

# LAPORAN PRAKTIKUM



Dimas Iqbal Rizqulloh  
1201230028

Mata Kuliah Konstruksi Perangkat Lunak  
Semester Genap Tahun Ajaran 2025-2026

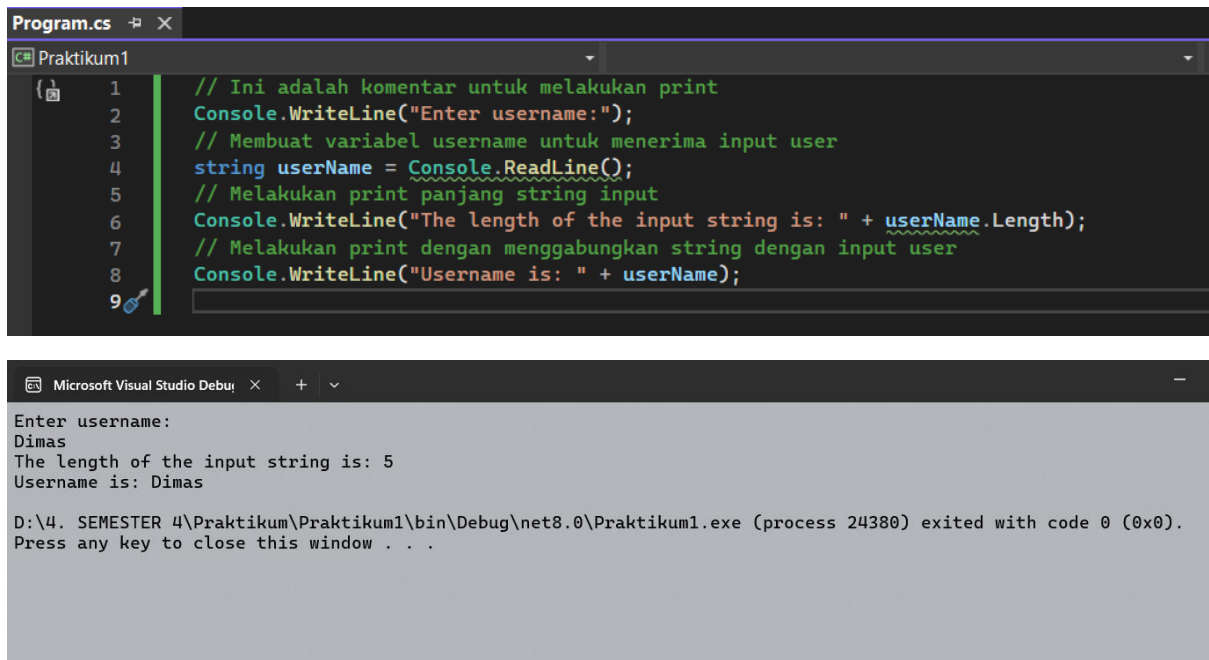
Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak  
Telkom University  
Direktorat Kampus Surabaya

## Modul : 2 Pengenalan IDE dan Pemrograman C#

Tugas: mencoba latihan pada web <https://www.guru99.com/id/c-sharp-tutorial.html> Lesson 1 sd 10

### Hasil Praktikum:

#### 2.2.1 Menerima Input dan Print Output



The image shows two screenshots from Visual Studio. The top screenshot displays a C# program in a file named 'Program.cs' within a project 'Praktikum1'. The code is as follows:

```
1 // Ini adalah komentar untuk melakukan print
2 Console.WriteLine("Enter username:");
3 // Membuat variabel username untuk menerima input user
4 string userName = Console.ReadLine();
5 // Melakukan print panjang string input
6 Console.WriteLine("The length of the input string is: " + userName.Length);
7 // Melakukan print dengan menggabungkan string dengan input user
8 Console.WriteLine("Username is: " + userName);
9
```

The bottom screenshot shows the 'Microsoft Visual Studio Debug' window. It displays the output of the program when executed:

```
Enter username:
Dimas
The length of the input string is: 5
Username is: Dimas
```

Below the output, a message states: 'D:\4. SEMESTER 4\Praktikum\Praktikum1\bin\Debug\net8.0\Praktikum1.exe (process 24380) exited with code 0 (0x0). Press any key to close this window . . .'

1. Pertama kita membuat komentar untuk melakukan print  
`Console.WriteLine("Enter username:");`
2. Setelah itu membuat variabel username untuk menerima input user  
`string userName = Console.ReadLine();`
3. Line ke 3 melakukan print panjang string input  
`Console.WriteLine("The length of the input string is: " + userName.Length);`
4. Langkah terakhir melakukan print dengan menggabungkan string dengan input user  
`Console.WriteLine("Username is: " + userName);`

### 2.2.2 Variabel dan Operator

```
9
10 int myNum = 5;
11 myNum = myNum + 3;
12 int myNum2 = 3 * 4;
13 double myDoubleNum = 5.99D;
14 char myLetter = 'D';
15 bool myBool = true;
16 string myText = "Hello";
17
```

Contoh Contoh Variable Di C#, ada berbagai jenis variabel contohnya “int”, “double”, “char”, “string” dan “bool”.

### 2.2.3 Branching dengan IF

```
17
18 int time = 22;
19 if (time < 10)
20 {
21     Console.WriteLine("Good morning.");
22 }
23 else if (time < 20)
24 {
25     Console.WriteLine("Good day.");
26 }
27 else
28 {
29     Console.WriteLine("Good evening.");
30 }
31 // Outputs "Good evening."
```

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Good evening.
D:\4. SEMESTER 4\Praktikum\Praktikum1\bin\Debug\net6.0
Press any key to close this window . . .
```

```

17
18 int time = 19;
19 if (time < 10)
20 {
21     Console.WriteLine("Good morning.");
22 }
23 else if (time < 20)
24 {
25     Console.WriteLine("Good day.");
26 }

```

```

Microsoft Visual Studio Debug Console
Good day.
D:\4. SEMESTER 4\Praktikum\Praktikum1\bin\Debug
Press any key to close this window . . .

```

Contoh diatas adalah Kode dan hasilnya pada proses percabangan dari beberapa kondisi yang menggunakan IF dan ELSE. Jika Time menunjukkan angka dibawah 10 Kode akan Print "Good Morning", dibawah 20 Print "Good Day", Else "Good Afternoon"

#### 2.2.4 Contoh Array dan For Loop

```

33
34 string[] cars = { "Volvo", "BMW", "Ford", "Mazda" };
35 for (int i = 0; i < cars.Length; i++)
36 {
37     Console.WriteLine(cars[i]);
38 }

```

```

Microsoft Visual Studio Debug Console
Volvo
BMW
Ford
Mazda
D:\4. SEMESTER 4\Praktikum\Praktikum1\bin\Debug
Press any key to close this window . . .

```

Kode diatas adalah contoh iterasi elemen array dengan for loop, dan menggunakan properti "Length" untuk menentukan berapa kali loop harus dijalankan. Pada cars terdapat Volvo, BMW, Ford, dan Mazda.

```
Lesspada1
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     0 references
9     class Program
10     {
11         0 references
12         static void Main(string[] args)
13         {
14             //Tipe Data pada C#
15             //Integer
16             Int32 num = 30;
17             Console.WriteLine(num);
18             //Console.ReadKey();
19             //Double
20             double num2 = 30.33;
21             Console.WriteLine(num2);
22             //Console.ReadKey();
23             //Boolean
24             Boolean status = true;
25             Console.WriteLine(status);
26             //Console.ReadKey();
27             //String
28             String message = "Hello";
29             Console.WriteLine(message);
30             Console.ReadKey();
31         }
32     }
33 }
34
35
36
37
38
39
```

### Lesspada 1 (Tipe Data C#)

Pada Lesspada 1 Kita diperlihatkan contoh contoh tipe data yang terdapat di C#, contohnya yaitu Integer, Double, Boolean, serta String pada contoh gambar diatas.

Pertama kita deklarasikan Contohnya Integer `Int32 num = 30;` , selanjutnya tulis value nya di `Console.WriteLine(num);`.

Hasilnya :

```
D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU × + ∨
30
30,33
True
Hello
```

## Lesspada2 (C# Pencacahan)

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     class Program
9     {
10         //C# Pencacahan
11         enum Days { Sun, Mon, tue, Wed, thu, Fri, Sat };
12
13         static void Main(string[] args)
14         {
15             Console.WriteLine(Days.Sun);
16
17             Console.ReadKey();
18         }
19     }
20 }
```

Pada gambar kode diatas kita akan mendefinisikan enumerasi yang disebut hari, yang digunakan untuk menyimpan hari dalam seminggu.

“Enum” untuk mendeklarasikan enumerasi, yang terdapat nama nama hari dalam 1 minggu. Dan fungsi Console.Write digunakan untuk menampilkan nama harinya.

Hasilnya :



The screenshot shows a console window titled 'D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU'. The output displayed is 'Sun'.

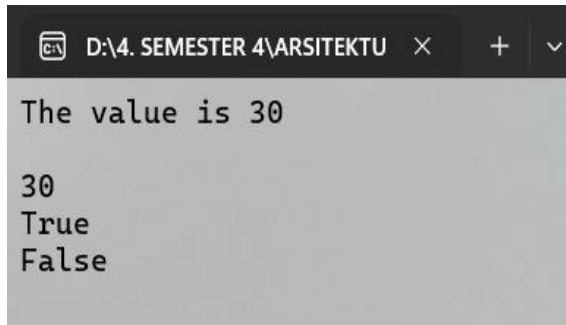
## Lesspada 3 (Variabel C#)

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     class Program
9     {
10         static void Main(string[] args)
11         {
12             String message = "The value is ";
13             Int32 val = 30;
14
15             Console.WriteLine(message + val);
16             Console.WriteLine();
17             //Console.ReadKey();
18
19             Int32 val1 = 10, val2 = 20;
20             bool status = true;
21
22             Console.WriteLine(val1 + val2);
23             Console.WriteLine(val1 < val2);
24             Console.WriteLine(!(status));
25             Console.ReadKey();
26         }
27     }
28 }
```

## Variabel C#

Dalam contoh kita, kita akan mendefinisikan dua variabel, satu bertipe 'string' dan satu lagi bertipe 'Integer'. Kami kemudian akan menampilkan nilai variabel ini ke konsol.

Hasilnya:

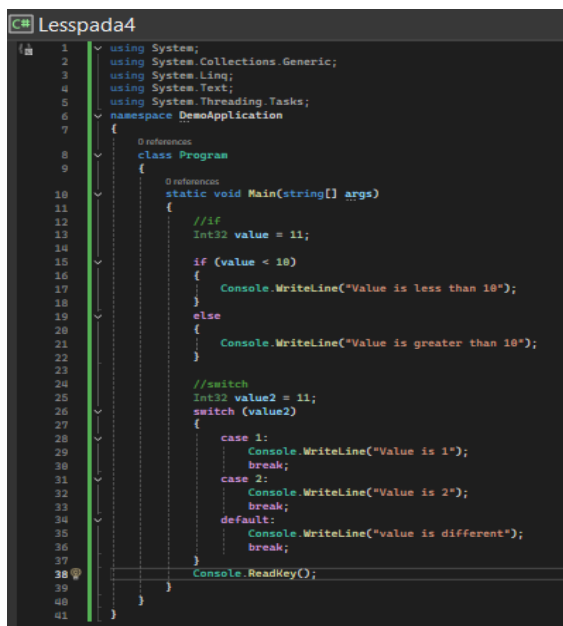


```
D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU X + v

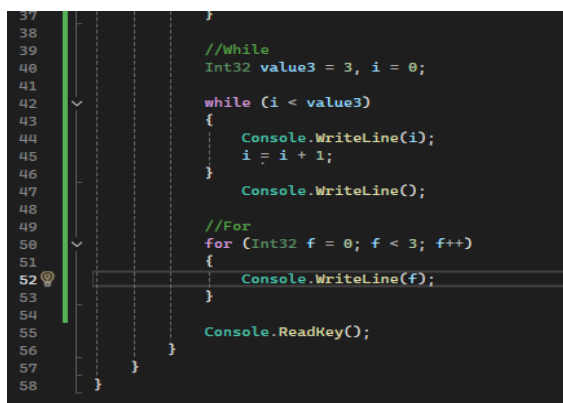
The value is 30

30
True
False
```

## Lesspada 4 (IF, Switch, For, While Loop C#)



```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     class Program
9     {
10         static void Main(string[] args)
11         {
12             //if
13             Int32 value = 11;
14
15             if (value < 10)
16             {
17                 Console.WriteLine("Value is less than 10");
18             }
19             else
20             {
21                 Console.WriteLine("Value is greater than 10");
22             }
23
24             //switch
25             Int32 value2 = 11;
26             switch (value2)
27             {
28                 case 1:
29                     Console.WriteLine("Value is 1");
30                     break;
31                 case 2:
32                     Console.WriteLine("Value is 2");
33                     break;
34                 default:
35                     Console.WriteLine("value is different");
36                     break;
37             }
38             Console.ReadKey();
39         }
40     }
41 }
```



```
37
38
39 //While
40 Int32 value3 = 3, i = 0;
41
42 while (i < value3)
43 {
44     Console.WriteLine(i);
45     i = i + 1;
46 }
47 Console.WriteLine();
48
49 //For
50 for (Int32 f = 0; f < 3; f++)
51 {
52     Console.WriteLine(f);
53 }
54
55 Console.ReadKey();
56
57 }
58 }
```

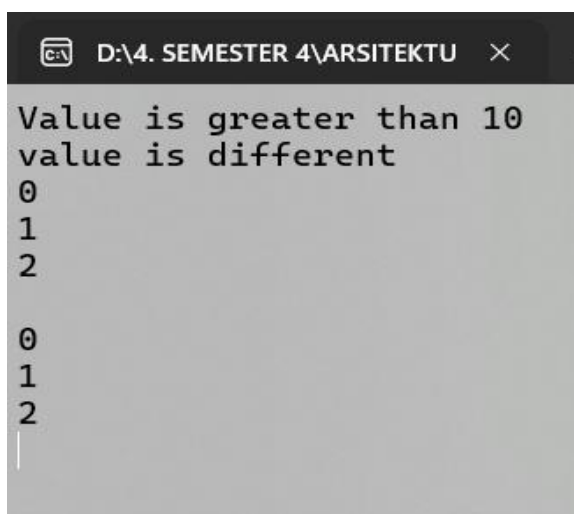
Pernyataan if digunakan pada C# diatas untuk mengevaluasi ekspresi boolean sebelum mengeksekusi serangkaian pernyataan.

Pernyataan switch diatas merupakan penyempurnaan dari pernyataan 'jika'. Jika Anda memiliki beberapa ekspresi yang perlu dievaluasi sekaligus, menulis beberapa pernyataan 'jika' akan menjadi masalah.

Perulangan while pada gambar digunakan secara iteratif. Jika Anda ingin mengulang serangkaian pernyataan tertentu untuk beberapa kali tertentu, maka loop while yang digunakan.

Perulangan 'for' juga untuk tujuan iteratif. Jika Anda ingin mengulang serangkaian pernyataan tertentu untuk beberapa kali tertentu, maka forloop dapat digunakan.

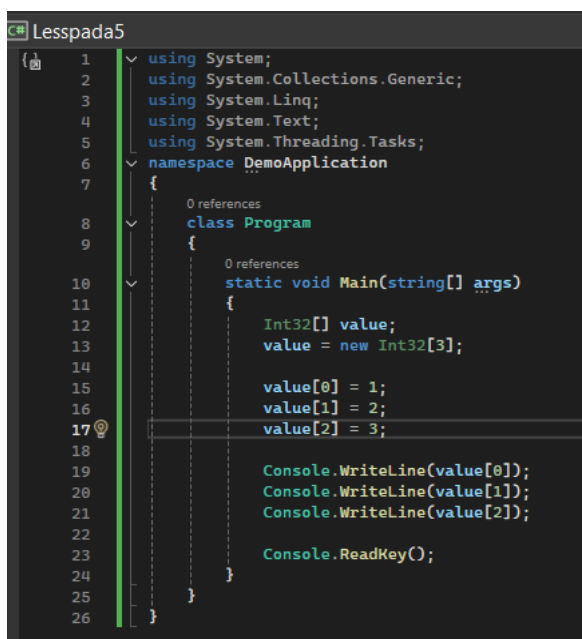
Hasilnya:



```
D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU >
Value is greater than 10
value is different
0
1
2

0
1
2
```

## Lesspada 5 (C# Array: Membuat, Mendeklarasikan, Inisialisasi)



```
Lesspada5
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6  namespace DemoApplication
7  {
8      0 references
9      class Program
10     {
11         0 references
12         static void Main(string[] args)
13         {
14             Int32[] value;
15             value = new Int32[3];
16
17             value[0] = 1;
18             value[1] = 2;
19             value[2] = 3;
20
21             Console.WriteLine(value[0]);
22             Console.WriteLine(value[1]);
23             Console.WriteLine(value[2]);
24
25             Console.ReadKey();
26         }
27     }
28 }
```



Pada gambar diatas ini akan menunjuk ke sebuah array atau daftar elemen, yang akan bertanggung jawab untuk menyimpan elemen-elemen array. Yang berupa integer dan pada bagian [] yang menentukan peringkat array, Nama array yang dalam kasus kita adalah “value”.

Hasilnya:



### Lesspada 6 (Kelas & Objek C# dengan Contoh)

```
Lesspada6
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     2 references
9     class Tutorial
10     {
11         int TutorialID;
12         string TutorialName;
13
14         1 reference
15         public void SetTutorial(int pID, string pName)
16         {
17             TutorialID = pID;
18             TutorialName = pName;
19         }
20
21         1 reference
22         public String GetTutorial()
23         {
24             return TutorialName;
25         }
26
27         0 references
28         static void Main(string[] args)
29         {
30             Tutorial pTutor = new Tutorial();
31             pTutor.SetTutorial(1, ".Net");
32             Console.WriteLine(pTutor.GetTutorial());
33             Console.ReadKey();
34         }
35     }
36 }
```

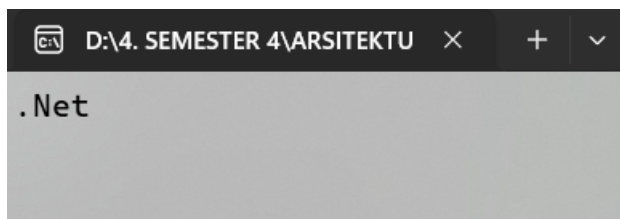
Untuk Class Tutorial diatas, terdapat properti berikut.

1. ID Tutorial – digunakan untuk menyimpan nomor unik yang mewakili Tutorial.
2. Nama Tutorial – digunakan untuk menyimpan nama tutorial sebagai a string.

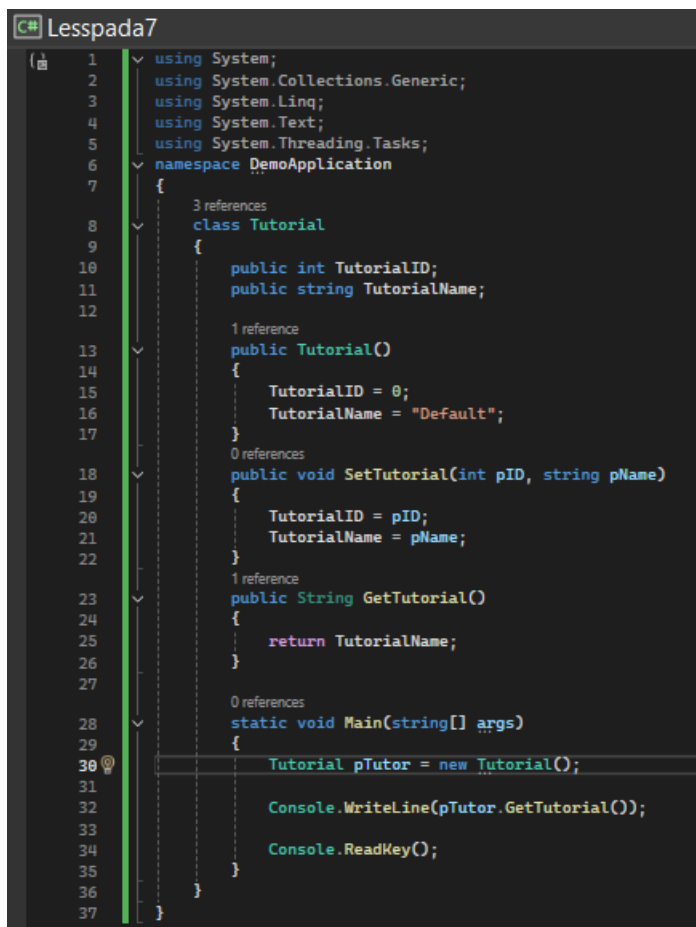
Class Tutorial diatas juga dapat memiliki metode yang disebutkan di bawah.

1. SetTutorial –digunakan untuk mengatur ID dan nama Tutorial.
2. GetTutorial – digunakan untuk mendapatkan detail tutorial tertentu.

Hasilnya :

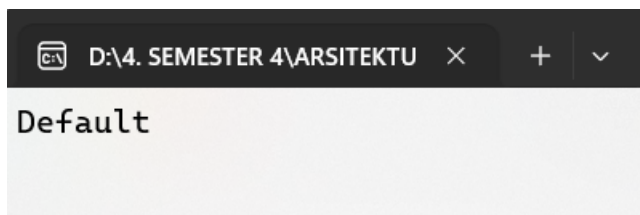


### Lesspada 7 (Pengubah (Specifiers) di C# dengan Contoh Program)

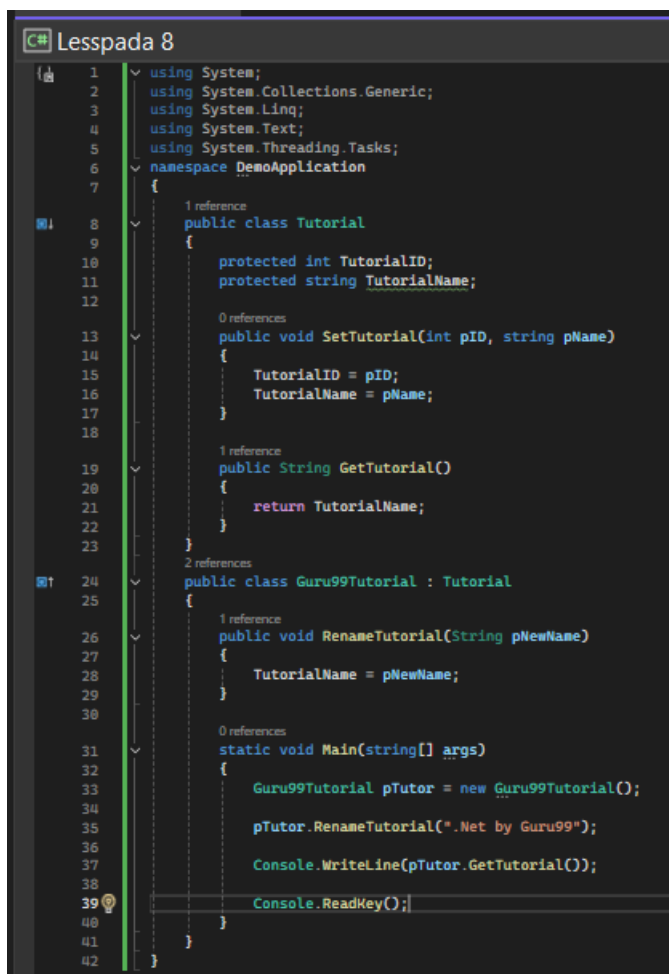


Pertama deklarasikan metode SetTutorial sebagai privat di kelas Tutorial, Ketika pengubah akses publik melekat pada properti atau metode, itu berarti bahwa anggota tersebut dapat diakses dari program eksternal apa pun. Lalu membuat objek untuk kelas Tutorial. Hal ini dilakukan melalui kata kunci 'baru'. Kami menggunakan metode GetTutorial dari kelas Tutorial untuk mendapatkan NamaTutorial. Ini kemudian ditampilkan ke konsol melalui metode Console.WriteLine.

Hasilnya :



## Lesspada 8 (Warisan C# dan Polimorfisme)



Pertama kita perlu menambahkan pengubah akses 'protected' ke bidang TutorialID dan NamaTutorial. Kedua adalah tambah kelas anak baru kita. Nama kelas ini yaitu "Guru99Tutorial". Terakhir yaitu memodifikasi file Program.cs diatas. Di konsol, kita harus membuat objek kelas Guru99Tutorial. objek ini akan memanggil metode RenameTutorial. Lalu akan menampilkan kolom TutorialName dengan bantuan metode GetTutorial.

Hasilnya :



```

2 references
class Tutorial
{
    public int TutorialID;
    public string TutorialName;

    1 reference
    public void SetTutorial(int pID, string pName)
    {
        TutorialID = pID;
        TutorialName = pName;
    }

    1 reference
    public void SetTutorial(string pName)
    {
        TutorialName = pName;
    }

    2 references
    public String GetTutorial()
    {
        return TutorialName;
    }

    0 references
    static void Main(string[] args)
    {
        Tutorial pTutor = new Tutorial();

        pTutor.SetTutorial(1, "First Tutorial");
        Console.WriteLine(pTutor.GetTutorial());

        pTutor.SetTutorial("Second Tutorial");
        Console.WriteLine(pTutor.GetTutorial());

        Console.ReadKey();
    }
}

```

Pertama buat method dengan nama sama tetapi mereka memiliki parameter yang berbeda, menetapkan TutorialID dan TutorialName berdasarkan parameter pID dan pName. Lalu panggil method pertama dan kedua.

Hasilnya :

```

D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU
First Tutorial
Second Tutorial

```

## Lesspada 9 (Kelas Abstrak C#)

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     1 reference
9     abstract class Tutorial
10     {
11         0 references
12         public virtual void Set()
13         {
14         }
15     }
16     2 references
17     class Guru99Tutorial : Tutorial
18     {
19         protected int TutorialID;
20         protected string TutorialName;
21
22         1 reference
23         public void SetTutorial(int pID, string pName)
24         {
25             TutorialID = pID;
26             TutorialName = pName;
27         }
28
29         1 reference
30         public String GetTutorial()
31         {
32             return TutorialName;
33         }
34
35         0 references
36         static void Main(string[] args)
37         {
38             Guru99Tutorial pTutor = new Guru99Tutorial();
39             pTutor.SetTutorial(1, ".Net");
40             Console.WriteLine(pTutor.GetTutorial());
41             Console.ReadKey();
42         }
43     }
44 }
```

Pertama buat abtrack class Tutorial, kemudian definisikan abstrac class tutorial. Lalu Sekarang mari tambahkan kelas anak diatas.

Hasilnya :

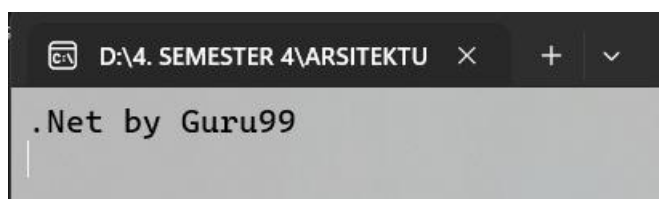
```
D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU × + ∨
.Net
```

## Lesspada 10 (Antarmuka di C#)

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace DemoApplication
7 {
8     1 reference
9     interface IGuru99Interface
10     {
11         2 references
12         void SetTutorial(int pID, string pName);
13         2 references
14         String GetTutorial();
15     }
16
17     2 references
18     class Guru99Tutorial : IGuru99Interface
19     {
20         protected int TutorialID;
21         protected string TutorialName;
22
23         2 references
24         public void SetTutorial(int pID, string pName)
25         {
26             TutorialID = pID;
27             TutorialName = pName;
28         }
29
30         2 references
31         public String GetTutorial()
32         {
33             return TutorialName;
34         }
35
36         0 references
37         static void Main(string[] args)
38         {
39             Guru99Tutorial pTutor = new Guru99Tutorial();
40             pTutor.SetTutorial(1, ".Net by Guru99");
41             Console.WriteLine(pTutor.GetTutorial());
42             Console.ReadKey();
43         }
44     }
45 }
```

Kelas diatas yaitu “Guru99Interface.” Kelas utama ini kemudian akan memperluas antarmuka yang akan ditentukan. Pertama definisikan public interfacenya ‘Guru99Interface’ dan methodenya, kemudian extend interfacenya dibawah.

Hasilnya :



The screenshot shows a console window with the title bar "D:\4. SEMESTER 4\ARSITEKTU". The output of the program is displayed as ".Net by Guru99".

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Dalam Praktikum ini saya telah mempelajari dasar dasar pemrograman bahasa C# yang menggunakan IDE Microsoft Visual Studio, dan fundamental fundamental seperti input dan output, variable, operator, percabangan, perulangan, array, kelas, objek, warisan, polimorfisme, kelas abstrak, dan antarmuka. Dari hasil praktikum ini, saya dapat memahami konsep dasar C# dan cara menerapkannya dalam pengembangan perangkat lunak. Praktikum ini menjadi dasar penting dalam saya mengembangkan aplikasi berbasis C# yang lebih kompleks di masa depan.