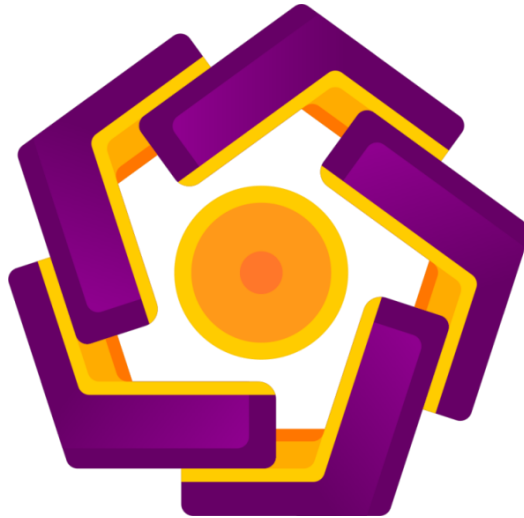


LAPORAN TUGAS PERTEMUAN 10

PEMROGRAMAN



Nama :	Abdur Razak
NIM :	22.11.4862
Dosen Pengampu :	Abd. Mizwar A. Rahim, M.Kom
Asisten Dosen Koordinator :	Dimas Ariyanto
Tanggal Pengumpulan :	11 Juli 2023

S1-INFORMATIKA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2023.

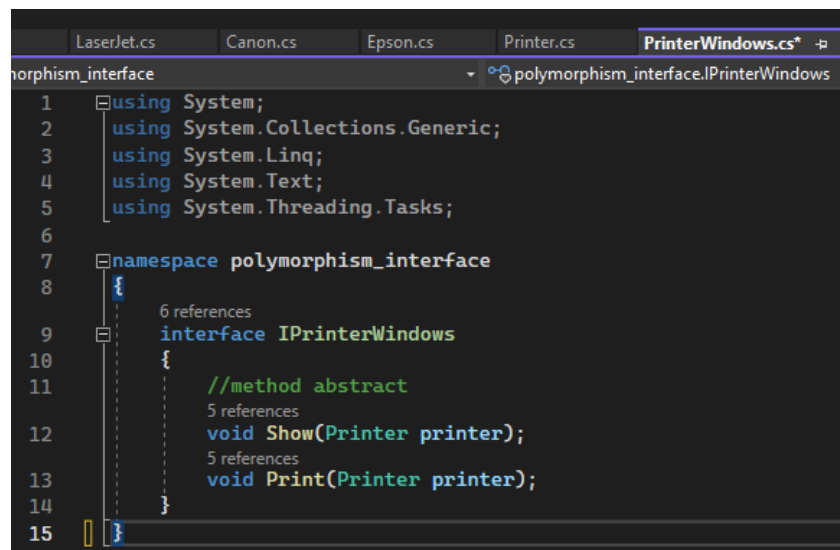
POLYMORPHISM INTERFACE

Program ini terdiri dari:

- class dimana berfungsi sebagai blueprint atau rancangan yang berisi rincian dari object, tempat pendeklarasian variabel dan method.
- object yang berfungsi sebagai bahan dari class baik itu object konkrit (yang ada di dunia nyata) maupun object abstract (yang ada tetapi secara fisik tidak ada)

Polymorphism terdiri dari 2 kata yaitu **poly** yang artinya **banyak** dan **morph** yang artinya **bentuk**. **Polymorphism** adalah kemampuan beberapa objek yang mengimplementasikan sesuatu hal yang berbeda dengan cara yang sama. Juga dapat dikatakan kemampuan beberapa objek untuk memutuskan method mana yang akan diterapkan. **Interface** digunakan sebagai inisialisasi kelas induk. Dan kelas anaknya menggunakan **public**. Sebenarnya, pada polymorphism juga terdapat 2 keyword yaitu **virtual**(untuk memberi tanda bahwa method pada class induk dapat di override/timpa oleh class anaknya) dan **override**(keyword untuk method pada class anak yang mengoverride), namun pada program kali ini tidak memakai keyword **virtual** dan **override**. **Polymorphism** memiliki manfaat untuk membuat program yang memiliki objek yang berbeda-beda dengan lebih efisien.

Berikut penjelasan pada class:



```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace polymorphism_interface
8  {
9      6 references
9      interface IPrinterWindows
10     {
11         //method abstract
12         5 references
12         void Show(Printer printer);
13         5 references
13         void Print(Printer printer);
14     }
15 }
```

1. membuat class dengan nama **PrinterWindows** dan menjadi *class induk* menggunakan keyword *interface*.
2. Membuat method abstract berupa void (Show dan Print) berisi elemen dari apa yang telah di inisialisasikan di class **Printer** yaitu *Merk*.

```
LaserJet.cs  Canon.cs  Epson.cs  Printer.cs*  polymorphism_interface
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace polymorphism_interface
8  {
9      12 references
10     public class Printer
11     {
12         //variabel
13         public int Merk;
14     }
15 }
```

1. Membuat class lagi bernama **Printer** sebagai public class.
2. Variabel menggunakan *public int Merk*; untuk penamaan object pada kelas object.

```
Salah.cs  LaserJet.cs  Canon.cs  Epson.cs*  Printer.cs*  PrinterWindows.cs*  Pro
polymorphism_interface  polymorphism_interface.Epson
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace polymorphism_interface
8  {
9      2 references
10     public class Epson : IPrinterWindows
11     {
12         2 references
13         public void Show(Printer printer)
14         {
15             Console.WriteLine("Epson display dimenson : 10*11");
16         }
17         2 references
18         public void Print(Printer printer)
19         {
20             Console.WriteLine("Epson printer printing....");
21         }
22     }
23 }
```

```
Salah.cs  LaserJet.cs  Canon.cs*  Epson.cs*  Printer.cs*  PrinterWindows.cs*  Pro
polymorphism_interface  polymorphism_interface.Canon
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace polymorphism_interface
8  {
9      2 references
10     public class Canon : IPrinterWindows
11     {
12         2 references
13         public void Show(Printer printer)
14         {
15             Console.WriteLine("Canon display dimenson : 9.5*12");
16         }
17         2 references
18         public void Print(Printer printer)
19         {
20             Console.WriteLine("Canon printer printing....");
21         }
22     }
23 }
```

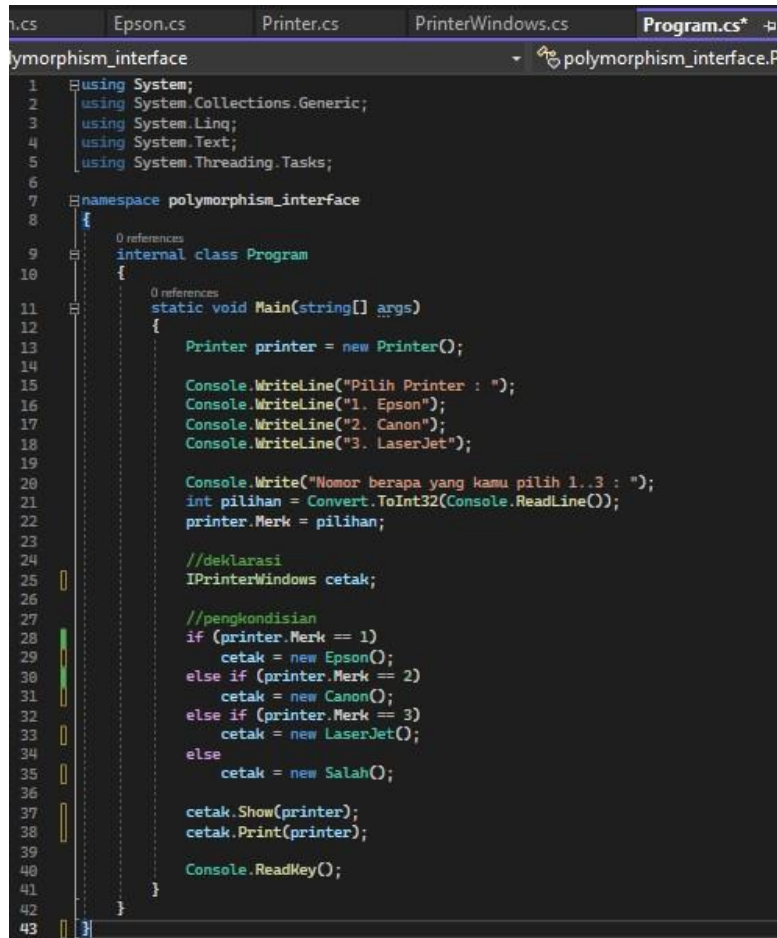
```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace polymorphism_interface
8 {
9     public class LaserJet : IPrinterWindows
10     {
11         public void Show(Printer printer)
12         {
13             Console.WriteLine("LaserJet display dimenson : 12*12");
14         }
15         public void Print(Printer printer)
16         {
17             Console.WriteLine("LaserJet printer printing....");
18         }
19     }
20 }
```

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace polymorphism_interface
8 {
9     public class Salah : IPrinterWindows
10     {
11         public void Show(Printer printer)
12         {
13             Console.WriteLine("display dimenson : not detected");
14         }
15         public void Print(Printer printer)
16         {
17             Console.WriteLine("printer not detected");
18         }
19     }
20 }
```

1. Membuat class lagi bernama **Epson**, **Canon**, **LaserJet**, dan **Salah** sebagai public class.
2. Menggunakan sintaks dengan contoh `public class Epson : IPrinterWindows` sebagai program bahwa class **Epson** adalah *Class* turunan dari **IPrinterWindows** dan melakukan hal yang sama seperti itu pada **Canon**, **LaserJet**, dan **Salah** agar menjadi class turunan.
3. Menuliskan sintaks `void` yang sama seperti pada class induk, namun pada class turunan (Epson, Canon, LaserJet, dan Salah) memakai `public` dan di dalam void terdapat pesan yang ingin ditampilkan sesuai class turunannya masing-masing seperti contoh pada class Epson dalam **void Show** terdapat pesan `"Epson display dimension : 10*11"` dan dalam **void Print** terdapat pesan `"Epson printer printing...."` (saya menambahkan *class turunan Salah* dan pada pengkondisian **else** agar saat kita menginputkan angka selain 1-3, maka

akan terdapat pesan *not detected*. Karena jika **else** nya adalah **LaserJet**, maka jika kita menginputkan angka apapun selain 1 dan 2 maka dianggap sebagai **LaserJet** dan akan menampilkan pesan dari **LaserJet**)

Berikut penjelasan pada object:



```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace polymorphism_interface
8 {
9     internal class Program
10     {
11         static void Main(string[] args)
12         {
13             Printer printer = new Printer();
14
15             Console.WriteLine("Pilih Printer : ");
16             Console.WriteLine("1. Epson");
17             Console.WriteLine("2. Canon");
18             Console.WriteLine("3. LaserJet");
19
20             Console.Write("Nomor berapa yang kamu pilih 1..3 : ");
21             int pilihan = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
22             printer.Merk = pilihan;
23
24             //deklarasi
25             IPrinterWindows cetak;
26
27             //pengkondisian
28             if (printer.Merk == 1)
29                 cetak = new Epson();
30             else if (printer.Merk == 2)
31                 cetak = new Canon();
32             else if (printer.Merk == 3)
33                 cetak = new LaserJet();
34             else
35                 cetak = new Salah();
36
37             cetak.Show(printer);
38             cetak.Print(printer);
39
40             Console.ReadKey();
41         }
42     }
43 }
```

1. Pada object, membuat *nama object* yang ditujukan untuk *nama class* yang akan dituju, jadi programnya yaitu *nama_class nama_object = new nama_class();* seperti pada program saya yaitu *Printer printer = new Printer();* .
2. Pada line 15-20, membuat tampilan awal saat program dijalankan berupa pilihan printer mana yang akan dipilih sesuai pada class turunannya PrinterWindows (Epson, Canon, LaserJet, dan Salah).
3. *Int pilihan = Convert.ToInt32(Console.readLine());* digunakan agar pada saat program dijalankan, dapat menginputkan nilai sesuai tipe data nya yaitu **int** dan inputan tersebut diinisialisasikan sebagai *pilihan* dan *pilihan* tersebut penginisialisasian dari *Merk* pada class **Printer**.

4. Pada line 25, melakukan pendeklarasian class IPrinterWindows sebagai cetak agar dapat mengambil fungsi void yang ada pada class tersebut.
5. Pada line 28-35, melakukan pengkondisian menggunakan if-else. Jika kita menginputkan angka 1, maka akan menampilkan pesan dari class anak **Epson**, jika 2, maka akan menampilkan pesan dari class anak **Canon**, jika 3, maka akan menampilkan pesan dari class anak **LaserJet**, dan jika menginputkan angka selain 1-3, maka akan menampilkan pesan dari class anak **Salah**.
6. Lalu pada line 37-38, untuk menampilkan pesan dari method yang telah di program kan pada class sesuai dengan class mana yang dipilih.

Tampilannya sebagai berikut:

```
Pilih Printer :  
1. Epson  
2. Canon  
3. LaserJet  
Nomor berapa yang kamu pilih 1..3 : 1  
Epson display dimenson : 10*11  
Epson printer printing....
```

```
Pilih Printer :  
1. Epson  
2. Canon  
3. LaserJet  
Nomor berapa yang kamu pilih 1..3 : 2  
Canon display dimenson : 9.5*12  
Canon printer printing....
```

```
Pilih Printer :  
1. Epson  
2. Canon  
3. LaserJet  
Nomor berapa yang kamu pilih 1..3 : 3  
LaserJet display dimenson : 12*12  
LaserJet printer printing....
```

```
Pilih Printer :  
1. Epson  
2. Canon  
3. LaserJet  
Nomor berapa yang kamu pilih 1..3 : 5  
display dimenson : not detected  
printer not detected
```