

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 11
SWITCH CASE



Disusun oleh:
GIANLUIGI ANDREAS PUTRA BUTARBUTAR
103112430245
S1IF-12-07

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

DASAR TEORI

Switch case adalah salah satu struktur kontrol alur program yang memungkinkan pemrogram untuk memilih satu dari beberapa kemungkinan eksekusi berdasarkan nilai dari sebuah ekspresi. Switch case memberikan cara yang lebih terorganisir untuk menangani berbagai kondisi dibandingkan dengan menggunakan serangkaian if-else if.

Pada dasarnya, switch case digunakan untuk menggantikan banyak percabangan if-else ketika kita memiliki banyak kondisi untuk memeriksa nilai yang sama. Ini mempermudah pembacaan kode dan mengurangi jumlah kode yang harus ditulis.

TUGAS PENDAHULUAN

1. Tugas 1

Pseudo code

```
Program_pengelompokan_usia_berdasarkan_kategori_umur
```

```
Kamus
```

```
Var u int
```

```
Algortima
```

```
Output("Masukkan usia: ")
```

```
Input(&u)
```

```
switch true do
```

```
case u < 0:
```

```
Output("Umur tidak terdaftar dalam kategori")
```

```
case u < 13:
```

```
Output("Anak-anak")
```

```
case u < 20:
```

```
Output("Remaja")
```

```
case u < 60:
```

```
Output("Dewasa")
```

```
case u >= 60:
```

```
Output("Lansia")
```

default:

Output("Umur tidak terdaftar dalam kategori")

End program

Source code

```
package main

import "fmt"

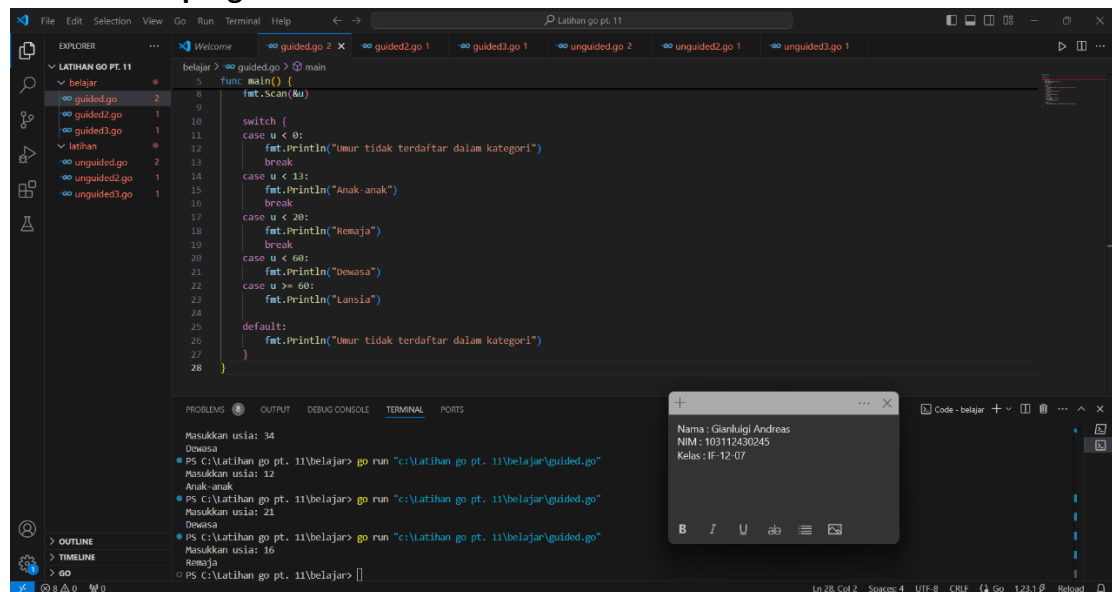
func main() {
    var u int

    fmt.Print("Masukkan usia: ")
    fmt.Scan(&u)

    switch {
    case u < 0:
        fmt.Println("Umur tidak terdaftar dalam kategori")
        break
    case u < 13:
        fmt.Println("Anak-anak")
        break
    case u < 20:
        fmt.Println("Remaja")
        break
    case u < 60:
        fmt.Println("Dewasa")
    case u >= 60:
        fmt.Println("Lansia")

    default:
        fmt.Println("Umur tidak terdaftar dalam kategori")
    }
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini menerima input usia dari pengguna dan mengkategorikan usia tersebut ke dalam kelompok tertentu berdasarkan rentang usia yang telah ditentukan. Menggunakan struktur kontrol switch, program memeriksa nilai usia dan mencocokkannya dengan berbagai kondisi yang ada, seperti kategori Anak-anak (di bawah 13 tahun), Remaja (13-19 tahun), Dewasa (20-59 tahun), dan Lansia (60 tahun ke atas). Jika usia yang dimasukkan tidak valid (misalnya kurang dari 0), maka program akan menampilkan pesan bahwa umur tidak terdaftar dalam kategori. Struktur switch ini mempermudah pengecekan beberapa kondisi sekaligus, menjadikan kode lebih terstruktur dan mudah dipahami.

2. Tugas 2

Pseudo code

Program_konversi_nomor_hari_ke_nama_hari_dalam_seminggu.

Kamus

Var hari int

Algoritma

Output("Masukkan hari menggunakan nomor: ")

Input(&hari)

switch hari do

```
case 1:
output("Senin")
case 2:
output("Selasa")
case 3:
output("Rabu")
case 4:
output("Kamis")
case 5:
output("Jumat")
case 6:
output("Sabtu")
case 7:
output("Minggu")

default:
output("Input tidak valid, masukkan angka dengan benar.")

End Program
```

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var hari int
    fmt.Print("Masukkan hari menggunakan nomor : ")
    fmt.Scan(&hari)

    switch hari {
    case 1:
        fmt.Println("Senin")
    case 2:
```

```

        fmt.Println("Selasa")

    case 3:

        fmt.Println("Rabu")

    case 4:

        fmt.Println("Kamis")

    case 5:

        fmt.Println("Jumat")

    case 6:

        fmt.Println("Sabtu")

    case 7:

        fmt.Println("Minggu")

    default:

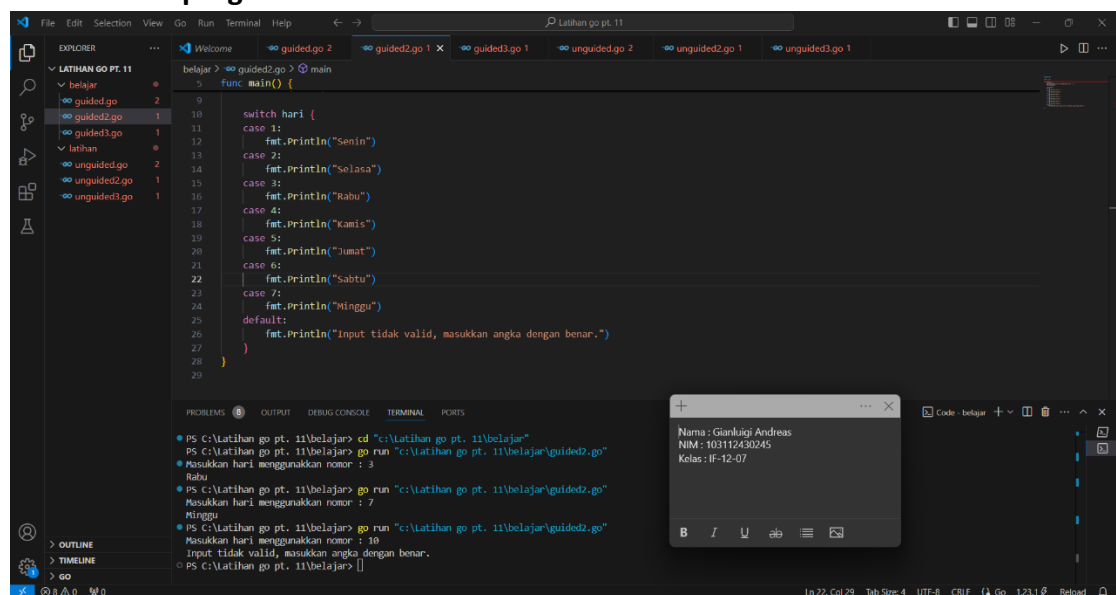
        fmt.Println("Input tidak valid, masukkan angka dengan benar.")

    }

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan nomor yang mewakili hari dalam seminggu (1 hingga 7). Berdasarkan nomor yang dimasukkan, program akan mencetak nama hari yang sesuai menggunakan struktur switch. Jika pengguna memasukkan nomor antara 1 hingga 7, maka nama hari yang relevan, seperti "Senin" untuk 1, "Selasa" untuk 2, dan seterusnya, akan ditampilkan. Jika nomor yang dimasukkan tidak valid (misalnya, angka selain 1 hingga 7).

3. Tugas 3

Pseudo code

```
Program  
  
Kamus  
  
Var kode string  
  
Algoritma  
begin  
output("Masukkan kode film (G, PG, PG-13, R): ")  
input(&kode)  
  
switch kode do  
case "G":  
output("G - Untuk semua umur")  
case "PG":  
output("PG - Untuk anak-anak di atas 7 tahun dengan pengawasan orang tua")  
case "PG-13":  
output("PG-13 - Untuk remaja di atas 13 tahun dengan pengawasan orang tua")  
case "R":  
output("R - Untuk dewasa")  
  
default:  
output("Kode tidak valid. Masukkan kode yang benar (G, PG, PG-13, R).")  
  
End Program
```

Source code

```
package main  
  
import "fmt"  
  
func main() {  
    var kode string  
    fmt.Print("Masukkan kode film (G, PG, PG-13, R): ")
```

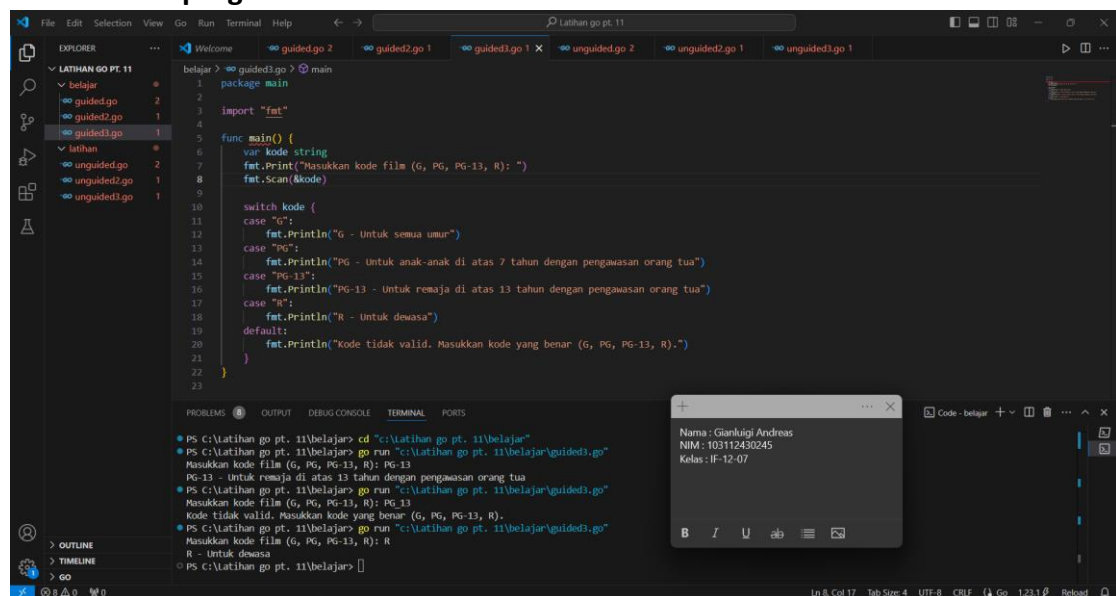
```

    fmt.Scan(&kode)

    switch kode {
    case "G":
        fmt.Println("G - Untuk semua umur")
    case "PG":
        fmt.Println("PG - Untuk anak-anak di atas 7 tahun dengan
pengawasan orang tua")
    case "PG-13":
        fmt.Println("PG-13 - Untuk remaja di atas 13 tahun dengan
pengawasan orang tua")
    case "R":
        fmt.Println("R - Untuk dewasa")
    default:
        fmt.Println("Kode tidak valid. Masukkan kode yang benar (G,
PG, PG-13, R).")
    }
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini meminta input dari pengguna berupa kode film (G, PG, PG-13, atau R) dan kemudian mencetak kategori rating film berdasarkan kode yang dimasukkan. Program menggunakan struktur switch untuk memeriksa kode yang diberikan dan menampilkan keterangan mengenai kategori film sesuai dengan kode tersebut, seperti "G - Untuk semua umur", "PG - Untuk anak-anak di atas 7 tahun dengan

pengawasan orang tua", dan seterusnya. Jika kode yang dimasukkan tidak sesuai dengan salah satu dari opsi yang ada, program akan menampilkan pesan kesalahan yang mengingatkan pengguna untuk memasukkan kode yang valid. Penggunaan switch dalam program ini membantu mengorganisir beberapa kondisi secara jelas dan mudah dipahami.

LATIHAN MODUL

1. Tugas 1

Pseudo code

```
Program_kadar_pH  
  
Kamus  
Var ph float64  
  
Algoritma  
output ("Masukkan kadar pH: ")  
input(&ph)  
  
switch true do  
case ph < 0 or ph > 14:  
output("Input tidak valid")  
case ph >= 6.5 and ph <= 8.6:  
output("Air layak diminum")  
  
default:  
output("Air tidak layak diminum")  
  
End Program
```

Source code

```
package main  
  
import "fmt"
```

```

func main() {

    var ph float64

    fmt.Print("Masukkan kadar pH: ")

    fmt.Scanln(&ph)

    switch {

    case ph < 0 || ph > 14:

        fmt.Println("Input tidak valid")

    case ph >= 6.5 && ph <= 8.6:

        fmt.Println("Air layak diminum")

    default:

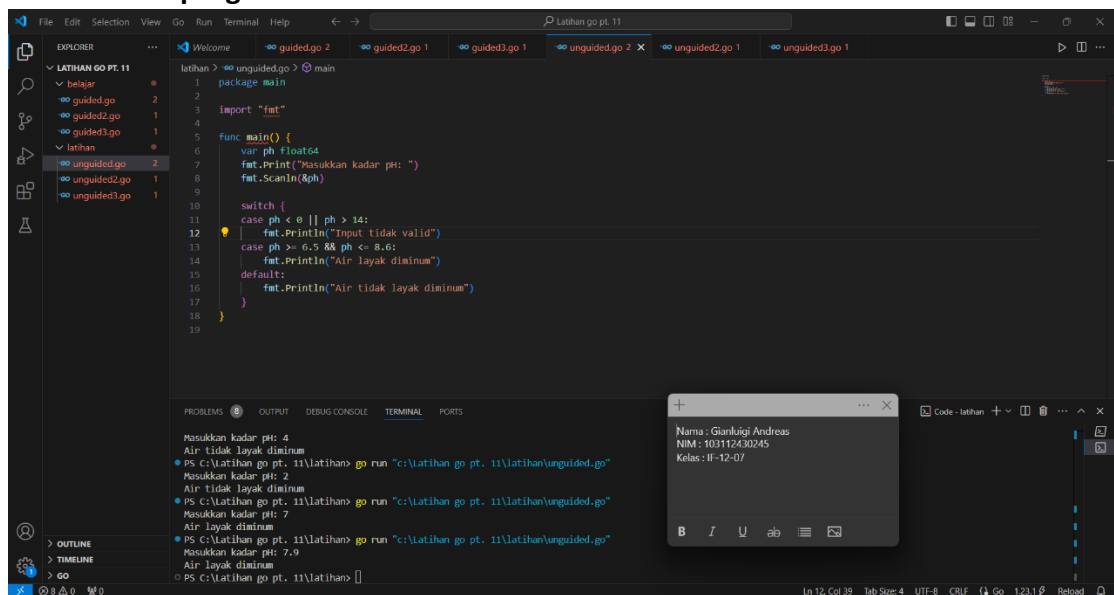
        fmt.Println("Air tidak layak diminum")

    }

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini menerima input berupa kadar pH air dan menentukan apakah air tersebut layak diminum berdasarkan nilai pH yang diberikan. Program menggunakan switch untuk mengevaluasi beberapa kondisi. Jika nilai pH berada di luar rentang yang valid (kurang dari 0 atau lebih dari 14), program akan menampilkan pesan "Input tidak valid". Jika pH berada di antara 6.5 dan 8.6, program akan menginformasikan bahwa "Air layak diminum". Jika tidak memenuhi kedua kondisi tersebut, program akan menganggap air tersebut tidak layak diminum dan menampilkan pesan "Air tidak layak diminum". Dengan menggunakan switch, program lebih terstruktur dan mudah dibaca saat memeriksa beberapa kondisi yang berbeda.

2. Tugas 2

Pseudo code

Program_Tarif_Parkir_Berdasarkan_Jenis_Kendaraan

Kamus

Var kendaraan string

Var waktu int

Algoritma

Output("Masukkan tipe kendaraan dan lama parkir: ")

Input(&kendaraan, &waktu)

switch kendaraan do

case "motor":

output("Tarif parkir: Rp ", 2000 * waktu)

case "mobil":

output("Tarif parkir: Rp ", 5000 * waktu)

case "truk":

output("Tarif parkir: Rp ", 8000 * waktu)

default:

output("Input tidak valid. Tipe kendaraan tidak dikenali.")

End Program

Source code

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {
```

```
    var kendaraan string
```

```
    var waktu int
```

```

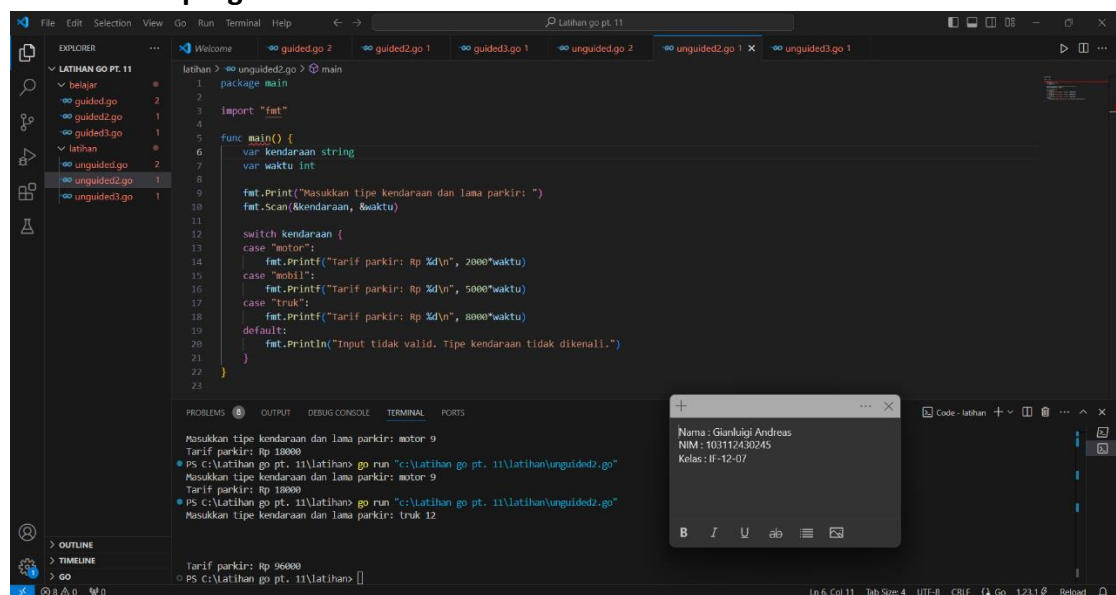
fmt.Print("Masukkan tipe kendaraan dan lama parkir: ")

fmt.Scan(&kendaraan, &waktu)

switch kendaraan {
case "motor":
    fmt.Printf("Tarif parkir: Rp %d\n", 2000*waktu)
case "mobil":
    fmt.Printf("Tarif parkir: Rp %d\n", 5000*waktu)
case "truk":
    fmt.Printf("Tarif parkir: Rp %d\n", 8000*waktu)
default:
    fmt.Println("Input tidak valid. Tipe kendaraan tidak dikenali.")
}
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan tipe kendaraan (motor, mobil, atau truk) dan durasi parkir dalam jam. Berdasarkan tipe kendaraan yang dimasukkan, program akan menghitung tarif parkir dengan menggunakan struktur `switch`. Tarif parkir untuk motor adalah Rp 2000 per jam, mobil Rp 5000 per jam, dan truk Rp 8000 per jam. Jika pengguna memasukkan tipe kendaraan yang tidak terdaftar, program akan menampilkan pesan bahwa tipe kendaraan tidak dikenali. Dengan menggunakan

switch, program dapat dengan mudah menangani beberapa pilihan yang berbeda berdasarkan input tipe kendaraan.

3. Tugas 3

Pseudo code

Program

Kamus

Var bilangan int

Algoritma

output("Masukkan bilangan: ")

Input(&bilangan)

switch do

case bilangan mod 10 = 0:

hasil = bilangan / 10

output("Kategori: Bilangan Kelipatan 10")

output("Hasil pembagian antara ", bilangan, " / 10 = ", hasil)

case bilangan mod 5 = 0:

hasil = bilangan * bilangan

output("Kategori: Bilangan Kelipatan 5")

output("Hasil kuadrat dari ", bilangan, " ^2 = ", hasil)

case bilangan mod 2 = 0:

hasil = bilangan * (bilangan + 1)

output("Kategori: Bilangan Genap")

output("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya ", bilangan, " * ", bilangan + 1, " = ", hasil)

case bilangan mod 2 = 1:

hasil = bilangan + (bilangan + 1)

output("Kategori: Bilangan Ganjil")

output("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya ", bilangan, " + ", bilangan + 1, " = ", hasil)

default:

output("Bilangan tidak dikenali.")

End Program

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int

    fmt.Print("Masukkan bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    switch {
    case bilangan%10 == 0:
        hasil := bilangan / 10
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 10\nHasil\npembagian antara %d / 10 = %d\n", bilangan, hasil)
    case bilangan%5 == 0:
        hasil := bilangan * bilangan
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Kelipatan 5\nHasil kuadrat\ndari %d ^2 = %d\n", bilangan, hasil)
    case bilangan%2 == 0:
        hasil := bilangan * (bilangan + 1)
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Genap\nHasil perkalian\ndengan bilangan berikutnya %d * %d = %d\n", bilangan, bilangan+1, hasil)
    case bilangan%2 == 1:
        hasil := bilangan + (bilangan + 1)
        fmt.Printf("Kategori: Bilangan Ganjil\nHasil penjumlahan\ndengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n", bilangan, bilangan+1, hasil)
    }
```

```

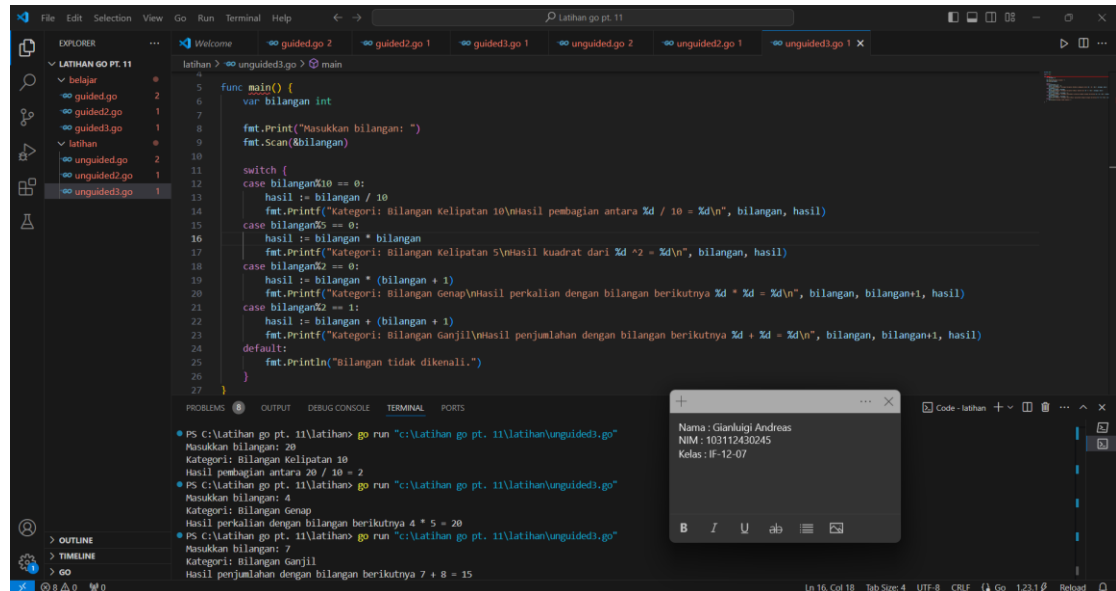
default:

    fmt.Println("Bilangan tidak dikenali.")

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program ini meminta input dari pengguna berupa sebuah bilangan bulat, kemudian menentukan kategori bilangan tersebut dan melakukan operasi tertentu berdasarkan kategori yang terdeteksi. Menggunakan struktur switch, program akan memeriksa beberapa kondisi:

- Jika bilangan merupakan kelipatan 10 ($\text{bilangan} \% 10 == 0$), maka program akan membagi bilangan tersebut dengan 10 dan menampilkan hasilnya.
- Jika bilangan merupakan kelipatan 5 ($\text{bilangan} \% 5 == 0$), program akan menghitung kuadrat dari bilangan tersebut dan menampilkan hasilnya.
- Jika bilangan adalah bilangan genap ($\text{bilangan} \% 2 == 0$), program akan mengalikan bilangan tersebut dengan bilangan berikutnya dan menampilkan hasilnya.
- Jika bilangan adalah bilangan ganjil ($\text{bilangan} \% 2 == 1$), program akan menjumlahkan bilangan tersebut dengan bilangan berikutnya dan menampilkan hasilnya.

Jika bilangan tidak memenuhi salah satu dari kondisi tersebut, maka program akan menampilkan pesan bahwa bilangan tidak dikenali. Struktur switch di sini digunakan untuk mengevaluasi beberapa kondisi berbeda dan menampilkan hasil yang relevan dengan jelas.