

Nama : Muhammad Shafiq Rasuna

Nim : 2311104043

Kelas : SE0702

TP 3 KPL

Link github

<https://github.com/rasunaaa/TP-KPL>

Class KodePos

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace shafiq
8  {
9      1 reference
10     class KodePos
11     {
12     private static readonly Dictionary<string, string> kodePosMap = new Dictionary<string, string>
13     {
14         {"Batununggal", "40266"},
15         {"Kujangsari", "40287"},
16         {"Mengger", "40267"},
17         {"Mates", "40256"},
18         {"Cijaura", "40287"},
19         {"Jatisari", "40286"},
20         {"Margasari", "40286"},
21         {"Sekejati", "40286"},
22         {"Kebonwaru", "40272"},
23         {"Maleer", "40274"},
24         {"Samoja", "40273"}
25     };
26
27     1 reference
28     public static void TampilkanSemuaKodePos()
29     {
30         Console.WriteLine("===== DAFTAR KODE POS =====");
31         foreach (var entry in kodePosMap)
32         {
33             Console.WriteLine($"{entry.Key}: {entry.Value}");
34         }
35     }
36
37     0 references
38     class Program
39     {
40         0 references
41         static void Main()
42         {
43             // Menampilkan semua kode pos tanpa input
44             KodePos.TampilkanSemuaKodePos();
45
46             // Program Door Machine
47             Console.WriteLine("\n===== PROGRAM DOOR MACHINE =====");
48             DoorMachine pintu = new DoorMachine();
49
50             pintu.CurrentState(); // Menampilkan status awal
51             pintu.ToggleLock(); // Mengubah status kunci
52             pintu.OpenDoor(); // Mencoba membuka pintu
53             pintu.CloseDoor(); // Menutup pintu kembali
54             pintu.ToggleLock(); // Mengunci pintu kembali
55
56             Console.WriteLine("\nProgram selesai. Tekan Enter untuk keluar.");
57             Console.ReadLine();
58         }
59     }
```

Program ini ditulis dalam bahasa C# dan memiliki dua fitur utama, yaitu **menampilkan daftar kode pos** dan **mensimulasikan mesin pintu (DoorMachine)**. Class KodePos berfungsi untuk menyimpan dan menampilkan daftar kode pos dalam bentuk **Dictionary**, di mana nama daerah bertindak sebagai **key** dan kode pos sebagai **value**. Metode TampilkanSemuaKodePos() digunakan untuk mencetak seluruh daftar kode pos yang tersimpan.

Di dalam class Program, metode Main() dijalankan untuk memanggil KodePos.TampilkanSemuaKodePos() sehingga daftar kode pos akan ditampilkan terlebih dahulu. Setelah itu, program akan menjalankan simulasi **mesin pintu** menggunakan class DoorMachine. Class ini memiliki dua atribut utama, yaitu isLocked yang menyimpan status kunci pintu dan isOpen yang menyimpan status apakah pintu terbuka atau tertutup. Metode CurrentState() digunakan untuk menampilkan kondisi pintu saat ini, ToggleLock() untuk mengubah status kunci pintu, OpenDoor() untuk membuka pintu (jika tidak terkunci), dan CloseDoor() untuk menutup pintu.

Saat program dieksekusi, pintu awalnya dalam keadaan **tertutup dan tidak terkunci**. Program kemudian mengubah status pintu menjadi **terkunci** menggunakan ToggleLock(), lalu mencoba membukanya dengan OpenDoor(). Namun, karena pintu dalam keadaan terkunci, program akan mencetak pesan bahwa pintu tidak bisa dibuka. Setelah itu, pintu ditutup kembali dengan CloseDoor(), dan akhirnya dikunci lagi dengan ToggleLock().

Class DoorMachine

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace shafiq
8  {
9
10     2 references
11     class DoorMachine
12     {
13         private bool isLocked = false;
14         private bool isOpen = false;
15
16         1 reference
17         public void CurrentState()
18         {
19             Console.WriteLine($"Pintu {(isLocked ? "terkunci" : "tidak terkunci")} dan {(isOpen ? "terbuka" : "tertutup")}");
20         }
21
22         2 references
23         public void ToggleLock()
24         {
25             isLocked = !isLocked;
26             Console.WriteLine($"Pintu sekarang {(isLocked ? "terkunci" : "tidak terkunci")}");
27         }
28
29         1 reference
30         public void OpenDoor()
31         {
32             if (isLocked)
33             {
34                 Console.WriteLine("Tidak bisa membuka pintu, karena terkunci!");
35             }
36             else
37             {
38                 isOpen = true;
39                 Console.WriteLine("Pintu berhasil dibuka.");
40             }
41         }
42
43         1 reference
44         public void CloseDoor()
45         {
46             isOpen = false;
47             Console.WriteLine("Pintu telah ditutup.");
48         }
49     }
50 }
```

Class DoorMachine dalam program ini mensimulasikan mekanisme kerja sebuah pintu dengan fitur **kunci**, **buka**, dan **tutup**. Class ini memiliki dua atribut utama, yaitu `isLocked` yang menunjukkan apakah pintu dalam keadaan terkunci atau tidak, serta `isOpen` yang menentukan apakah pintu dalam keadaan terbuka atau tertutup. Metode `CurrentState()` digunakan untuk menampilkan kondisi pintu saat ini, sedangkan `ToggleLock()` memungkinkan pengguna untuk mengubah status kunci pintu. Jika pintu dalam keadaan terkunci, maka `OpenDoor()` akan menampilkan pesan bahwa pintu tidak bisa dibuka. Sebaliknya, jika pintu tidak terkunci, metode ini akan mengubah status pintu menjadi terbuka. Metode `CloseDoor()` digunakan untuk menutup pintu kembali. Secara keseluruhan, class ini berfungsi sebagai simulasi sederhana dari sistem pintu otomatis yang dapat dikontrol melalui perintah buka, tutup, dan kunci.

Outpunya

```
===== DAFTAR KODE POS =====
Batununggal: 40266
Kujangsari: 40287
Mengger: 40267
Wates: 40256
Cijaura: 40287
Jatisari: 40286
Margasari: 40286
Sekejati: 40286
Kebonwaru: 40272
Maleer: 40274
Samoja: 40273

===== PROGRAM DOOR MACHINE =====
Pintu tidak terkunci dan tertutup
Pintu sekarang terkunci
Tidak bisa membuka pintu, karena terkunci!
Pintu telah ditutup.
Pintu sekarang tidak terkunci

Program selesai. Tekan Enter untuk keluar.
|
```