

PERTEMUAN 6

Array

⌚ Array atau larik merupakan struktur data yang terdiri dari kumpulan elemen data dengan tipe yang sama.

⌚ Posisi setiap elemen data pada array ditandai dengan index/keys.

⌚ Index dimulai dari angka 0.

⌚ Array dapat memiliki dimensi dari 1-dimensi hingga n-dimensi.

⌚ Jumlah jenis index tergantung dari jumlah dimensi pada array.

⌚ Array merupakan dialokasikan pada memori yang kontinyu, artinya blok memori akan dialokasikan dari index awal hingga index akhir tanpa terputus.

⌚ Jumlah elemen (ukuran) array tidak dapat diubah pada saat program berjalan. Dengan kata lain ukuran array bersifat fixed-size.

⌚ Contoh representasi array 1 dimensi.

index	0	1	2	3	4	5	6	7
data	10	18	75	30	25	74	11	54

⌚ Contoh representasi array 2 dimensi.

	0	1	2	3	4	5	6
0	10	15	18	19	42	50	89
1	54	21	87	36	78	50	64
2	62	75	80	68	84	35	12
3	50	7	68	50	54	57	59
4	35	38	67	88	85	68	38

PSEUDOCODE

	<i>deklarasi array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	identifier[start_idx, end_idx] : ARRAY of tipe_data
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	identifier[start_idx_1, end_idx_1][start_idx_2, end_idx_2] : ARRAY of tipe_data

	<i>akses elemen array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	<i>identifier[idx]</i>
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	<i>identifier[idx_1][idx_2]</i>
	<i>iterasi untuk akses semua elemen pada array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	<i>FOR (i = idx_awal) TO (i < jmlh_max_elemen) DO</i>
3	<i> identifierArray[i]</i>
4	<i>ENDFOR</i>
5	
6	<i>// 2-dimensional array</i>
7	<i>FOR (i = idx_awal1) TO (i < jmlh_max_elemen1) DO</i>
8	<i> FOR (j = idx_awal2) TO (i < jmlh_max_elemen2) DO</i>
9	<i> identifierArray[i][j]</i>
10	<i> ENDFOR</i>
11	<i>ENDFOR</i>
	<i>contoh deklarasi array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	<i>myArray[0, 10] : ARRAY of INT</i>
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	<i>myArray[0, 10][0, 5] : ARRAY of INT</i>
	<i>contoh akses elemen array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	<i>myArray[2]</i>
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	<i>myArray[1][2]</i>
	<i>contoh iterasi untuk akses semua elemen pada array</i>
1	<i>// 1-dimensional array dgn index awal = 0 dan jumlah elemen = 10</i>
2	<i>FOR (i = 0) TO (i < 10) DO</i>
3	<i> identifierArray[i]</i>
4	<i>ENDFOR</i>
5	
6	<i>// 2-dimensional array index awal = 0. jumlah elemen index</i>
7	<i>// pertama = 10 dan jumlah elemen index kedua = 5</i>
8	<i>FOR (i = 0) TO (i < 10) DO</i>
9	<i> FOR (j = 0) TO (i < 5) DO</i>

10	identifierArray[i][j]
11	ENDFOR
12	ENDFOR

C++	
	<i>deklarasi array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	type_data identifier[jumlah_elemen];
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	type_data identifier[jumlah_elemen_1][jumlah_elemen_2];
	<i>akses elemen array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	identifier[index];
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	identifier[index_1][index_2];
	<i>iterasi untuk akses semua elemen pada array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	for(int i = 0; i < jmlh_elemen; i++)
3	{
4	identifier_array[i];
5	}
6	
7	<i>// 2-dimensional array</i>
8	for(int i = 0; i < jmlh_elemen_idx_1; i++)
9	{
10	for(int j = 0; j < jmlh_elemen_idx_2; j++)
11	{
12	identifier_array[i][j];
13	}
14	}
	<i>contoh deklarasi array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	int myArray[2];
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	int myArray[2][2];

	<i>contoh akses elemen array</i>
1	<i>// 1-dimensional array</i>
2	<i>myArray[2];</i>
3	
4	<i>// 2-dimensional array</i>
5	<i>myArray[1][2];</i>
	<i>contoh iterasi untuk akses semua elemen pada array</i>
1	<i>// 1-dimensional array dengan ukuran array = 10</i>
2	<i>for(int i = 0; i < 10; i++)</i>
3	<i>{</i>
4	<i> myArray[i];</i>
5	<i>}</i>
6	
7	<i>// 2-dimensional array dengan ukuran index pertama=10 dan index</i>
8	<i>// kedua=5</i>
9	<i>for(int i = 0; i < 10; i++)</i>
10	<i>{</i>
11	<i> for(int j = 0; j < 5; j++)</i>
12	<i> {</i>
13	<i> myArray[i][j];</i>
14	<i> }</i>
	<i>}</i>