

**TUGAS PENDAHULUAN  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**MODUL VIII  
RUNTIME CONFIGURATION &  
INTERNATIONALIZATION**



**Disusun Oleh :**

Rizky Hanifa Afania

2211104017

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

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* ”
- 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:**

- Source code

a. covid\_config.json

```
{
  "SatuanSuhu": "celcius",
  "BatasHariDemam": 14,
  "Pesanditolak": "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini",
  "Pesanditerima": "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini"
}
```

b. CovidConfig.cs

```
using System;
using System.IO;
using Newtonsoft.Json;

4 references
class CovidConfig
{
    private const string ConfigFilePath = "covid_config.json";
    7 references
    public string SatuanSuhu { get; set; } = "celcius";
    4 references
    public int BatasHariDemam { get; set; } = 14;
    3 references
    public string Pesanditolak { get; set; } = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";
    3 references
    public string Pesanditerima { get; set; } = "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini";

    1 reference
    public CovidConfig()
    {
        LoadConfig();
    }

    1 reference
    private void LoadConfig()
    {
        if (File.Exists(ConfigFilePath))
        {
            string json = File.ReadAllText(ConfigFilePath);

            if (!string.IsNullOrEmpty(json)) // Cek apakah file kosong
            {

```

```

        if (!string.IsNullOrEmpty(json))
        {
            var config = JsonConvert.DeserializeObject<CovidConfig>(json);
            if (config != null)
            {
                SatuanSuhu = config.SatuanSuhu ?? "celcius";
                BatasHariDemam = config.BatasHariDemam > 0 ? config.BatasHariDemam : 14;
                PesanDitolak = config.PesanDitolak ?? "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";
                PesanDiterima = config.PesanDiterima ?? "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini";
                return;
            }
        }

        Console.WriteLine("⚠ File konfigurasi tidak ditemukan atau rusak. Menggunakan nilai default...");
        SaveConfig();
    }

    2 references
    public void SaveConfig()
    {
        string json = JsonConvert.SerializeObject(this, Formatting.Indented);
        File.WriteAllText(ConfigFilePath, json);
    }

    1 reference
    public void UbahSatuan()
    {
        SatuanSuhu = SatuanSuhu == "celcius" ? "fahrenheit" : "celcius";
        SaveConfig();
    }
}

```

### c. Program.cs

```

using System;

0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main()
    {
        CovidConfig config = new CovidConfig();

        Console.WriteLine("Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n): ");
        string changeUnit = Console.ReadLine();
        if (changeUnit.ToLower() == "y")
        {
            config.UbahSatuan();
            Console.WriteLine("Satuan suhu telah diubah menjadi " + config.SatuanSuhu);
        }

        Console.WriteLine($"Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai {config.SatuanSuhu}: ");
        double suhu = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        Console.WriteLine($"Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? ");
        int hariDemam = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        bool suhuDalamBatas = config.SatuanSuhu == "celcius" ? (suhu >= 36.5 && suhu <= 37.5) : (suhu >= 97.7 && suhu <= 99.5);
        bool hariDalamBatas = hariDemam < config.BatasHariDemam;

        Console.WriteLine(suhuDalamBatas && hariDalamBatas ? config.PesanDiterima : config.PesanDitolak);
    }
}

```

### - Screenshot hasil run

Celcius:

```

Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n):
n
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai celcius: 38
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 3
Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 8\tpmodul8_2211104017\tpmodul

```

```

Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n):
n
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai celcius: 36,5
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 2
Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 8\tpmodul8_2211104017\tpmodul8_2
104017.exe (process 3456) exited with code 0 (0x0)

```

Fahrenheit:

```

Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n):
y
Satuan suhu telah diubah menjadi fahrenheit
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai fahrenheit: 98
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 5
Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 8\tpmodul8_2211104017\tpmo
104017.exe (process 4020) exited with code 0 (0x0)

```

```

Apakah Anda ingin mengubah satuan suhu? (y/n):
y
Satuan suhu telah diubah menjadi fahrenheit
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai fahrenheit: 100
Berapa hari yang lalu (perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam? 7
Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini

F:\Coding\Praktikum KPL\Praktikum Mandiri\Modul 8\tpmodul8_2211104017\tpmod
104017.exe (process 12820) exited with code 0 (0x0).

```

## - Penjelasan




Program ini mengimplementasikan runtime configuration yaitu mengubah aturan tanpa harus mengedit kode dan mengulang kompilasi. Program bisa menyimpan pengaturan seperti satuan suhu (celcius atau fahrenheit), batas hari demam, dan pesan dalam file covid\_config.json. Saat program berjalan, program akan membaca file untuk mengambil nilai pengaturan yang digunakan dalam logika program. Jika file tidak ditemukan atau rusak, program otomatis membuat file baru dengan nilai default, sehingga tetap bisa berjalan dengan baik.

Selain itu, program ini memiliki fitur mengubah satuan suhu saat runtime menggunakan metode UbahSatuan(). Jika pengguna ingin beralih dari celcius ke fahrenheit atau sebaliknya, mereka bisa melakukannya tanpa harus mengubah kode sumber. Perubahan ini juga langsung disimpan ke dalam covid\_config.json, sehingga ketika program dijalankan kembali, perubahan tetap tersimpan dan tidak kembali ke nilai default.

## 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.

 CovidConfig.cs	Menyelesaikan program dengan runtime configuration
 Program.cs	Menyelesaikan program dengan runtime configuration
 covid_config.json	Menyelesaikan program dengan runtime configuration