

# LAPORAN PRAKTIKUM TP MODUL 8

NIM / Nama: 2311104072 – Jauhar Fajar Zuhair

---

## Bagian I: File Konfigurasi `covid_config.json`

File ini digunakan untuk menyimpan pengaturan awal aplikasi terkait COVID-19. Pengaturan ini dapat dibaca dan diubah oleh program.

Isi `covid_config.json`:

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

## Penjelasan:

- `satuan_suhu`: Menentukan satuan suhu default (celcius).
  - `batas_hari_demam`: Menentukan batas maksimum hari demam yang diizinkan.
  - `pesan_ditolak`: Pesan yang ditampilkan jika pengguna ditolak masuk.
  - `pesan_diterima`: Pesan yang ditampilkan jika pengguna diterima masuk.
-

## Bagian II: Desain Kelas CovidConfig.cs

Kelas ini bertanggung jawab untuk memodelkan data konfigurasi dari file JSON dan menyediakan fungsi untuk membaca serta memodifikasi konfigurasi tersebut.

### Deklarasi Properti:

```
public class CovidConfig
{
    [JsonPropertyName("satuan_suhu")] public string SatuanSuhu { get; set; } = "celcius";
    [JsonPropertyName("batas_hari_demam")] public string BatasHariDemam { get; set; } = "14";

    [JsonPropertyName("pesan_ditolak")]
    public string PesanDitolak { get; set; } = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";

    [JsonPropertyName("pesan_diterima")]
    // ... methods ...
}
```

### Penjelasan:

- Kelas CovidConfig mendefinisikan properti yang sesuai dengan kunci dalam file covid\_config.json.
- Atribut [JsonPropertyName("...")] digunakan untuk memetakan nama properti di C# (misal: SatuanSuhu) ke nama kunci di JSON (misal: satuan\_suhu), memastikan deserialisasi berjalan benar meskipun ada perbedaan penamaan (case atau underscore).
- Nilai default diberikan untuk setiap properti jika file JSON tidak ada atau kunci tertentu hilang.

---

## Bagian III: Membaca File Konfigurasi (ReadJSON Method)

Method statis ini digunakan untuk membaca file JSON dari path yang diberikan dan mengembalikannya sebagai objek `CovidConfig`.

### Kode Method `ReadJSON`:

```
public static CovidConfig ReadJSON(string filePath = "covid_config.json")
{
    CovidConfig config = new CovidConfig();
    try
    {
        string jsonString = File.ReadAllText(filePath);
        var configFromJson =
        JsonSerializer.Deserialize<CovidConfig>(jsonString);
        if (configFromJson != null)
        {
            if (configFromJson.SatuanSuhu != "CONFIG1") config.SatuanSuhu =
            configFromJson.SatuanSuhu;
            if (configFromJson.BatasHariDemam != "CONFIG2")
            config.BatasHariDemam = configFromJson.BatasHariDemam;
            if (configFromJson.PesanDitolak != "CONFIG3") config.PesanDitolak
            = configFromJson.PesanDitolak;
            if (configFromJson.PesanDiterima != "CONFIG4")
            config.PesanDiterima = configFromJson.PesanDiterima;
        }
    }
    catch
    {
    }

    return config;
}
```

### Penjelasan:

- Method membaca seluruh teks dari `filePath`.
- `JsonSerializer.Deserialize<CovidConfig>(jsonString)` digunakan untuk mengubah string JSON menjadi objek `CovidConfig`. Operator `?? new CovidConfig()` memastikan objek baru dibuat jika deserialisasi menghasilkan null.
- Terdapat `try-catch` untuk menangani kasus di mana file tidak ditemukan atau terjadi error saat membaca/deserialisasi. Jika error, konfigurasi default akan dibuat dan disimpan ke file baru.

---

## Bagian IV: Mengubah Satuan Suhu (UbahSatuan Method)

Method ini digunakan untuk mengubah nilai properti `SatuanSuhu` antara "celcius" dan "fahrenheit".

### Kode Method `UbahSatuan`:

```
public void UbahSatuan()
{
    if (SatuanSuhu == "celcius")
    {
        SatuanSuhu = "fahrenheit";
    }
    else
    {
        SatuanSuhu = "celcius";
    }
}
```

### Penjelasan:

- Method ini memeriksa nilai `SatuanSuhu` saat ini.
- Jika nilainya "celcius", akan diubah menjadi "fahrenheit".
- Jika nilainya "fahrenheit", akan diubah menjadi "celcius".
- (Catatan: Kode untuk menyimpan perubahan kembali ke file JSON dikomentari, sesuai dengan implementasi di file `CovidConfig.cs` yang diberikan, namun bisa diaktifkan jika diperlukan).

---

## Bagian V: Penggunaan Konfigurasi di Program.cs

File Program.cs menunjukkan cara menggunakan kelas CovidConfig untuk membaca konfigurasi dan menggunakannya dalam logika aplikasi.

### Membaca Konfigurasi dan Mengubah Satuan:

```
var covidConfig = CovidConfig.ReadJSON("covid_config.json");
covidConfig.UbahSatuan();
Console.WriteLine($"Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai {covidConfig.SatuanSuhu}");
var userInput = Console.ReadLine();
float.TryParse(userInput, out float result);
Console.WriteLine("Berapa hari yang lalu(perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam");
var userInput2 = Console.ReadLine();
int.TryParse(userInput2, out int result2);
int.TryParse(covidConfig.BatasHariDemam, out int batasHariDemam);
```

### Menggunakan Nilai Konfigurasi:

```
if (result2 > batasHariDemam)
{
    Console.WriteLine(covidConfig.PesanDitolak);
    return;
}

if (covidConfig.SatuanSuhu.ToLower() == "celcius")
{
    if (result < 36.5 || result > 37.5)
    {
        Console.WriteLine(covidConfig.PesanDitolak);
        return;
    }

    Console.WriteLine(covidConfig.PesanDiterima);
}
else if (covidConfig.SatuanSuhu.ToLower() == "fahrenheit")
{
    if (result < 97.7 || result > 99.5)
    {
        Console.WriteLine(covidConfig.PesanDitolak);
        return;
    }

    Console.WriteLine(covidConfig.PesanDiterima);
}

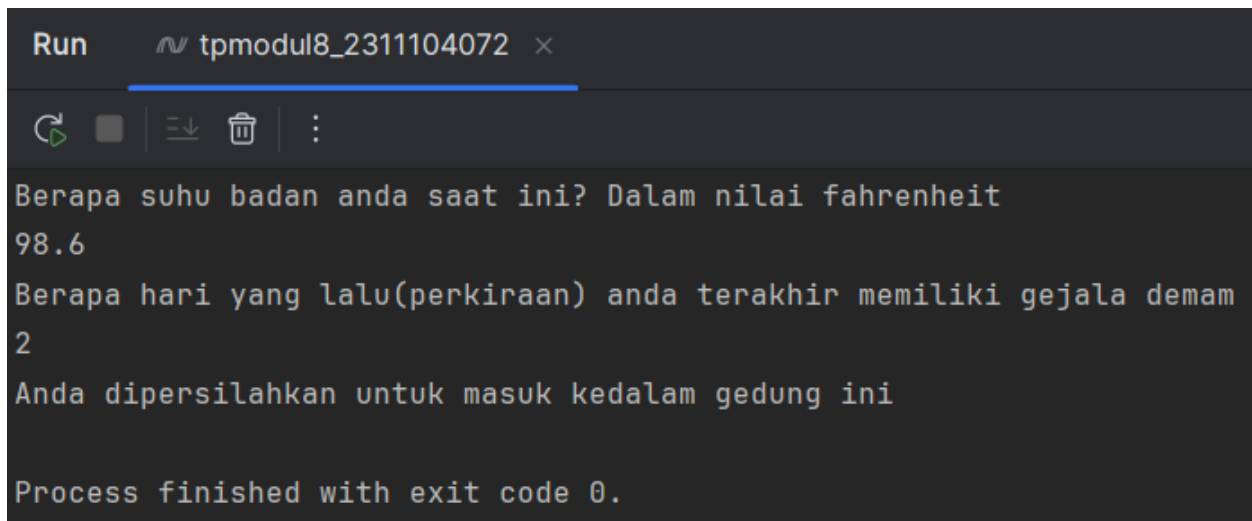
Console.ReadKey();
```

### Penjelasan:

- Program utama memanggil `CovidConfig.ReadJSON` untuk memuat pengaturan.
  - Memanggil `covidConfig.UbahSatuan()` untuk mengubah satuan suhu dari Celcius ke Fahrenheit (atau sebaliknya).
  - Nilai-nilai dari objek `covidConfig` (seperti `SatuanSuhu`, `PesanDiterima`, `PesanDitolak`) digunakan untuk menampilkan pesan dinamis kepada pengguna.
- 

### Bagian VI: Hasil Eksekusi (Contoh Tampilan Konsol)

Berikut adalah contoh output yang mungkin dihasilkan oleh program, menunjukkan perubahan satuan suhu dan penggunaan pesan dari konfigurasi:

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top says "Run" followed by a refresh icon and the text "tpmodul8\_2311104072" with a close button. Below the title bar is a toolbar with icons for running, stopping, saving, deleting, and a menu. The terminal output shows a series of prompts and user inputs: "Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai fahrenheit" followed by "98.6", "Berapa hari yang lalu(perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam" followed by "2", and "Anda dipersilahkan untuk masuk kedalam gedung ini". At the bottom, it says "Process finished with exit code 0."

```
Run tpmodul8_2311104072 x
Berapa suhu badan anda saat ini? Dalam nilai fahrenheit
98.6
Berapa hari yang lalu(perkiraan) anda terakhir memiliki gejala demam
2
Anda dipersilahkan untuk masuk kedalam gedung ini

Process finished with exit code 0.
```

---