

**TUGAS PENDAHULUAN
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**MODUL VIII
RUNTIME CONFIGURATION DAN INTERNATIONALIZATION**



Disusun Oleh :

Devrin Anggun Saputri
2211104001
SE-06-01

Dosen Pengampu :

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

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING FAKULTAS
INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

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:
 - CONFIG1 => "celcius"
 - CONFIG2 => 14
 - CONFIG3 => "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini"
 - CONFIG4 => "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini"
- D. Aplikasi (program utama) menerima dua input dari user:
 - Input pertama didapatkan dengan menampilkan pertanyaan: "Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai <CONFIG1>"
 - Input kedua didapatkan dengan menampilkan pertanyaan: "Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? "
- 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:
 - 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.

- 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.

Jawab:

a. Source Code

- 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      private const string ConfigFile = "covid_config.json";
10
11     9 references
12     public string SatuanSuhu { get; set; } = "celcius";
13     3 references
14     public int BatasHariDeman { get; set; } = 14;
15     3 references
16     public string PesanDitolak { get; set; } = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";
17     3 references
18     public string PesanDiterima { get; set; } = "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini";
19
20     1 reference
21     public CovidConfig()
22     {
23         LoadConfig();
24     }
25
26     1 reference
27     private void LoadConfig()
28     {
29         if (File.Exists(ConfigFile))
30         {
31             string json = File.ReadAllText(ConfigFile);
32             var config = JsonConvert.DeserializeObject<CovidConfig>(json);
33             if (config != null)
34             {
35                 SatuanSuhu = config.SatuanSuhu;
36                 BatasHariDeman = config.BatasHariDeman;
37                 PesanDitolak = config.PesanDitolak;
38                 PesanDiterima = config.PesanDiterima;
39             }
40         }
41     }
42 }
```

```

33     }
34     else
35     {
36         SaveConfig();
37     }
38 }
39
40 2 references
41 public void SaveConfig()
42 {
43     string json = JsonConvert.SerializeObject(this, Newtonsoft.Json.Formatting.Indented);
44     File.WriteAllText(ConfigFile, json);
45 }
46
47 1 reference
48 public void UbahSatuan()
49 {
50     SatuanSuhu = SatuanSuhu == "celcius" ? "fahrenheit" : "celcius";
51     SaveConfig();
52 }

```

- Program.cs

```

1 using System;
2
3 0 references
4 class Program
5 {
6     0 references
7     static void Main()
8     {
9         CovidConfig config = new CovidConfig();
10        Console.WriteLine($"Satuan suhu saat ini: {config.SatuanSuhu}");
11        Console.Write("Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai " + config.SatuanSuhu + ": ");
12        double suhu = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
13
14        Console.Write("Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? ");
15        int hariDemam = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
16
17        bool suhuValid = (config.SatuanSuhu == "celcius" && suhu >= 36.5 && suhu <= 37.5) ||
18            (config.SatuanSuhu == "fahrenheit" && suhu >= 97.7 && suhu <= 99.5);
19        bool hariValid = hariDemam < config.BatasHariDemam;
20
21        Console.WriteLine(suhuValid && hariValid ? config.PesanDiterima : config.PesanDitolak);
22
23        Console.Write("Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n): ");
24        if (Console.ReadLine().ToLower() == "y")
25        {
26            config.UbahSatuan();
27            Console.WriteLine("Satuan suhu telah diubah menjadi: " + config.SatuanSuhu);
28        }
29    }
30 }

```

b. Output

```

Microsoft Visual Studio Debu X + v
Satuan suhu saat ini: celcius
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai celcius: 35
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 1
Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini
Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n): y
Satuan suhu telah diubah menjadi: fahrenheit

```

c. Penjelasan

Program C# ini mengelola konfigurasi suhu dan gejala demam dalam file JSON (covid_config.json) untuk menentukan apakah seseorang boleh masuk ke gedung. Saat dijalankan, program membaca konfigurasi, meminta input suhu tubuh dan hari terakhir demam, lalu membandingkannya dengan batas yang ditentukan untuk memberikan keputusan.

Pengguna dapat mengubah satuan suhu antara **Celsius** dan **Fahrenheit**, yang akan disimpan dalam JSON agar tetap konsisten. Program ini juga mencegah **rekursi tak terbatas** saat membaca konfigurasi serta otomatis membuat file jika tidak ditemukan.

2. MELAKUKAN COMMIT

