

**TUGAS PENDAHULUAN
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**MODUL VIII
RUNTIME CONFIGURATION DAN
INTERNATIONALIZATION**



Disusun Oleh:

Aorinka Anendya Chazanah / 2211104013

S1 SE-06-01

Dosen Pengampu:

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

TUGAS PENDAHULUAN

1. IMPLEMENTASI RUNTIME CONFIGURATION

Dari master/main branch dan class utama, buatlah implementasi program yang memanfaatkan teknik Runtime Configuration dengan spesifikasi sebagai berikut ini:

- A. Tambahkan class baru untuk memproses file konfigurasi dengan nama “CovidConfig”.
- B. File konfigurasi yang digunakan adalah “covid_config.json” dengan format sebagai berikut:

```
{  
  "satuan_suhu": "CONFIG1",  
  "batas_hari_deman": "CONFIG2",  
  "pesan_ditolak": "CONFIG3",  
  "pesan_diterima": "CONFIG4"  
}
```

- C. Nilai default yang digunakan apabila file config masih belum ada yaitu:
 - i. CONFIG1 => “celcius”
 - ii. CONFIG2 => 14
 - iii. CONFIG3 => “Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini”
 - iv. CONFIG4 => “Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini”
- D. Aplikasi (program utama) menerima dua input dari user:
 - i. Input pertama didapatkan dengan menampilkan pertanyaan: “Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai <CONFIG1>”
 - ii. Input kedua didapatkan dengan menampilkan pertanyaan: “Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala deman? ”
- E. Apabila kondisi di bawah ini di sesuai maka aplikasi akan mengeluarkan output dari nilai CONFIG4 atau nilai JSON untuk key “pesan_diterima”, dan menampilkan CONFIG3 atau nilai JSON untuk key “pesan_ditolak” jika kedua kondisi di bawah ini tidak sesuai:
 - i. Pada saat CONFIG1 bernilai “celcius” maka input pertama di bagian C harus dalam range nilai 36,5 sampai 37,5 derajat, dan jika CONFIG1 bernilai “fahrenheit” maka input pertama harus dalam range nilai 97,7 sampai dengan 99,5 derajat.

- ii. Nilai dari input kedua di bagian C harus kurang dari nilai CONFIG2.

F. Pada class “CovidConfig” tambahkan juga satu method bernama “UbahSatuan” selain method- method utama pada teknik runtime configuration. Method ini dapat digunakan untuk mengganti CONFIG1 dari “celcius” ke “fahrenheit” dan sebaliknya.

G. Pada program utama panggil pergantian satuan dengan memanggil method “UbahSatuan”. Jalankan program utama dan tunjukkan ke asisten praktikum.

➤ **Source code**

File CovidConfig.cs

```
1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Xml;
4  using Newtonsoft.Json;
5
6  4 references
7  class CovidConfig
8  {
9
10     private const string ConfigFile = "covid_config.json";
11
12     9 references
13     public string SatuanSuhu { get; set; } = "celcius";
14     3 references
15     public int BatasHariDemam { get; set; } = 14;
16     3 references
17     public string PesanDitolak { get; set; } = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";
18     3 references
19     public string PesanDiterima { get; set; } = "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini";
20
21     1 reference
22     public CovidConfig()
23     {
24         LoadConfig();
25     }
26
27     1 reference
28     private void LoadConfig()
29     {
30         if (File.Exists(ConfigFile))
31         {
32             string json = File.ReadAllText(ConfigFile);
33             var config = JsonConvert.DeserializeObject<CovidConfig>(json);
34             if (config != null)
35             {
36                 SatuanSuhu = config.SatuanSuhu;
37                 BatasHariDemam = config.BatasHariDemam;
38                 PesanDitolak = config.PesanDitolak;
39                 PesanDiterima = config.PesanDiterima;
40             }
41         }
42         else
43         {
44             SaveConfig();
45         }
46     }
47
48     2 references
49     public void SaveConfig()
50     {
51         string json = JsonConvert.SerializeObject(this, Newtonsoft.Json.Formatting.Indented);
52         File.WriteAllText(ConfigFile, json);
53     }
54
55     1 reference
56     public void UbahSatuan()
57     {
58         SatuanSuhu = SatuanSuhu == "celcius" ? "fahrenheit" : "celcius";
59         SaveConfig();
60     }
61 }
```

File Program.cs

```
1 using System;
2
3 class Program
4 {
5     static void Main()
6     {
7         CovidConfig config = new CovidConfig();
8         Console.WriteLine($"Satuan suhu saat ini: {config.SatuanSuhu}");
9         Console.Write("Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai " + config.SatuanSuhu + ": ");
10        double suhu = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
11
12        Console.Write("Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? ");
13        int hariDemam = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
14
15        bool suhuValid = (config.SatuanSuhu == "celcius" && suhu >= 36.5 && suhu <= 37.5) ||
16            (config.SatuanSuhu == "fahrenheit" && suhu >= 97.7 && suhu <= 99.5);
17        bool hariValid = hariDemam < config.BatasHariDemam;
18
19        Console.WriteLine(suhuValid && hariValid ? config.PesanDiterima : config.PesanDitolak);
20
21        Console.Write("Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n): ");
22        if (Console.ReadLine().ToLower() == "y")
23        {
24            config.UbahSatuan();
25            Console.WriteLine("Satuan suhu telah diubah menjadi: " + config.SatuanSuhu);
26        }
27    }
28 }
29
```

➤ Hasil running program

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Satuan suhu saat ini: celcius
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai celcius: 37
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 1
Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini
Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n): y
Satuan suhu telah diubah menjadi: fahrenheit
```

➤ Penjelasan program

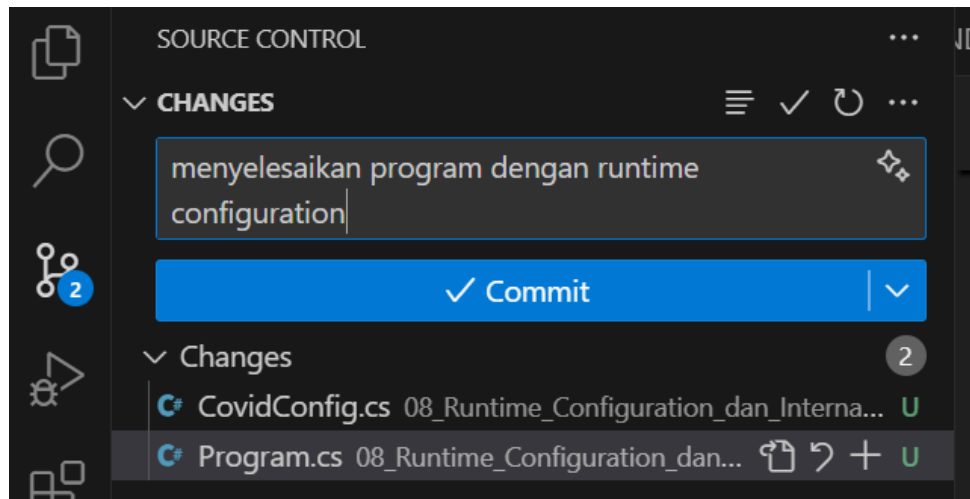
Program ini dibuat untuk membaca dan menyimpan konfigurasi dari file `covid_config.json`, yang berisi pengaturan terkait suhu, batas hari demam, serta pesan penerimaan dan penolakan masuk ke gedung. Jika file konfigurasi belum ada, program secara otomatis membuatnya dengan nilai default seperti satuan suhu "celcius", batas hari demam 14, serta pesan standar untuk masuk atau ditolak. Saat objek `CovidConfig` dibuat, metode `LoadConfig()` akan membaca file JSON dan mengisi variabel konfigurasi. Jika terjadi kesalahan atau file tidak ditemukan, program akan membuat file baru dengan nilai default agar tetap bisa berjalan dengan baik.

Selain membaca dan menyimpan konfigurasi, program juga memiliki metode `UbahSatuan()`, yang memungkinkan pengguna mengganti satuan suhu dari "celcius" ke "fahrenheit" dan sebaliknya.

2. MELAKUKAN COMMIT

Pada branch master/main:

- A. Lakukan commit dengan pesan “menyelesaikan program dengan runtime configuration”.



- B. Lakukan push ke github ke branch yang dibuat di bagian sebelumnya.

Name	Last commit message	Last commit date
..		
CovidConfig.cs	menyelesaikan program dengan runtime configuration	now
Program.cs	menyelesaikan program dengan runtime configuration	now