

Nama : Candra Dinata
Nim : 2311104061
Kelas : SE0702

bank_transfer_config.json

EN

```
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 }
14
```

ID

```
1  {
2    "lang": "id",
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 }
14
```

Kode konfigurasi JSON di atas berfungsi sebagai file pengaturan untuk aplikasi transfer bank. Kunci "lang" menentukan bahasa yang digunakan dalam antarmuka aplikasi. Jika nilai "lang" diset ke "en", maka seluruh pesan yang ditampilkan akan menggunakan bahasa Inggris, seperti "Please insert the amount of money to transfer" dan "Transfer is completed". Sebaliknya, jika "lang" diubah menjadi "id", maka aplikasi akan menampilkan pesan dalam bahasa Indonesia, seperti "Masukkan jumlah uang yang akan di-transfer" dan "Proses transfer berhasil". Selain itu, bagian "confirmation" juga menyesuaikan nilai input yang harus diketik pengguna untuk mengonfirmasi transaksi: "yes" untuk bahasa Inggris, dan "ya" untuk bahasa Indonesia. Dengan demikian, pengubahan nilai "lang" secara langsung mengubah seluruh interaksi teks antara aplikasi dan pengguna, menyesuaikan dengan preferensi bahasa yang diatur dalam file konfigurasi.

BankTransferConfig.cs

```
1 using System.Text.Json;
2 using System.IO;
3
4 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     private const string configPath = "bank_transfer_config.json";
12
13     public static BankTransferConfig LoadConfig()
14     {
15         if (!File.Exists(configPath))
16         {
17             var defaultConfig = new BankTransferConfig
18             {
19                 lang = "en",
20                 transfer = new Transfer { threshold = 25000000, low_fee = 6500, high_fee = 15000 },
21                 methods = new List<string> { "RTO (real-time)", "SKN", "RTGS", "BI FAST" },
22                 confirmation = new Confirmation { en = "yes", id = "ya" }
23             };
24             File.WriteAllText(configPath, JsonSerializer.Serialize(defaultConfig, new JsonSerializerOptions { WriteIndented = true }));
25             return defaultConfig;
26         }
27         return JsonSerializer.Deserialize<BankTransferConfig>(File.ReadAllText(configPath));
28     }
29 }
30
31 class Transfer
32 {
33     public int threshold { get; set; }
34     public int low_fee { get; set; }
35     public int high_fee { get; set; }
36 }
37
38 class Confirmation
39 {
40     public string en { get; set; }
41     public string id { get; set; }
42 }
43
```

Kode di atas merupakan implementasi dari kelas konfigurasi BankTransferConfig dalam bahasa C# yang bertugas memuat dan menyimpan pengaturan aplikasi transfer bank dari atau ke file JSON bernama bank_transfer_config.json. Kelas ini menggunakan pustaka System.Text.Json untuk melakukan serialisasi dan deserialisasi objek JSON, serta System.IO untuk mengakses sistem file. Properti lang menyimpan pilihan bahasa, transfer adalah objek dari kelas Transfer yang menyimpan

batas nilai transfer (threshold) dan biaya (low_fee, high_fee), methods adalah daftar metode transfer, dan confirmation adalah objek dari kelas Confirmation yang menyimpan kata kunci konfirmasi transaksi dalam dua bahasa. Jika file konfigurasi belum ada, maka metode statis LoadConfig() akan membuat file baru dengan nilai default, menuliskannya ke file JSON, dan mengembalikan objek konfigurasi tersebut. Jika file sudah tersedia, maka isi file akan dibaca dan diubah kembali menjadi objek BankTransferConfig. Dengan pendekatan ini, aplikasi dapat fleksibel beradaptasi dengan perubahan konfigurasi tanpa harus mengubah kode utama secara langsung.

Program.cs

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

Kode Program.cs di atas adalah bagian utama dari aplikasi transfer bank yang menggunakan konfigurasi runtime dari file JSON. Program dimulai dengan memuat konfigurasi melalui BankTransferConfig.LoadConfig() dan membaca bahasa yang digunakan (lang). Berdasarkan nilai

bahasa tersebut (en untuk Inggris atau id untuk Indonesia), program menampilkan pesan yang sesuai untuk meminta pengguna memasukkan jumlah uang yang ingin ditransfer. Setelah nilai dimasukkan, program menghitung biaya transfer berdasarkan apakah jumlah tersebut lebih kecil atau sama dengan nilai ambang batas (threshold) yang ditentukan dalam konfigurasi. Biaya transfer (fee) dihitung berdasarkan low_fee atau high_fee, dan total yang harus dibayar adalah jumlah transfer ditambah biaya tersebut. Program kemudian menampilkan daftar metode transfer dari konfigurasi, menunggu pengguna memilih satu (meskipun inputnya tidak digunakan dalam logika lebih lanjut), lalu meminta konfirmasi dengan kata kunci yang sesuai bahasa. Jika input pengguna sesuai dengan nilai konfirmasi (yes atau ya), maka transaksi dianggap berhasil, jika tidak maka dibatalkan. Seluruh alur program menyesuaikan dirinya secara dinamis berdasarkan bahasa dan parameter lain dari file konfigurasi JSON, sehingga mudah disesuaikan tanpa mengubah kode sumber.

OUTPUT

EN

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Please insert the amount of money to transfer:
100000
Transfer fee = 6500
Total amount = 106500
Select transfer method:
1. RTO (real-time)
2. SKN
3. RTGS
4. BI FAST
1
Please type "yes" to confirm the transaction:
yes
The transfer is completed
C:\Users\Candra Dinata\source\repos\JURNALMODUL8_2311104061\JURNALMODUL8_2311104061\bin\Debug\net8.0\JURNALMODUL8_2311104061.exe (process 39760) exited with code 0 (0x0)
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

ID

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Masukkan jumlah uang yang akan di-transfer:
100000
Biaya transfer = 6500
Total biaya = 106500
Pilih metode transfer:
1. RTO (real-time)
2. SKN
3. RTGS
4. BI FAST
1
Ketik "ya" untuk mengkonfirmasi transaksi:
ya
Proses transfer berhasil
C:\Users\Candra Dinata\source\repos\JURNALMODUL8_2311104061\JURNALMODUL8_2311104061\bin\Debug\net8.0\JURNALMODUL8_2311104061.exe (process 26084) exited with code 0 (0x0)
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

MELAKUKAN COMMIT

Lakukan commit dengan pesan “aplikasi bank transfer dengan runtime configuration”