

MODUL VII

Array

7.1 Tujuan Pembelajaran

1. Praktikan mampu memahami konsep array dalam pemrograman c++
2. Praktikan dapat menggunakan array untuk menyelesaikan berbagai kasus sederhana

7.2 Array Satu Dimensi

Dalam bahasa pemrograman, array adalah variabel yang sejenis yang berderet sedemikian rupa sehingga alamatnya saling bersambung/kontigu atau dengan kata lain variabel berindeks.

Bentuk umum :

`tipe_array nama_array [jumlah data]`

Ilustrasi array satu dimensi :



Array di atas mempunyai enam element.

Contoh Program :

```
1  #include "pch.h"
2  #include <iostream>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      int contohArray[5] = { 10, 11, 5, 2, 41 };
9      int length = 5;
10
11     for (int i = 0; i < length; i++) {
12         cout << "Isi dari array ke-" << i << " adalah = " << contohArray[i];
13         cout << "\n";
14     }
15 }
```

Hasil outputnya:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Isi dari array ke-0 adalah = 10
Isi dari array ke-1 adalah = 11
Isi dari array ke-2 adalah = 5
Isi dari array ke-3 adalah = 2
Isi dari array ke-4 adalah = 41

D:\Project\CPP\pr07\Debug\pr07.exe (process 17108) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

Gambar 7.1 Hasil Output Array Satu Dimensi

7.3 Array Multidimensi

Array multidimensi adalah array yang mempunyai lebih dari satu dimensi.

Misal :

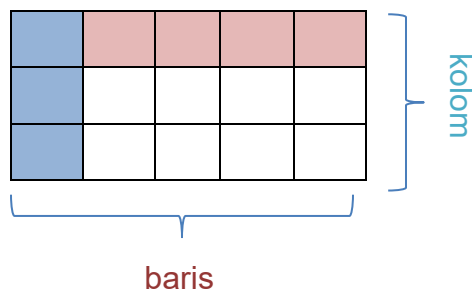
`contohArray [3][5]`

artinya array tersebut mempunyai 3 baris 5 kolom

Bentuk umum :

`tipe_array nama_array [jumlah data] [jumlah data]`

Ilustrasi array multi dimensi :



Array di atas mempunyai lima belas element.

Contoh Program :

```
1  #include "pch.h"
2  #include <iostream>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      int contohArray[3][2] = { { 1, 2}, { 3, 4}, {5, 6} };
9      int baris;
10     int kolom;
11
12     for (int baris = 0; baris < 3; baris++) {
13         for (int kolom = 0; kolom < 2; kolom++) {
14             cout << contohArray[baris][kolom] << " ";
15         }
16         cout << "\n";
17     }
18 }
```

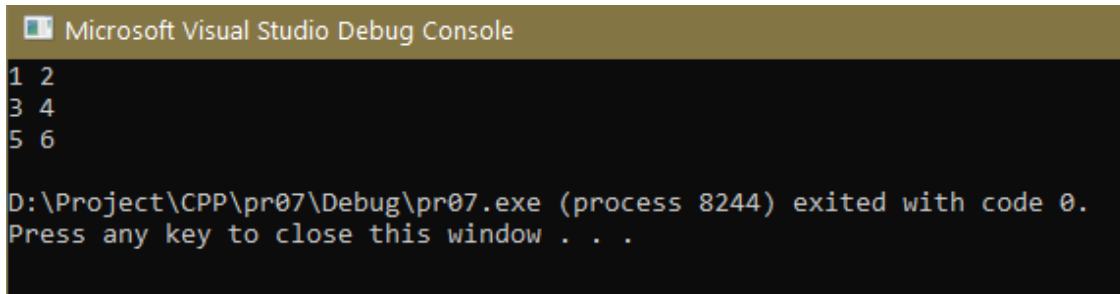
Keterangan:

Pada baris ke-12, batasan nilai pada variable baris adalah kurang dari 3, artinya mulai 0, 1, 2 (ada tiga baris array).

Pada baris ke-13, terdapat nested loop atau looping bersarang, yang mana looping ini akan dikerjakan terlebih dahulu. Batasan nilai pada variable kolom adalah kurang dari 2, artinya mulai 0, 1 (ada 2 kolom array).

Pada baris ke-14, digunakan untuk mencetak nilai yang ada pada variable contohArray.

Pada baris ke-16, digunakan untuk memberikan penanda ganti baris di hasil output terminal.

The image shows a screenshot of the Microsoft Visual Studio Debug Console. The title bar at the top reads "Microsoft Visual Studio Debug Console". The console output displays a 3x3 array of numbers: 1 2, 3 4, and 5 6, each on a new line. Below the array, a message states: "D:\Project\CPP\pr07\Debug\pr07.exe (process 8244) exited with code 0. Press any key to close this window . . .".

```
1 2
3 4
5 6

D:\Project\CPP\pr07\Debug\pr07.exe (process 8244) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

Gambar 7.2 Hasil Output Array MultiDimensi

7.4 Soal Latihan

- 1) Buatlah suatu program untuk menghitung operasi **penjumlahan** pada suatu matriks 3x3
- 2) Buatlah suatu program untuk menghitung operasi **perkalian** pada suatu matriks 3x3
- 3) Berikan contoh program yang mana menggunakan **sizeof()** untuk mengetahui jumlah dari panjang array.