

TUGAS PENDAHULUAN
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK
MODUL VIII
RUNTIME CONFIGURATION DAN INTERNATIONALIZATION



Disusun Oleh:
Maria Nathasya Desfera Pangestu
2211104008
SE0601

Dosen Pengampu:
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
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:
 - 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 ”
 - ii. 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:
 - 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.

Jawab

- Source code CovidConfig.cs

```

1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Xml;
4  using Newtonsoft.Json;
5  |
6  2 references
7  class CovidConfig
8  {
9      3 references
10     private const string ConfigFile = "covid_config.json";
11
12     // references
13     3 references
14     public string SatuanSuhu { get; set; } = "celcius";
15     1 reference
16     public int BatasHariDemam { get; set; } = 14;
17     1 reference
18     public string PesanDitolak { get; set; } = "Anda tidak diperbolehkan masuk ke dalam gedung ini";
19     1 reference
20     public string PesanDiterima { get; set; } = "Anda dipersilahkan untuk masuk ke dalam gedung ini";
21
22     0 references
23     public CovidConfig()
24     {
25         LoadConfig();
26     }
27
28     1 reference
29     private void LoadConfig()
30     {
31         if (File.Exists(ConfigFile))
32         {
33             string json = File.ReadAllText(ConfigFile);
34             var config = JsonConvert.DeserializeObject<CovidConfig>(json);
35             if (config != null)
36             {
37                 SatuanSuhu = config.SatuanSuhu;
38                 BatasHariDemam = config.BatasHariDemam;
39                 PesanDitolak = config.PesanDitolak;
40                 PesanDiterima = config.PesanDiterima;
41             }
42         }
43         else
44         {
45             SaveConfig();
46         }
47     }
48
49     2 references
50     public void SaveConfig()
51     {
52         string json = JsonConvert.SerializeObject(this, Newtonsoft.Json.Formatting.Indented);
53         File.WriteAllText(ConfigFile, json);
54     }
55
56     0 references
57     public void UbahSatuan()
58     {
59         SatuanSuhu = SatuanSuhu == "celcius" ? "fahrenheit" : "celcius";
60         SaveConfig();
61     }
62 }

```

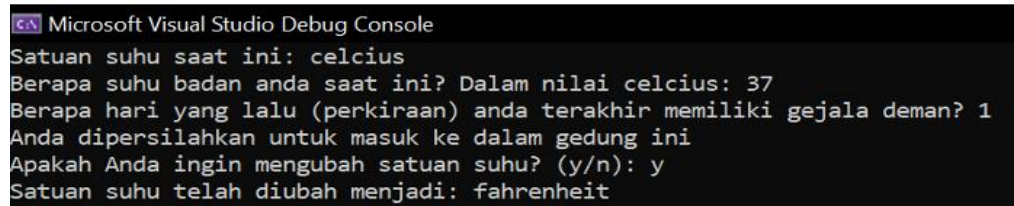
- Source code Program.cs

```

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 }

```

- Screenshot output



```
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 ini untuk membaca dan menyimpan konfigurasi dari file covid_config.json, yang mencakup pengaturan suhu, batas hari demam, serta pesan penerimaan dan penolakan. Jika file tidak ada, program akan membuatnya dengan nilai default: satuan suhu "celcius", batas hari demam 14, dan pesan standar. Metode LoadConfig() digunakan untuk membaca file JSON dan mengisi variabel konfigurasi, sementara metode UbahSatuan() memungkinkan pengguna mengganti satuan suhu antara "celcius" dan "fahrenheit".