

TUGAS JURNAL
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK
MODUL VIII
RUNTIME CONFIGURATION DAN INTERNATIONALIZATION



Disusun Oleh:
Lintang Suminar Tyas Wening
2211104009
SE0601
Dosen Pengampu:
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

1. IMPLEMENTASI RUNTIME CONFIGURATION

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

Tambahkan class baru untuk memproses file konfigurasi dengan nama “BankTransferConfig”.

File konfigurasi yang digunakan adalah “covid_config.json” dengan format sebagai berikut:

```
{
  "lang":
  "CONFIG1", "transfer": {
    "threshold": "CONFIG2",
    "low_fee": "CONFIG3",
    "high_fee": "CONFIG4"
  },
  "methods": CONFIG5,
  "confirmation": {
    "en": "CONFIG6",
    "id": "CONFIG7"
  }
}
```

Nilai default yang digunakan apabila file config masih belum ada yaitu:

CONFIG1 => “en”

CONFIG2 => 25000000

CONFIG3 => 6500

CONFIG4 => 15000

CONFIG5 => [“RTO (real-time)”, “SKN”, “RTGS”, “BI FAST”]

CONFIG6 => “yes”

CONFIG7 => “ya”

Aplikasi (program utama) memiliki alur atau fungsi sebagai berikut (yang menggunakan class config “BankTransferConfig”):

Pada saat program dijalankan program akan menampilkan pesan sebagai berikut tergantung nilai dari CONFIG1 atau JSON untuk key “lang”:

CONFIG1 == “en” => “Please insert the amount of money to transfer:”

CONFIG1 == “id” => “Masukkan jumlah uang yang akan di transfer:”

Setelah itu aplikasi akan menampilkan biaya transfer dan total biaya yang akan dibayarkan dengan ketentuan sebagai berikut:

Apabila jumlah yang di-transfer pada bagian sebelumnya (D-i) kurang dari atau sama dengan nilai CONFIG2 atau “threshold”, maka biaya transfer adalah CONFIG3 atau “low_fee”. Akan tetapi jika lebih dari “threshold”, maka biaya transfer diambil dari nilai CONFIG4 atau “high_fee”.

Jawab

- Source code Bank_Transfer_Config.json

```
08_Runtime_Configuration_dan_Internationalization > JURNAL > {} Bank_Transfer_Config.json > ...
1  {
2      "lang": "en",
3      "transfer": {
4          "threshold": 25000000,
5          "low_fee": 6500,
6          "high_fee": 15000
7      },
8      "methods": [ "RTO (real-time)", "SKN", "RTGS", "BI FAST" ],
9      "confirmation": {
10         "en": "yes",
11         "id": "ya"
12     }
13 }
```

- Source Code banktransferconfig.cs

```

1  using System.Text.Json;
2  using System.IO;
3
4  public class BankTransferConfig
5  {
6      public string lang { get; set; }
7      public Transfer transfer { get; set; }
8      public List<string> methods { get; set; }
9      public Confirmation confirmation { get; set; }
10
11     public static string filePath = "Bank_Transfer_Config.json";
12
13     public static BankTransferConfig LoadConfig()
14     {
15         if (!File.Exists(filePath))
16         {
17             var defaultConfig = new BankTransferConfig
18             {
19                 lang = "en",
20                 transfer = new Transfer { threshold = 10000000, low_fee = 4000, high_fee = 10000 },
21                 methods = new List<string> { "QRIS", "BRIVA", "LinkAja" },
22                 confirmation = new Confirmation { en = "yes", id = "ya" }
23             };
24
25             string json = JsonSerializer.Serialize(defaultConfig, new JsonSerializerOptions { WriteIndented = true });
26             File.WriteAllText(filePath, json);
27             return defaultConfig;
28         }
29         else
30         {
31             string json = File.ReadAllText(filePath);
32             return JsonSerializer.Deserialize<BankTransferConfig>(json);
33         }
34     }
35 }
36
37 public class Transfer
38 {
39     public int threshold { get; set; }
40     public int low_fee { get; set; }
41     public int high_fee { get; set; }
42 }
43
44 public class Confirmation
45 {
46     public string en { get; set; }
47     public string id { get; set; }
48 }

```

- Source Code Program.cs

```

1  using System;
2
3  class Program
4  {
5      static void Main(string[] args)
6      {
7          BankTransferConfig config = BankTransferConfig.LoadConfig();
8
9          Console.WriteLine("=== Lintang Suminar - 2211104009 ===");
10         Console.Write(config.lang == "en" ?
11             "\nPlease insert the amount of money to transfer: " :
12             "\nMasukkan jumlah uang yang akan di-transfer:");
13
14         int amount = int.Parse(Console.ReadLine());
15
16         int fee = amount <= config.transfer.threshold ? config.transfer.low_fee : config.transfer.high_fee;
17         int total = amount + fee;
18
19         // Fee Output
20         if (config.lang == "en")
21         {
22             Console.WriteLine($"Transfer fee = {fee}");
23             Console.WriteLine($"Total amount = {total}");
24             Console.WriteLine("\nSelect transfer method:");
25         }
26         else
27         {
28             Console.WriteLine($"Biaya transfer = {fee}");
29             Console.WriteLine($"Total biaya = {total}");
30             Console.WriteLine("Pilih metode transfer:");
31         }
32
33         // Print methods
34         for (int i = 0; i < config.methods.Count; i++)
35         {
36             Console.WriteLine($"{i + 1}. {config.methods[i]}");
37         }
38
39         Console.ReadLine(); // Method selection input
40
41         // Confirmation
42         string confirmKeyword = config.lang == "en" ? config.confirmation.en : config.confirmation.id;
43         Console.Write(config.lang == "en" ?
44             $"Please type \"{confirmKeyword}\" to confirm the transaction: " :
45             $"Ketik \"{confirmKeyword}\" untuk mengkonfirmasi transaksi:");
46
47         string userConfirm = Console.ReadLine();
48
49         if (userConfirm == confirmKeyword)
50         {
51             Console.WriteLine(config.lang == "en" ? "\nThe transfer is completed" : "\nProses transfer berhasil");
52         }
53         else
54         {
55             Console.WriteLine(config.lang == "en" ? "Transfer is cancelled" : "Transfer dibatalkan");
56         }
57     }
58 }

```

- Hasil Ouput

```

=== Lintang Suminar - 2211104009 ===
Please insert the amount of money to transfer: 95000
Transfer fee = 6500
Total amount = 101500
Select transfer method:
1. RTO (real-time)
2. SKN
3. RTGS
4. BI FAST
2
Please type "yes" to confirm the transaction: yes
The transfer is completed

```

- Hasil Output

```
== Lintang Suminar - 2211104009 ==  
Masukkan jumlah uang yang akan di-transfer: 65000  
Biaya transfer 4000 =  
Total biaya = 69000  
Pilih metode transfer:  
1. QRIS  
2. BRIVA  
3. LinkAja  
2  
Ketik "setuju" untuk mengkonfirmasi transaksi:setuju  
Proses transfer berhasil
```

- Penjelasan

Kode di atas merupakan program C# yang digunakan untuk melakukan simulasi transfer uang dengan konfigurasi yang dimuat dari kelas BankTransferConfig. Program ini menyesuaikan bahasa (Bahasa Indonesia atau Inggris) berdasarkan pengaturan konfigurasi, lalu meminta pengguna memasukkan jumlah uang yang akan ditransfer. Biaya transfer dihitung berdasarkan ambang batas (threshold) dan ditambahkan ke jumlah total. Pengguna diminta memilih metode transfer dari daftar yang disediakan, lalu mengonfirmasi transaksi dengan mengetikkan kata kunci tertentu. Jika konfirmasi sesuai, transfer dianggap berhasil; jika tidak, transfer dibatalkan.