

Nama : Farhan Kurniawan

NIM : 2311104073

Kelas : SE-07-02

TP3_KPL

Link Github: <https://github.com/farkurr/PROJEK.git>

Kelas DoorMachine

```
1 using System;
2
3 class DoorMachine
4 {
5     private bool isLocked = false;
6     private bool isOpen = false;
7
8     public void CurrentState()
9     {
10         Console.WriteLine($"Pintu {(isLocked ? "terkunci" : "tidak terkunci")} dan {(isOpen ? "terbuka" : "tertutup")}");
11     }
12
13     public void ToggleLock()
14     {
15         isLocked = !isLocked;
16         Console.WriteLine($"Pintu sekarang {(isLocked ? "terkunci" : "tidak terkunci")}");
17     }
18
19     public void OpenDoor()
20     {
21         if (isLocked)
22         {
23             Console.WriteLine("Tidak bisa membuka pintu, karena terkunci!");
24         }
25         else
26         {
27             isOpen = true;
28             Console.WriteLine("Pintu berhasil dibuka.");
29         }
30     }
31
32     public void CloseDoor()
33     {
34         isOpen = false;
35         Console.WriteLine("Pintu telah ditutup.");
36     }
37 }
```

Kode di atas merupakan implementasi kelas DoorMachine dalam bahasa **C#**, yang berfungsi untuk mensimulasikan mekanisme sebuah pintu yang dapat dikunci, dibuka, dan ditutup. Kelas ini memiliki dua variabel **private**, yaitu **isLocked** yang menyatakan apakah pintu dalam keadaan terkunci (true) atau tidak (false), serta **isOpen** yang menunjukkan apakah pintu sedang terbuka (true) atau tertutup (false). Kedua variabel ini hanya dapat diakses dalam kelas DoorMachine.

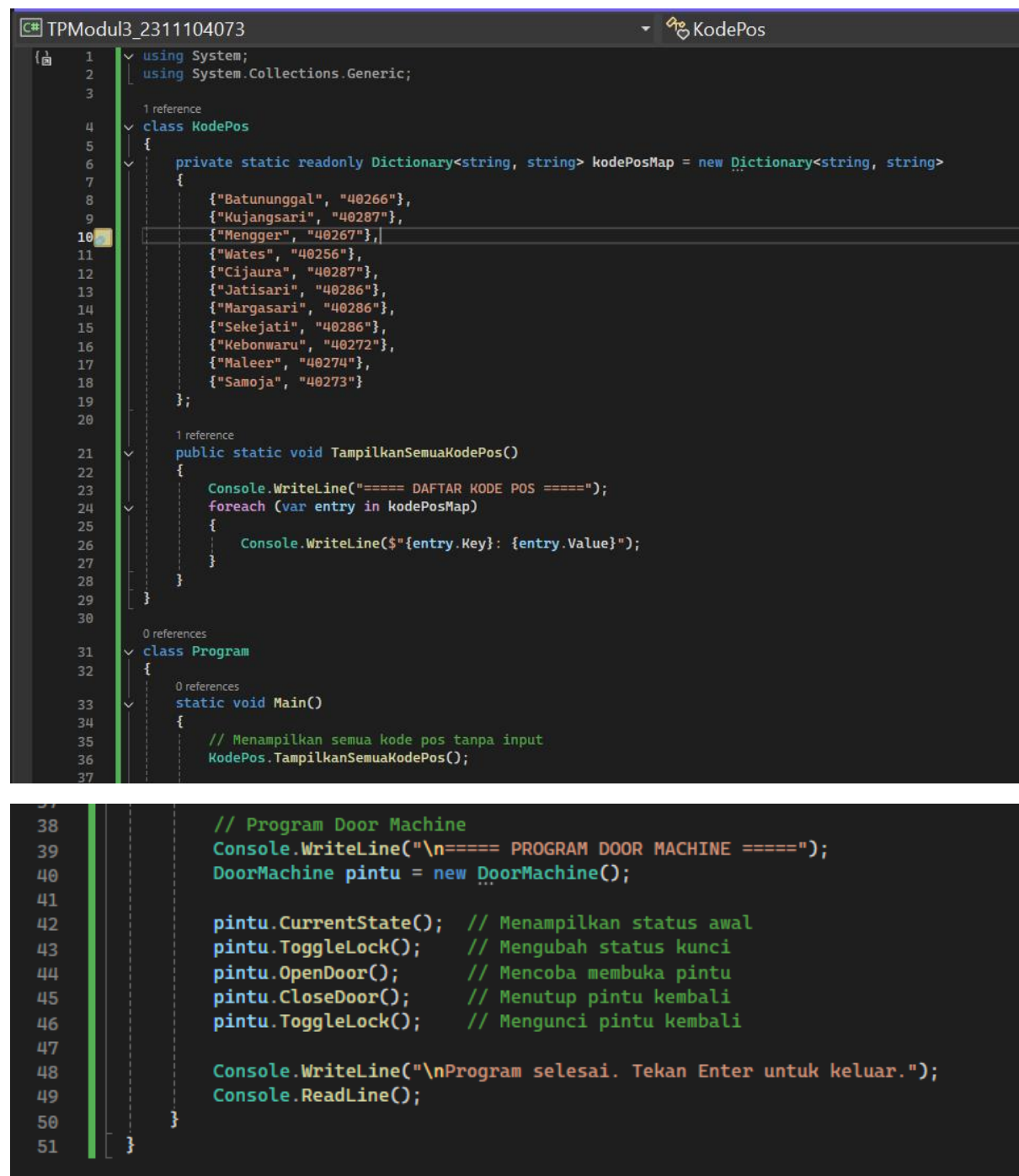
Kelas ini juga menyediakan beberapa method untuk mengontrol keadaan pintu. Method **CurrentState()** digunakan untuk menampilkan status terkini dari pintu dengan mencetak pesan apakah pintu dalam kondisi terkunci atau tidak, serta terbuka atau tertutup. Method **ToggleLock()** berfungsi untuk mengganti status kunci pintu, sehingga jika pintu awalnya tidak terkunci, maka akan menjadi terkunci, dan sebaliknya.

Selain itu, terdapat method **OpenDoor()** yang digunakan untuk membuka pintu. Namun, sebelum membuka pintu, method ini terlebih dahulu memeriksa apakah pintu dalam keadaan terkunci. Jika terkunci, pintu tidak bisa dibuka dan akan mencetak pesan bahwa pintu terkunci. Jika tidak

terkunci, pintu akan terbuka dengan mengubah nilai `isOpen` menjadi `true`. Sebagai pelengkap, method `CloseDoor()` memungkinkan pengguna untuk menutup pintu dengan mengubah nilai `isOpen` menjadi `false` dan mencetak pesan bahwa pintu telah ditutup.

Dengan adanya kelas `DoorMachine` ini, pengguna dapat berinteraksi dengan pintu secara sederhana, misalnya dengan mengunci atau membuka pintu sesuai dengan kebutuhan.

Kelas `KodePos`



```
TPModul3_2311104073
using System;
using System.Collections.Generic;

class KodePos
{
    private static readonly Dictionary<string, string> kodePosMap = new Dictionary<string, string>
    {
        {"Batununggal", "40266"},
        {"Kujangsari", "40287"},
        {"Mengger", "40267"},
        {"Wates", "40256"},
        {"Cijaura", "40287"},
        {"Jatisari", "40286"},
        {"Margasari", "40286"},
        {"Sekejati", "40286"},
        {"Kebonwaru", "40272"},
        {"Maleer", "40274"},
        {"Samoja", "40273"}
    };

    public static void TampilkanSemuaKodePos()
    {
        Console.WriteLine("===== DAFTAR KODE POS =====");
        foreach (var entry in kodePosMap)
        {
            Console.WriteLine($"{entry.Key}: {entry.Value}");
        }
    }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        // Menampilkan semua kode pos tanpa input
        KodePos.TampilkanSemuaKodePos();

        // Program Door Machine
        Console.WriteLine("\n===== PROGRAM DOOR MACHINE =====");
        DoorMachine pintu = new DoorMachine();

        pintu.CurrentState(); // Menampilkan status awal
        pintu.ToggleLock(); // Mengubah status kunci
        pintu.OpenDoor(); // Mencoba membuka pintu
        pintu.CloseDoor(); // Menutup pintu kembali
        pintu.ToggleLock(); // Mengunci pintu kembali

        Console.WriteLine("\nProgram selesai. Tekan Enter untuk keluar.");
        Console.ReadLine();
    }
}
```

Kode di atas merupakan program dalam **C#** yang menggabungkan dua fungsi utama, yaitu **menampilkan daftar kode pos** dari beberapa daerah dan **mensimulasikan mekanisme pintu**

(DoorMachine). Bagian pertama dari kode ini adalah kelas KodePos, yang berisi sebuah **dictionary statis** bernama kodePosMap yang menyimpan pasangan **nama daerah** sebagai *key* dan **kode pos** sebagai *value*. Dictionary ini menggunakan modifier readonly, sehingga datanya tidak bisa diubah setelah inisialisasi. Kelas ini juga memiliki method TampilkanSemuaKodePos(), yang berfungsi untuk mencetak seluruh daftar kode pos ke layar dengan menggunakan perulangan foreach.

Bagian kedua dari kode ini adalah **kelas Program**, yang berisi method Main(), sebagai titik masuk utama program. Dalam method ini, pertama-tama program akan memanggil TampilkanSemuaKodePos() dari kelas KodePos, sehingga seluruh daftar kode pos akan ditampilkan di layar. Setelah itu, program melanjutkan eksekusi ke bagian **DoorMachine**, yang merupakan simulasi dari mekanisme pintu. Program akan mencetak status awal pintu, lalu melakukan beberapa operasi, seperti **mengunci dan membuka pintu**, serta **menutup dan mengunci kembali**. Setiap operasi akan mencetak pesan ke layar untuk menunjukkan perubahan status pintu.

Dengan struktur ini, program memiliki dua fungsi utama: **menampilkan daftar kode pos dari daerah tertentu** serta **mensimulasikan interaksi dengan pintu yang dapat dikunci, dibuka, dan ditutup**. Pada akhir eksekusi, program meminta pengguna untuk menekan **Enter** sebelum keluar, yang memungkinkan pengguna membaca hasil eksekusi sebelum program tertutup.

Hasil Output



C:\TPModul3_2311104073\TPM



===== 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.

|