



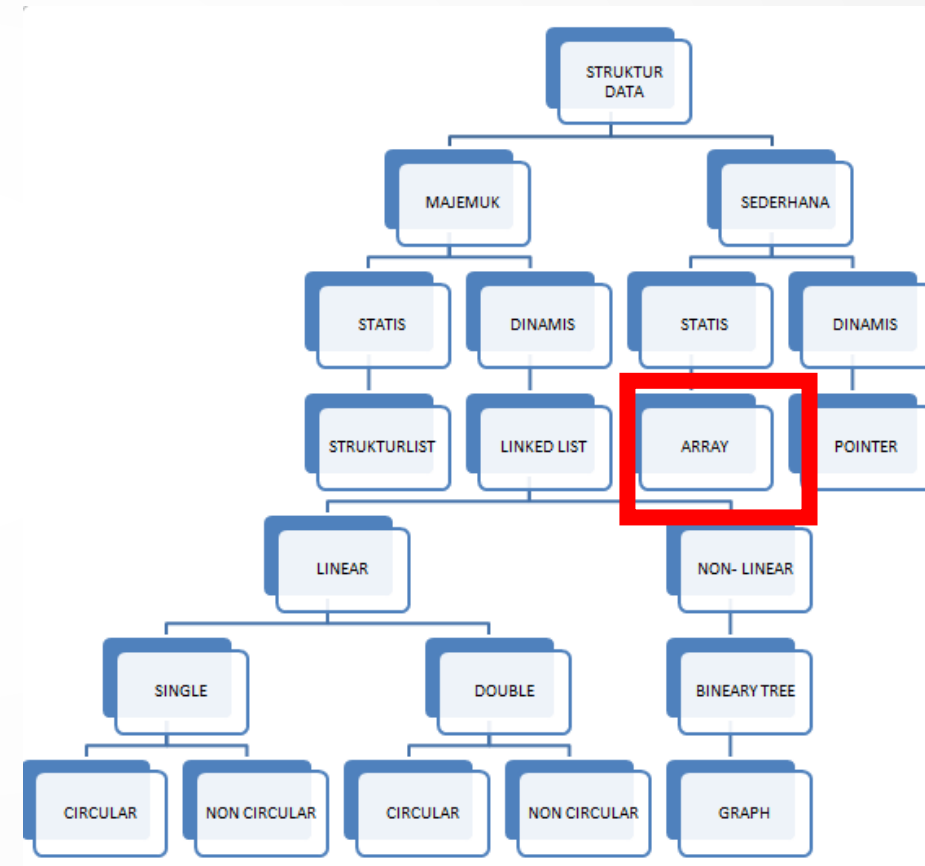
Institut Teknologi  
**Telkom**  
Purwokerto

*Teknik Informatika - Fakultas Informatika*

# Pertemuan 3.2 – Array dan Dimensi Array

Author: **Wahyu Andi Saputra [WAA]**

Co-Author: **Condro Kartiko [CKO]**



# Learning Path

# Array 2-dimensi

	Column 0	Column 1	Column 2	Column 3
Row 0	<b>a[0][0]</b>	<b>a[0][1]</b>	<b>a[0][2]</b>	<b>a[0][3]</b>
Row 1	<b>a[1][0]</b>	<b>a[1][1]</b>	<b>a[1][2]</b>	<b>a[1][3]</b>
Row 2	<b>a[2][0]</b>	<b>a[2][1]</b>	<b>a[2][2]</b>	<b>a[2][3]</b>

Diagram illustrating the structure of a 2D array **a** with 3 rows and 4 columns. The array is represented as a table with rows labeled Row 0, Row 1, and Row 2, and columns labeled Column 0, Column 1, Column 2, and Column 3. The elements are denoted as **a[row][column]**. Arrows point from the labels to the corresponding parts of the array notation in the first row and first column:

- Column subscript: points to the second bracketed value in **a[0][1]**.
- Row subscript: points to the first bracketed value in **a[0][1]**.
- Array name: points to the **a** in **a[0][1]**.

# Array 2-dimensi

<u>nama</u>	[0]	[1]	[2]	[3]
[0]	<u>lina</u>	<u>rudi</u>	<u>ridho</u>	
[1]	<u>tuti</u>	<u>dani</u>	<u>ikhshan</u>	
[2]	<u>dodi</u>	<u>ratu</u>		
[3]	<u>ita</u>	<u>diana</u>		<u>asep</u>

# Array 2-dimensi

- Matriks

$$\begin{array}{cc} \text{Mat A} & \text{Mat B} & \text{Mat C} \\ \left\{ \begin{array}{cc} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{cc} 3 & 1 \\ -1 & 0 \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{cc} ? & ? \\ ? & ? \end{array} \right\} \end{array}$$

# Array 2-dimensi

- Matriks

	[1]	[2]
[1]	3	2
[2]	1	3

```
int matrikA[2][2];
```

```
matrikA[1][1] = 3;
```

```
matrikA[1][2] = 2;
```

```
matrikA[2][1] = 1;
```

```
matrikA[2][2] = 3;
```

# Array 2-dimensi

- Matriks

	[1]	[2]
[1]	3	1
[2]	-1	0

```
int matrikB[2][2];
```

```
matrikB[1][1] = 3;
```

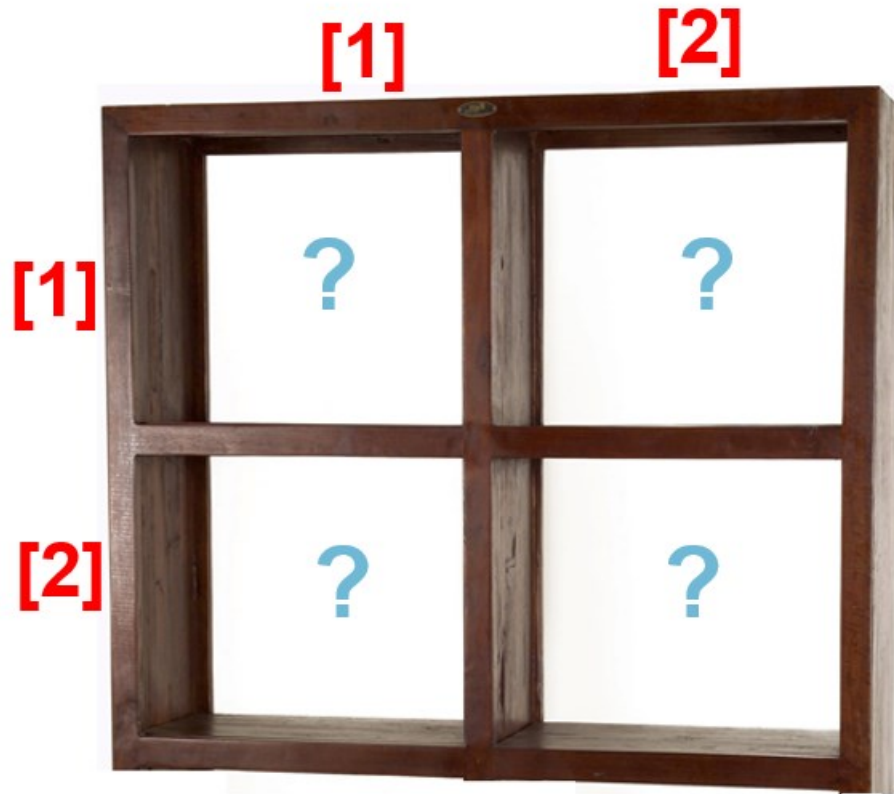
```
matrikB[1][2] = 1;
```

```
matrikB[2][1] = -1;
```

```
matrikB[2][2] = 0;
```

# Array 2-dimensi

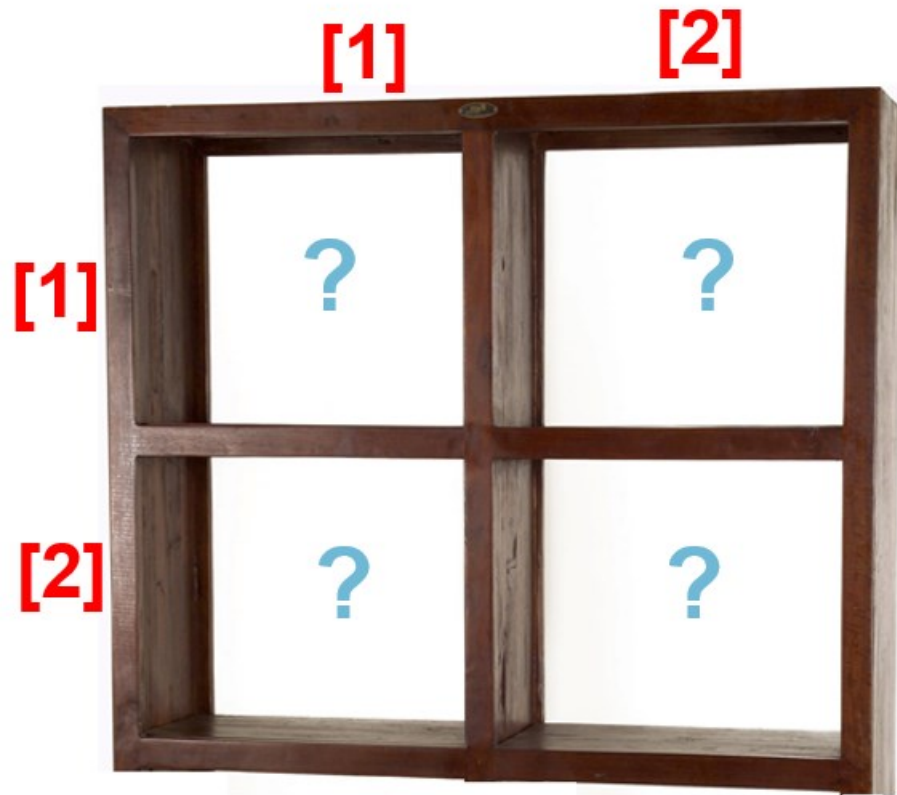
- Matriks



Bagaimana mengisi  
hasil penjumlahan  
pada matriks C?



# Array 2-dimensi



```
for (i=1;i<3;i++)  
{  
    for (j=1;j<3;j++)  
    {  
        matrikC[i][j]= matrikA[i][j] + matrikB[i][j];  
    }  
}
```

# Exercise

Buatlah algoritma dan program untuk :

1. Menjumlahkan dan mengurangi matriks!
2. Mengalikan matriks tersebut dengan konstanta 5!
3. Mencari transpose matriks

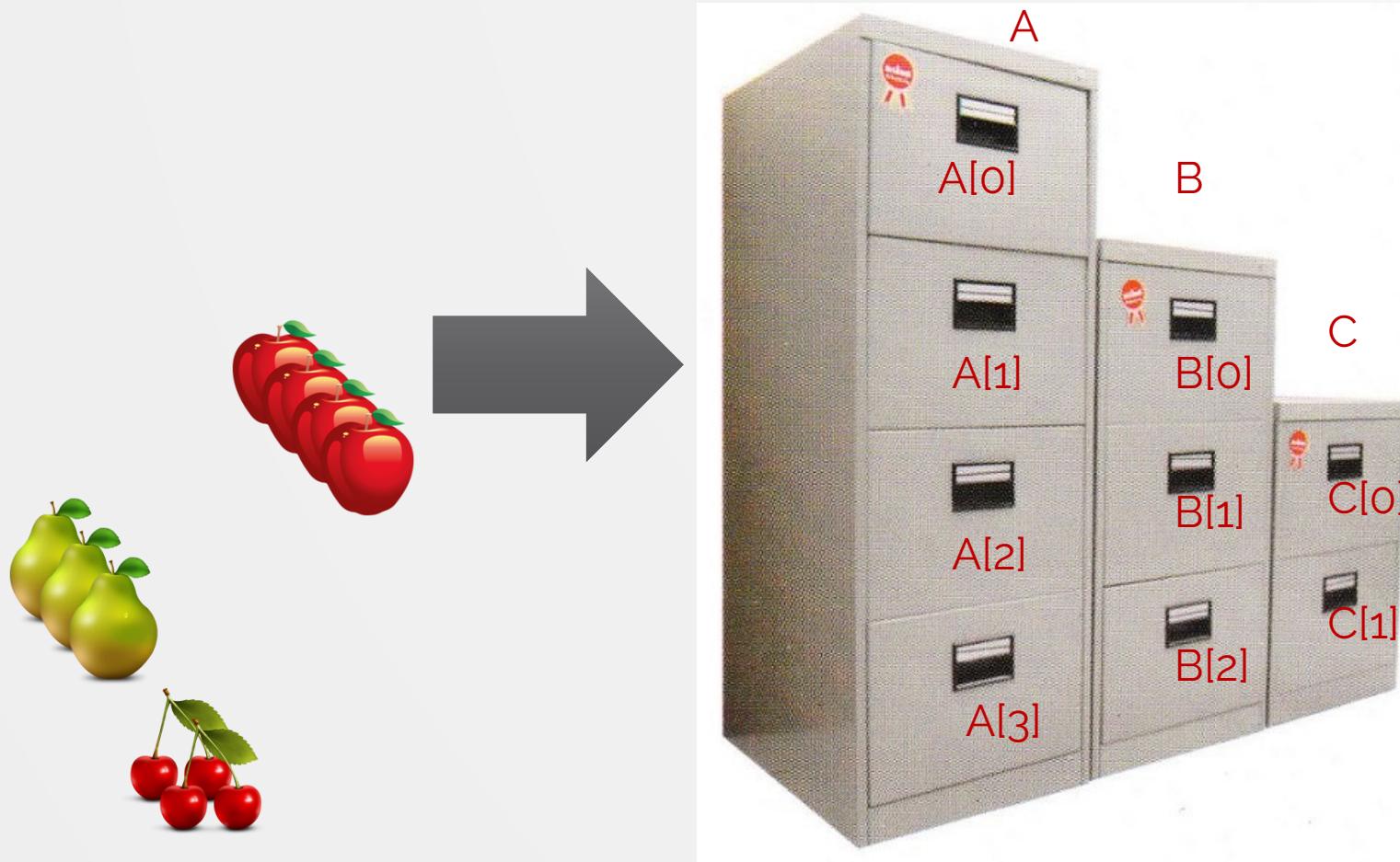
*Transpose matriks adalah sebuah matriks yang didapatkan dengan cara memindahkan elemen-elemen pada kolom menjadi elemen baris dan sebaliknya.*

4. Jika A dan B adalah matriks persegi, dan berlaku maka dikatakan matriks A dan B saling invers. B disebut invers dari A, atau ditulis  $A^{-1}$ . Matriks yang mempunyai invers disebut invertible atau matriks non singular, sedangkan matriks yang tidak mempunyai invers disebut matriks singular.

Diketahui matriks ordo 2 x 2 sbb :

	[0]	[1]
[0]	3	6
[1]	-2	10

# Definisi Array

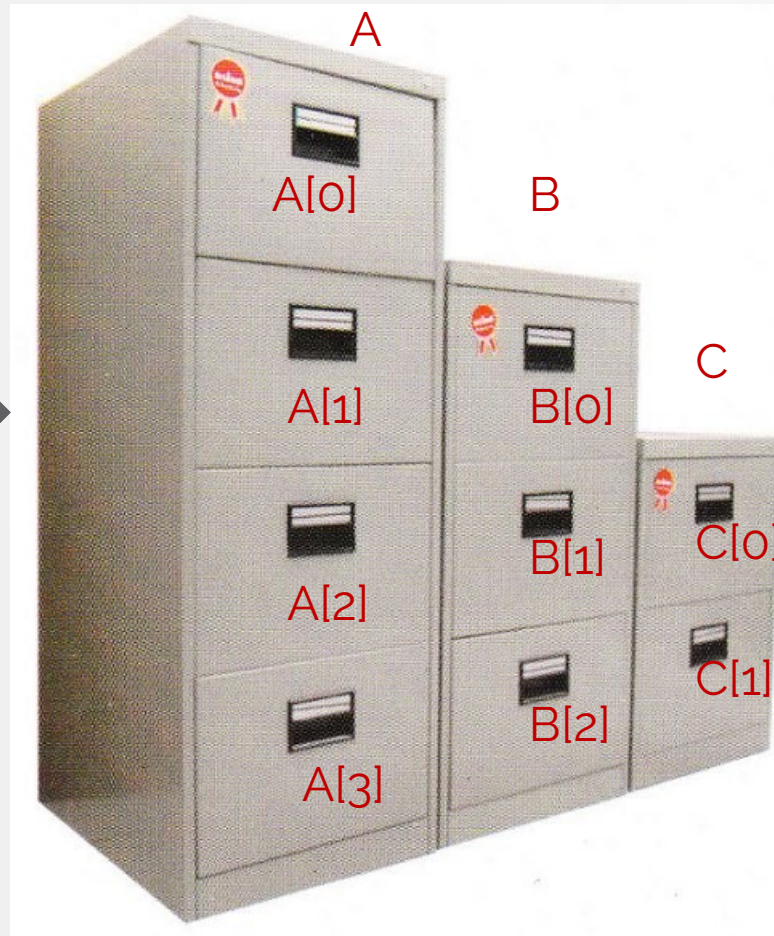
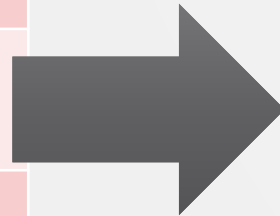


# Definisi Array

- Tipe data **yang sama**, disimpan dalam satu tempat yang sama dan diberi nomor **indeks**.

# Definisi Array

NO	NIM	NAMA	NILAI
1	D3001	ALI	80,78
2	D3002	DIANA	90
3	D3003	RINA	70,65
4	D3004	BUDI	54,345
5	D3005	DODI	76



# Pendeklarasian array

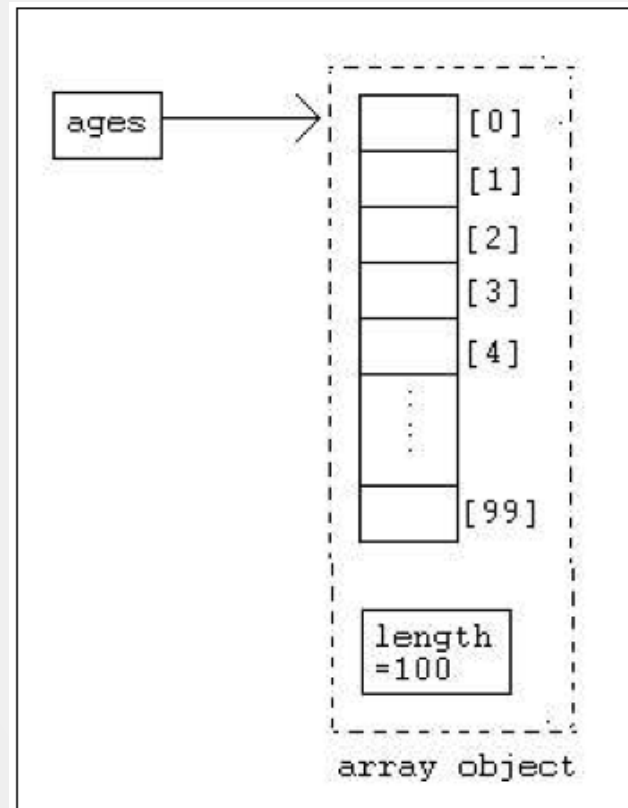
Untuk mendeklarasikan array :

- tulis tipe datanya,
- diikuti dengan tanda kurung [],

Contoh:

```
int ages[ 3 ];
```

# Pendeklarasian array



# Pendeklarasian array

Name of array (Note that all elements of this array have the same name, c)

c[0]

c[1]

c[2]

c[3]

c[4]

c[5]

c[6]

c[7]

c[8]

c[9]

c[10]

c[11]

Position number of the element within array c

-45
6
0
72
1543
-89
0
62
-3
1
6453
78



# Pendeklarasian array

Contoh, pada array yang telah kita deklarasikan tadi, kita mempunyai

//memberikan nilai d3010 kepada elemen pertama array

```
nim[0] = "d3010";
```

//mencetak elemen array yang terakhir

```
cout<<nim[3];
```

# Pendeklarasian array


## Pengaksesan Array

```
int number1;  
int number2;  
int number3;
```

```
cout<<number1 ;  
cout<<number2 ;  
cout<<number3 ;
```

```
int number [3];
```

```
for (int i=0; i<=2;i++)  
{  
  cout<<number[i];  
}
```





Institut Teknologi  
**Telkom**  
Purwokerto

# TERIMA KASIH