

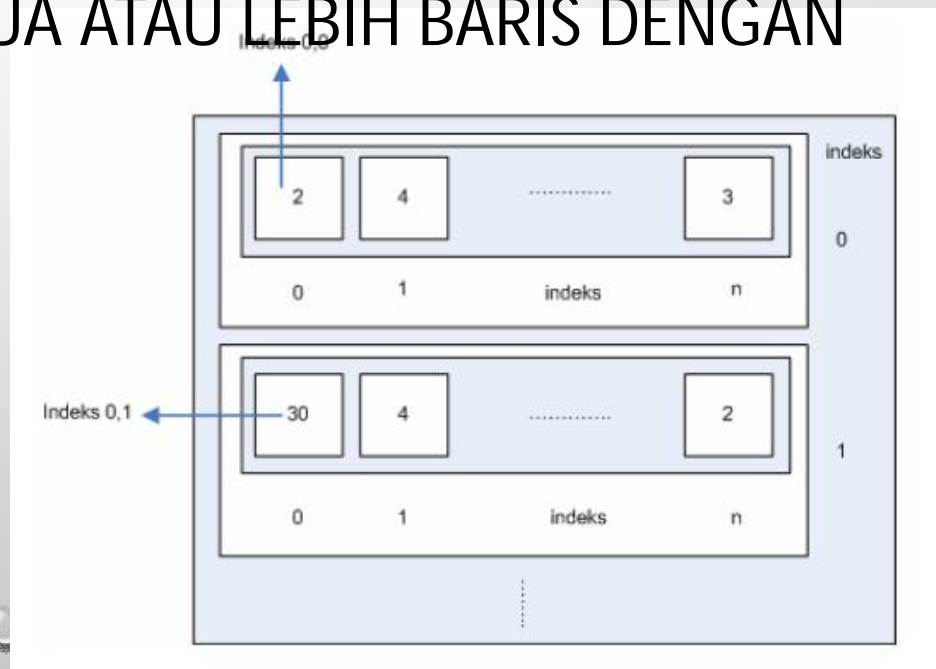
# MATRIKS (ARRAY 2 DIMENSI)

$$\begin{pmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \\ d_1 & d_2 & d_3 & d_4 \end{pmatrix}$$

# MATRIK (ARRAY 2 DIMENSI)

- MATRIK ATAU ARRAY DUA DIMENSI ADALAH ARRAY YANG MEMILIKI DUA ATAU LEBIH KOLOM DENGAN BANYAK BARIS, ATAU DUA ATAU LEBIH BARIS DENGAN BANYAK KOLOM.

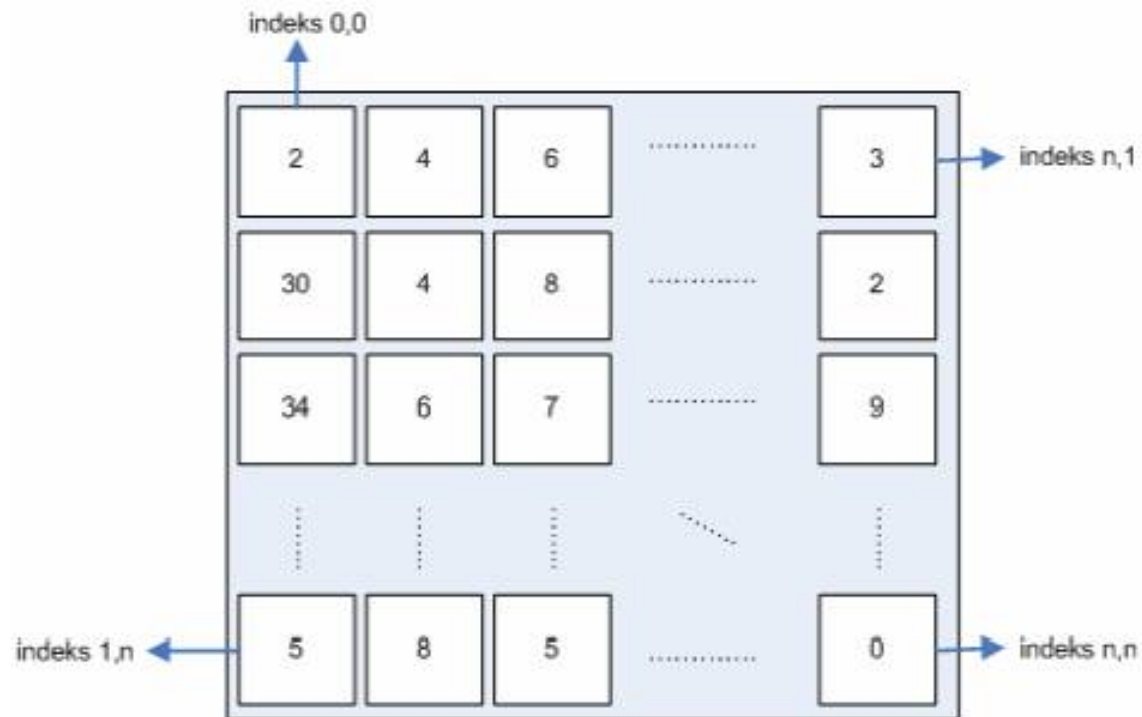
- ILUSTRASI:



# MATRIK (ARRAY 2 DIMENSI)

- SEBENARNYA ARRAY DUA DIMENSI ADALAH SEBUAH ARRAY YANG ADA DI DALAM ARRAY.
- MISALNYA: ADA SEBUAH ARRAY DUA DIMENSI DENGAN UKURAN 2 X 2 MAKA PADA SEBUAH TEMPAT SEL PERTAMA AKAN ADA SEBUAH ARRAY SATU DIMENSI DI DALAMNYA.
- SEHINGGA GAMBARAN SECARA LEBIH MUDAH UNTUK MEREPRESENTASIKAN ARRAY DUA DIMENSI SEBAGAI BERIKUT.

# REPRESENTASI LARIK 2 DIMENSI



# DEKLARASI ARRAY 2 DIMENSI

Deklarasi array dua dimensi adalah sebagai berikut :

Bahasa Algoritmik	Bahasa Pascal	Bahasa C
<pre>nama_array : <u>array</u> [1..nBaris, 1..nKolom] <u>of</u> tipe_data</pre>	<pre>type nama_tipe_array = array[1..jumlah_baris, 1..jumlah_kolom] of tipe_data;  var nama_array : nama_tipe_array;</pre>	<pre>tipe_data nama_array[jumlah_baris] [jumlah_kolom];</pre>
<pre>tabInt : <u>array</u> [1..20, 1..10] <u>of integer</u></pre>	<pre>tabel = array [1..20, 1..10] of integer;  var tabInt : tabel;</pre>	<pre>int tabInt[20][10];</pre>

# DEKLARASI ARRAY 2 DIMENSI

sedangkan cara mengaksesnya adalah sebagai berikut :

Keterangan	Bahasa Algoritmik	Bahasa Pascal	Bahasa C
mengisi nilai array dengan indeks tertentu	<code>nama_arraybaris, kolom &lt;- nilai</code>	<code>nama_array[baris, kolom] := nilai;</code>	<code>nama_array[baris][kolom] = nilai;</code>
	<code>tabInt<sub>1, 1</sub> &lt;- 5</code>	<code>tabInt[1, 1] := 5;</code>	<code>tabInt[0][0] = 5;</code>
mengakses nilai array dengan indeks tertentu	<code>nama_arraybaris, kolom</code>	<code>nama_array[baris, kolom];</code>	<code>nama_array[baris][kolom];</code>
	<code>tabInt<sub>1, 1</sub></code>	<code>tabInt[1, 1];</code>	<code>tabInt[0][0];</code>

# PROSES MATRIKS (MENGISI MATRIKS)

- PENGISIAN MATRIKS DAPAT DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN PENGULANGAN *FOR*,
- BERIKUT ADALAH ALGORITMA MENGISI MATRIKS:

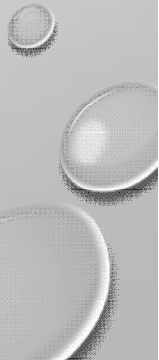

# ALGORITMA MENGISI MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Membuat matriks yang akan diisi	<code>matriks : <u>array</u> [1..4, 1..4] of <u>integer</u></code>
Membuat kotak penghitung baris dan penghitung kolom untuk melakukan pengulangan pengisian matriks	<code>penghitung_baris : <u>integer</u> penghitung_kolom : <u>integer</u></code>
Melakukan pengulangan per baris  Melakukan pengulangan per kolom  meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks	<code><u>for</u> penghitung_baris &lt;- 1 <u>to</u> 4 <u>do</u>      <u>for</u> penghitung_kolom &lt;- <u>to</u> 4 <u>do</u>          <input (matriks<sub=""/>penghitung_baris,                 penghitung_kolom)      {end for}  {end for}</code>
Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom	





## • MENAMPILKAN ELEMEN MATRIKS

- MENAMPILKAN ELEMEN MATRIKS DAPAT DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN PENGULANGAN *FOR*.
  - SYARATNYA: MATRIKS HARUS SUDAH DIISI AGAR DAPAT DITAMPILKAN ISINYA.
  - ALGORITMANYA...
- 
- 

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Membuat matriks yang akan diisi	matriks : <u>array</u> [1..4, 1..4] <u>of</u> <u>integer</u>
Membuat kotak penghitung baris dan penghitung kolom untuk melakukan pengulangan pengisian matriks	penghitung_baris : <u>integer</u> penghitung_kolom : <u>integer</u>
Melakukan pengisian matriks Melakukan pengulangan per baris  Melakukan pengulangan per kolom  meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks  Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom	<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)  {end for}  {end for}
Melakukan penampilan matriks ke layar  Melakukan pengulangan per baris	<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>

# LANJUTAN...

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Melakukan pengulangan per kolom	
menampilkan isi matriks ke layar	<pre><u>output</u> (matriks_penghitung_baris, penghitung_kolom, "  ")</pre>
menampilkan ganti baris	<pre>{end for} <u>output</u> ("\n")</pre>
	<pre>{end for}</pre>

## • SALIN MATRIKS

- SALIN MATRIKS DAPAT DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN PENGULANGAN FOR.
- SALIN MATRIKS BERARTI MENYALIN ISI MATRIKS SATU KE MATRIKS LAINNYA YANG MEMILIKI DIMENSI/UKURAN YANG SAMA.

# SALIN MATRIKS

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Membuat matriks yang akan diisi dan matriks yang akan diisi dengan hasil salinan matriks yang telah diisi sebelumnya	<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></pre>
Membuat kotak penghitung baris dan penghitung kolom untuk melakukan pengulangan pengisian matriks	<pre>penghitung_baris : <u>integer</u> penghitung_kolom : <u>integer</u></pre>
Melakukan pengulangan per baris  Melakukan pengulangan per kolom  meminta masukan <i>user</i> /pemakai program untuk memasukkan elemen matriks	<pre><u>for</u> penghitung_baris &lt;- 1 <u>to</u> 4 <u>do</u>    <u>for</u> penghitung_kolom &lt;- <u>to</u> 4 <u>do</u>      <u>input</u> (matriks1[penghitung_baris, penghitung_kolom])    {<u>end for</u>}  {<u>end for</u>}</pre>

# LANJUTAN...

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom	
Melakukan pengulangan per baris  Melakukan pengulangan per kolom  mengisi matriks2 dengan isi dari matriks1	<pre>for penghitung_baris &lt;- 1 to 4 do      for penghitung_kolom &lt;- to 4 do          matriks2[penghitung_baris, penghitung_kolom] &lt;- matriks1[penghitung_baris, penghitung_kolom      {end for}  {end for}</pre>
Secara logika sebuah matriks diisi per baris dan setiap barisnya diisi per kolom	

YUK BRO...  
KITA BUAT PROGRAM  
MATRIKSNYA....

