

PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK

TUGAS JURNAL 02

Pengenalan IDE & Pemrograman C#



Telkom
University

disusun Oleh:

Nadia Putri Rahmانيar

2211104012

SE0601

S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY

2025

1. MENAMBAHKAN KODE IMPLEMENTASI

Dari project yang telah dibuat sebelumnya, buatlah implementasi kode yang sesuai dengan deskripsi berikut ini:

- a. Menerima input nama praktikan dengan menampilkan pesan “Masukkan nama Anda:”. Pada saat program dijalankan, program akan melakukan print “Selamat datang, INPUT_NAMA!”

Source Code :

```
0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main()
    {
        // A. Menerima input nama praktikan
        Console.Write("Masukkan nama Anda: ");
        string nama = Console.ReadLine();
        Console.WriteLine($"Selamat datang, {nama}!");
    }
}
```

Output :

```
Masukkan nama Anda: Nadia Putri Rahmaniar
Selamat datang, Nadia Putri Rahmaniar!
```

Penjelasan :

Program menginstruksikan pengguna untuk memasukkan nama melalui input di konsol. Setelah nama dimasukkan, program menyimpannya dalam variabel string dan menampilkan pesan selamat datang yang disesuaikan menggunakan interpolasi string. Pendekatan ini memberikan pengalaman interaksi awal yang sederhana namun efektif bagi pengguna.

- b. Terdapat suatu array bertipe int dengan ukuran sebanyak 50 element dengan isi elemen sesuai dengan index-nya. Pada saat program dijalankan dilakukan print terhadap masing-masing elemen array, dengan aturan bahwa jika index array kelipatan 2 maka dilakukan print output dengan tambahan string “##”, jika index array kelipatan 3 maka dilakukan print output dengan tambahan string “\$\$” dan jika kelipatan 2 dan 3 maka dilakukan print output dengan tambahan “#\$\$”, berikut contoh output hasil print untuk beberapa elemen pertama:

Source Code :

```
// B. Membuat array int berisi 50 elemen dengan nilai sesuai index
int[] arr = new int[50];
for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
{
    arr[i] = i;
}

// Menampilkan isi array dengan aturan tertentu
for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
{
    if (i % 2 == 0 && i % 3 == 0)
        Console.WriteLine($"{i} #$$");
    else if (i % 2 == 0)
        Console.WriteLine($"{i} ##");
    else if (i % 3 == 0)
        Console.WriteLine($"{i} $$");
    else
        Console.WriteLine(i);
}
```

Output :

0 #\$\$	25
1	26 ##
2 ##	27 \$\$
3 \$\$	28 ##
4 ##	29
5	30 #\$\$
6 #\$\$	31
7	32 ##
8 ##	33 \$\$
9 \$\$	34 ##
10 ##	35
11	36 #\$\$
12 #\$\$	37
13	38 ##
14 ##	39 \$\$
15 \$\$	40 ##
16 ##	41
17	42 #\$\$
18 #\$\$	43
19	44 ##
20 ##	45 \$\$
21 \$\$	46 ##
22 ##	47
23	48 #\$\$
24 #\$\$	49
25	

Penjelasan:

Program ini bertujuan untuk membuat sebuah array dengan 50 elemen, di mana setiap elemen berisi angka yang sesuai dengan indeksinya. Setelah array dibuat, program akan menampilkan setiap elemen dengan format tertentu berdasarkan aturan yang telah ditentukan. Jika suatu angka dalam array dapat dibagi habis oleh 2 dan 3 sekaligus, angka tersebut akan ditampilkan dalam format khusus "##". Jika angka hanya habis dibagi 2, maka tetap ditampilkan sebagai "##", sedangkan jika hanya habis dibagi 3, angka akan ditampilkan dengan tanda "". Jika angka tidak memenuhi salah satu dari kondisi tersebut, maka angka akan ditampilkan seperti biasa. Dalam prosesnya, program menggunakan perulangan `for` untuk mengakses setiap elemen dalam array dan menggunakan struktur `if-else` untuk menentukan cara menampilkan angka sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.

- c. Meminta input sekali lagi berupa angka yang dapat bernilai 1 sampai 10000. Anda dapat menggunakan bari kode berikut untuk mengkonversi input string menjadi int: `int nilaiInt = Convert.ToInt32(nilaiString);` Pada saat user sudah memberikan input tersebut, dilakukan pengecekan apakah input tersebut adalah bilangan prima. Contoh jika user memasukkan angka 7: Angka 7 merupakan bilangan prima Jika user memasukkan angka 531 (kelipatan 3): Angka 531 bukan merupakan bilangan prima

Source Code :

```
1  using System;
2
3  0 references
4  class Program
5  {
6      0 references
7      static void Main()
8      {
9          // A. Menerima input nama praktikan
10         Console.Write("Masukkan nama Anda: ");
11         string nama = Console.ReadLine();
12         Console.WriteLine($"Selamat datang, {nama}!");
13
14         // B. Membuat array int berisi 50 elemen dengan nilai sesuai index
15         int[] arr = new int[50];
16         for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
17         {
18             arr[i] = i;
19         }
20
21         // Menampilkan isi array dengan aturan tertentu
22         for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
23         {
24             if (i % 2 == 0 && i % 3 == 0)
25                 Console.WriteLine($"{i} ##$");
26             else if (i % 2 == 0)
27                 Console.WriteLine($"{i} ##");
28             else if (i % 3 == 0)
29                 Console.WriteLine($"{i} $$");
30             else
31                 Console.WriteLine(i);
32         }
33     }
34 }
```

```

32 // C. Meminta input angka untuk dicek apakah bilangan prima
33 Console.Write("Masukkan angka (1-10000): ");
34 string nilaiString = Console.ReadLine();
35 int nilaiInt = Convert.ToInt32(nilaiString);
36
37 if (IsPrime(nilaiInt))
38     Console.WriteLine($"Angka {nilaiInt} merupakan bilangan prima");
39 else
40     Console.WriteLine($"Angka {nilaiInt} bukan merupakan bilangan prima");
41 }
42
43 1 reference
44 static bool IsPrime(int number)
45 {
46     if (number < 2)
47         return false;
48     for (int i = 2; i <= Math.Sqrt(number); i++)
49     {
50         if (number % i == 0)
51             return false;
52     }
53     return true;
54 }

```

Output :

```

Masukkan angka (1-10000): 7
Angka 7 merupakan bilangan prima

```

Penjelasan :

Program ini bertujuan untuk menentukan apakah sebuah angka yang dimasukkan oleh pengguna merupakan bilangan prima atau tidak. Pengguna diminta untuk memasukkan angka dalam rentang 1 hingga 10.000. Setelah menerima input, program mengonversinya dari string ke integer dan memprosesnya menggunakan fungsi `IsPrime()`.

Fungsi `IsPrime()` melakukan pengecekan awal untuk memastikan apakah angka yang diberikan kurang dari 2, karena bilangan kurang dari 2 bukanlah bilangan prima. Jika angka memenuhi syarat awal, program akan melakukan iterasi dari 2 hingga akar kuadrat dari angka tersebut untuk mengecek apakah angka memiliki faktor selain 1 dan dirinya sendiri. Jika ditemukan faktor pembagi lain, angka dianggap bukan bilangan prima. Sebaliknya, jika tidak ditemukan faktor lain, angka dikategorikan sebagai bilangan prima.

Hasil dari pemeriksaan ini kemudian ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk pesan yang menunjukkan apakah angka tersebut termasuk bilangan prima atau bukan.