

TP Modul 14

Muhammad Daniel Anugrah Pratama
2311104063
SE07-02

1. Source code class CovidConfig.cs

```
1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Text.Json;
4  using System.Text.Json.Serialization;
5
6  4 references
7  public class CovidConfig
8  {
9      [JsonPropertyName("satuan_suhu")]
10     7 references
11     public string SatuanSuhu { get; set; }
12
13     [JsonPropertyName("batas_hari_demam")]
14     2 references
15     public int BatasHariDemam { get; set; }
16
17     [JsonPropertyName("pesan_ditolak")]
18     2 references
19     public string PesanDitolak { get; set; }
20
21     [JsonPropertyName("pesan_diterima")]
22     2 references
23     public string PesanDiterima { get; set; }
24
25     private const string FilePath = "covid_config.json";
26
27     1 reference
28     public static CovidConfig LoadConfig()
29     {
30         if (File.Exists(FilePath))
31         {
32             string jsonString = File.ReadAllText(FilePath);
33             return JsonSerializer.Deserialize<CovidConfig>(jsonString);
34         }
35
36         var defaultConfig = new CovidConfig
37         {
38             SatuanSuhu = "celcius",
39             BatasHariDemam = 14,
40             PesanDitolak = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini",
41             PesanDiterima = "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini"
42         };
43
44         defaultConfig.SaveConfig();
45         return defaultConfig;
46     }
47
48     2 references
49     public void SaveConfig()
50     {
51         var jsonString = JsonSerializer.Serialize(this, new JsonSerializerOptions { WriteIndented = true });
52         File.WriteAllText(FilePath, jsonString);
53     }
54
55     0 references
56     public void ToggleSatuanSuhu()
57     {
58         SatuanSuhu = SatuanSuhu?.ToLower() == "celcius" ? "fahrenheit" : "celcius";
59         SaveConfig();
60     }
61 }
```

Penjelasan :

class CovidConfig berfungsi untuk mengelola konfigurasi protokol kesehatan terkait suhu tubuh dan gejala demam selama pandemi, dengan data disimpan dalam file JSON bernama covid_config.json. Class ini menggunakan atribut [JsonPropertyName] untuk mencocokkan nama properti dalam kode dengan nama field pada file JSON. Method LoadConfig() akan membaca file konfigurasi jika tersedia, atau membuat file baru dengan nilai default jika belum ada. Method SaveConfig() digunakan untuk menyimpan konfigurasi saat ini ke dalam file JSON dengan format yang rapi. Selain itu, terdapat method ToggleSatuanSuhu() yang memungkinkan pengguna untuk mengganti satuan suhu antara "celcius" dan "fahrenheit", lalu menyimpan perubahan tersebut secara otomatis.

2. Source code class program.cs

```
1 using System;
2
3 class Program
4 {
5     static void Main()
6     {
7         var config = CovidConfig.LoadConfig();
8
9         Console.WriteLine("==== Aplikasi Pengecekan Kesehatan =====");
10        Console.WriteLine($"Satuan suhu saat ini: {config.SatuanSuhu}");
11
12        Console.Write($"Berapa suhu badan Anda saat ini? Dalam satuan {config.SatuanSuhu}\n>> ");
13        if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out double suhu))
14        {
15            Console.WriteLine("Input suhu tidak valid.");
16            return;
17        }
18
19        Console.WriteLine();
20
21        Console.Write("Berapa hari yang lalu (perkiraan) Anda terakhir memiliki gejala demam?\n>> ");
22        if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int hari))
23        {
24            Console.WriteLine("Input hari tidak valid.");
25            return;
26        }
27
28        Console.WriteLine();
29
30        bool suhuNormal = false;
31        if (config.SatuanSuhu.ToLower() == "celcius")
32        {
33            suhuNormal = suhu >= 36.5 && suhu <= 37.5;
34        }
35        else if (config.SatuanSuhu.ToLower() == "fahrenheit")
36        {
37            suhuNormal = suhu >= 97.7 && suhu <= 99.5;
38        }
39
40        bool hariValid = hari < config.BatasHariDemam;
41
42        Console.WriteLine("Hasil:");
43        if (suhuNormal && hariValid)
44        {
45            Console.WriteLine(config.PesanDiterima);
46        }
47        else
48        {
49            Console.WriteLine(config.PesanDitolak);
50        }
51    }
52 }
```

Penjelasan :

Class program utama dalam aplikasi konsol yang digunakan untuk melakukan pengecekan kesehatan sederhana berdasarkan suhu tubuh dan riwayat gejala demam. Program ini memuat konfigurasi dari class CovidConfig, lalu menampilkan satuan suhu yang digunakan (celcius atau fahrenheit). Pengguna diminta untuk memasukkan suhu tubuh serta jumlah hari sejak terakhir mengalami gejala demam. Input yang dimasukkan akan divalidasi menggunakan TryParse agar menghindari kesalahan format. Berdasarkan satuan suhu yang digunakan, program memeriksa apakah suhu berada dalam rentang normal, serta apakah jumlah hari lebih kecil dari batas hari yang ditentukan pada konfigurasi. Jika kedua syarat terpenuhi, maka ditampilkan pesan bahwa pengguna diperbolehkan masuk; jika tidak, ditampilkan pesan penolakan sesuai pengaturan dalam file konfigurasi.

Outputannya :

```
==== Aplikasi Pengecekan Kesehatan ====
Satuan suhu saat ini: celcius
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai celcius
>> 36

Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam?
>> 21

Hasil:
Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini
```