4] <u>of</u> <u>integer</u></pre>
Membuat kotak penghitung baris dan penghitung kolom untuk melakukan pengulangan pengisian matriks	<pre>penghitung_baris : <u>integer</u> penghitung_kolom : <u>integer</u> penghitung_jumlah_kali : <u>integer</u></pre>

MENGALIKAN 2 BUAH MATRIKS

<p>Melakukan pengulangan per baris</p> <p>Melakukan pengulangan per kolom</p> <p>meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks1</p> <p>Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom</p>	<pre><u>for</u> penghitung_baris <- 1 <u>to</u> 4 <u>do</u> <u>for</u> penghitung_kolom <- <u>to</u> 4 <u>do</u> <u>input</u>(matriks1penghitung_baris, penghitung_kolom) {end for} {end for}</pre>
<p>Melakukan pengulangan per baris</p>	<pre><u>for</u> penghitung_baris <- 1 <u>to</u> 4 <u>do</u></pre>

MENGALIKAN 2 BUAH MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
<p>Melakukan pengulangan per kolom</p> <p>meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks2</p> <p>Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom</p>	<pre><u>for</u> penghitung_kolom <- <u>to</u> 4 <u>do</u> <u>input</u> (matriks2penghitung_baris, penghitung_kolom) {<u>end for</u>} {<u>end for</u>}</pre>

MENGALIKAN 2 BUAH MATRIKS

Melakukan pengulangan per baris
(dari sudut pandang matriks3)

Melakukan pengulangan per
kolom (dari sudut pandang
matriks3)

inisialisasi elemen matriks3
dengan 0

melakukan pengulangan
per penjumlahan elemen
matriks1 dan matriks2 yang
sudah dikalikan

mengisi elemen
matriks3 dengan hasil
pengalihan matriks1
dan matriks2

```
for penghitung_baris <- 1 to 4 do  
  
  for penghitung_kolom <- to 4 do  
  
    matriks3[penghitung_baris,  
             penghitung_kolom] <- 0  
  
    for penghitung_jumlah_kali  
      <- 1 to 4 do  
  
      matriks3[penghitung_baris,  
               penghitung_kolom] <-  
        matriks3[penghitung_baris,  
                 penghitung_kolom] +  
        (matriks1[penghitung_baris,  
                  penghitung_jumlah_kali] *  
         matriks2  
          [penghitung_jumlah_kali,  
           penghitung_kolom])  
  
    (end for)  
  (end for)  
(end for)
```

MENCARI ELEMEN MATRIKS TERTENTU

- PENGISIAN MATRIKS DAPAT DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN PENGULANGAN "FOR"
- ALGORITMA MENGISI MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Membuat matriks yang akan diisi	<code>matriks : <u>array</u> [1..4, 1..4] <u>of</u> <u>integer</u></code>
Membuat kotak penghitung baris dan penghitung kolom untuk melakukan pengulangan pengisian matriks, sebuah kotak untuk memasukkan nilai yang dicari di dalam matriks, sebuah kotak untuk status nilai sudah ketemu atau belum	<code>penghitung_baris : <u>integer</u> penghitung_kolom : <u>integer</u> yang_dicari : <u>integer</u> ketemu : <u>boolean</u></code>

MENCARI ELEMEN MATRIKS TERTENTU

<p>Melakukan pengulangan per baris</p> <p>Melakukan pengulangan per kolom</p> <p>meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks</p> <p>Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom</p>	<pre><u>for</u> penghitung_baris <- 1 <u>to</u> 4 <u>do</u> <u>for</u> penghitung_kolom <- <u>to</u> 4 <u>do</u> <u>input</u>(matriks_penghitung_baris, penghitung_kolom) {<u>end for</u>} {<u>end for</u>}</pre>
<p>Meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan nilai yang dicari dan dimasukkan di dalam kotak <u>yang_dicari</u></p>	<pre><u>input</u>(yang_dicari)</pre>

MENCARI ELEMEN MATRIKS TERTENTU

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
<p>Melakukan pengulangan untuk melakukan pencarian pada elemen matriks dengan logika sebagai berikut:</p> <p>inisialisasi <code>ketemu</code>, <code>penghitung_baris</code>, dan <code>penghitung_kolom</code></p> <p>Melakukan pengulangan per baris</p> <p>Melakukan pengulangan per kolom</p>	<pre>ketemu <- <u>false</u> penghitung_baris <- 1 penghitung_kolom <- 1 <u>while</u> (ketemu = <u>false</u>) <u>and</u> (penghitung_baris <= 4) <u>do</u> <u>while</u> (ketemu = <u>false</u>) <u>and</u> (penghitung_kolom <= 4) <u>do</u></pre>

MENCARI ELEMEN MATRIKS TERTENTU

jika isi elemen sama dengan yang_dicari maka set ketemu dengan true agar pengulangan berhenti

lainnya
iterasi
penghitung_kolom

iterasi penghitung_baris

```
if matriks[penghitung_baris,  
penghitung_kolom] = yang_dicari  
then
```

```
    ketemu <- true
```

```
{end if}
```

```
else
```

```
    penghitung_kolom <-  
    penghitung_kolom + 1
```

```
{end else}
```

```
{end while}
```

```
penghitung_baris <-  
penghitung_baris + 1
```

```
{end while}
```

Menampilkan apakah yang_dicari ketemu atau tidak

```
if ketemu = true then  
    output("bilangan yang dicari ada  
    di dalam matriks")
```

```
{end if}
```

```
else
```

```
    output("bilangan yang dicari  
    tidak ada di matriks")
```

```
{end else}
```



YUK KITA BUAT PROGRAM PENJUMLAHAN DAN
PERKALIAN MATRIKSNYA....