

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 11
SWITCH-CASE



Disusun oleh:

TEDY PERMANA PUTRA

103112430157

S1IF-12-07

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

DASAR TEORI

Switch-case adalah sebuah struktur kontrol yang digunakan dalam pemrograman untuk melakukan pemilihan (branching) berdasarkan nilai dari suatu variabel atau ekspresi. Dalam struktur ini, nilai variabel yang diuji dibandingkan dengan beberapa nilai tetap (case), dan eksekusi program diarahkan ke blok kode yang sesuai dengan nilai tersebut. Jika tidak ada nilai yang cocok, maka eksekusi dapat dilanjutkan pada bagian default (jika ada). Switch-case memungkinkan kode menjadi lebih rapi dan lebih mudah dibaca dibandingkan dengan menggunakan banyak percabangan if-else, terutama ketika ada banyak kondisi yang harus diuji. Biasanya, switch-case digunakan dalam bahasa pemrograman seperti C, C++, Java, dan JavaScript.

Kegunaan utama dari struktur kontrol switch-case adalah untuk menyederhanakan penanganan kondisi yang memiliki banyak pilihan atau cabang. Dibandingkan dengan menggunakan banyak pernyataan if-else, switch-case lebih efisien dan membuat kode lebih mudah dibaca serta dipahami, terutama ketika terdapat banyak kondisi yang harus diuji berdasarkan nilai variabel yang sama. Dengan switch-case, programmer dapat menulis kode yang lebih terstruktur dan jelas, sehingga meminimalisir potensi kesalahan dan meningkatkan keterbacaan program. Struktur ini sangat berguna dalam situasi seperti pemilihan menu, pengolahan input pengguna, atau saat menangani berbagai jenis status atau perintah berdasarkan nilai tertentu.

TUGAS PENDAHULUAN

1. Tugas 1

Pseudo code

```
rumus
var umur int
algoritma
input umur
switch
case kondisi_1 : jika umur == 0 // aksi kondisi 1 : output tidak terdefinisi dalam umur
case kondisi_2 : jika umur < 13 // aksi kondisi 2 : output anak anak
case kondisi_3 : jika umur < 20 // aksi kondisi 3 : output remaja
case kondisi_4 : jika umur < 60 // aksi kondisi 4 : output dewasa
default // aksi : output lansia
end switch
end program
```

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var usia int
    fmt.Print("usia: ")
    fmt.Scan(&usia)

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

Screenshoot program

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var usia int
    fmt.Println("Usia: ")
    fmt.Scan(&usia)

    switch {
    case usia < 0:
        fmt.Println("Umur tidak terdaftar dalam kategori")
        break
    case usia < 13:
        fmt.Println("Anak-anak")
        break
    case usia < 20:
        fmt.Println("Remaja")
        break
    }
}
```

PS D:\VALPRO Tedy> go run "D:\VALPRO Tedy\guledi.go"
usia: 10
Dewasa
PS D:\VALPRO Tedy> go run "D:\VALPRO Tedy\guledi.go"
usia: 75
Lansia
PS D:\VALPRO Tedy> go run "D:\VALPRO Tedy\guledi.go"
usia: -3
Umur tidak terdaftar dalam kategori
PS D:\VALPRO Tedy> go run "D:\VALPRO Tedy\guledi.go"
usia: []

NIM : 103112430157
KELAS : IF-12-07
NAMA : TEDY PERMANA PUTRA

Deskripsi program

Kode program ini adalah aplikasi sederhana yang meminta input usia pengguna dan mengklasifikasikannya ke dalam kategori berdasarkan rentang usia. Program menggunakan struktur switch untuk memeriksa nilai usia dan mencetak kategori yang sesuai, seperti "Anak-anak", "Remaja", "Dewasa", atau "Lansia". Jika usia kurang dari 0 atau tidak sesuai dengan kategori yang ada, program akan menampilkan pesan "Umur tidak terdaftar dalam kategori". Break digunakan untuk menghentikan eksekusi setelah setiap kondisi yang memenuhi syarat.

2. Tugas 2

Pseudo code

rumus

var hari int

var hasil string

input hari

algoritma

switch

case kondisi_1 : jika hari bernilai 1 // aksi kondisi 1 : hasil := senin

case kondisi_2 : jika hari bernilai 2 // aksi kondisi 2 : hasil := selasa

case kondisi_3 : jika hari bernilai 3 // aksi kondisi 3 : hasil := rabu

case kondisi_4 : jika hari bernilai 4 // aksi kondisi 4 : hasil := kamis

case kondisi_5 : jika hari bernilai 5 // aksi kondisi 5 : hasil := jumat

case kondisi_6 : jika hari bernilai 6 // aksi kondisi 6 : hasil := sabtu

case kondisi_7 : jika hari bernilai 7 // aksi kondisi 7 : hasil := minggu

default tidak ada yang terpenuhi // aksi : output masukan yang benar

output print hasil

end switch

end program

Source code

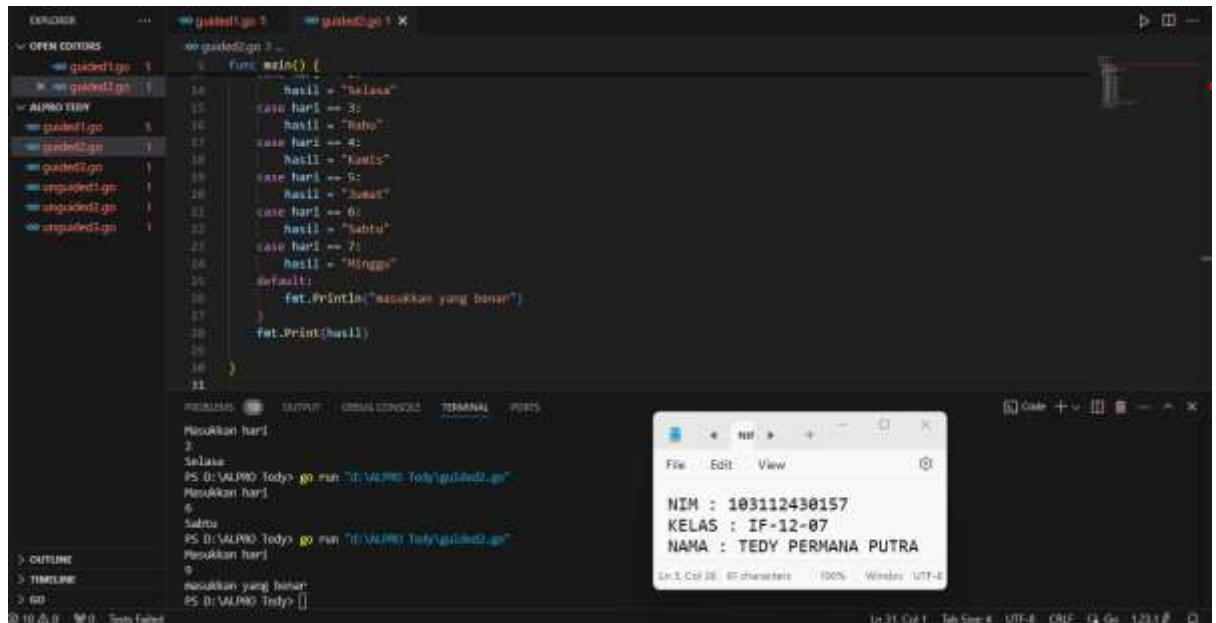
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var hari int
    var hasil string
    fmt.Println("Masukkan hari")
    fmt.Scan(&hari)
    switch {
    case hari ==1 :
        hasil = "Senin"
    case hari ==2 :
        hasil = "Selasa"
    case hari ==3 :
        hasil = "Rabu"
    case hari ==4 :
        hasil = "Kamis"
    case hari ==5 :
        hasil = "Jumat"
    case hari ==6 :
        hasil = "Sabtu"
    case hari ==7 :
        hasil = "Minggu"
    default :
        fmt.Println("masukkan yang benar")
    }
    fmt.Print(hasil)
```

```
}
```

Screenshoot program



```
func main() {  
    hasil = "Selasa"  
    case hari == 3:  
        hasil = "Rabu"  
    case hari == 4:  
        hasil = "Kamis"  
    case hari == 5:  
        hasil = "Jumat"  
    case hari == 6:  
        hasil = "Sabtu"  
    case hari == 7:  
        hasil = "Minggu"  
    default:  
        fmt.Println("masukkan yang benar")  
    }  
    fmt.Print(hasil)  
}
```

```
Masukkan hari  
2  
Selasa  
PS D:\ALPNO Tedy> go run "D:\ALPNO Tedy\giled2.go"  
Masukkan hari  
0  
Sabtu  
PS D:\ALPNO Tedy> go run "D:\ALPNO Tedy\giled2.go"  
Masukkan hari  
0  
masukkan yang benar  
PS D:\ALPNO Tedy>
```

Deskripsi program

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan angka yang mewakili hari dalam seminggu (dengan 1 untuk Senin, 2 untuk Selasa, dan seterusnya). Program kemudian menggunakan struktur switch untuk mencocokkan angka yang dimasukkan dengan nama hari yang sesuai dan menyimpannya dalam variabel hasil. Jika angka yang dimasukkan tidak valid (selain 1 hingga 7), program akan mencetak pesan "masukkan yang benar". Setelah itu, program mencetak nama hari yang sesuai dengan angka yang dimasukkan.

3. Tugas 3

Pseudo code

```
rumus  
  
var kendaraan string  
  
var Waktu int  
  
input kendaraan dan waktu  
  
algoritma  
  
switch kendaraan  
  
case kondisi_1 : jika input motor // aksi kondisi 1 : motor := 2000 * waktu, output print motor  
case kondisi_2 : jika input mobil // aksi kondisi 2 : mobil := 5000 * waktu, output print mobil  
case kondisi_3 : jika input truk // aksi kondisi 3 : truk := 8000 * waktu, output print truk  
  
end switch
```

end program

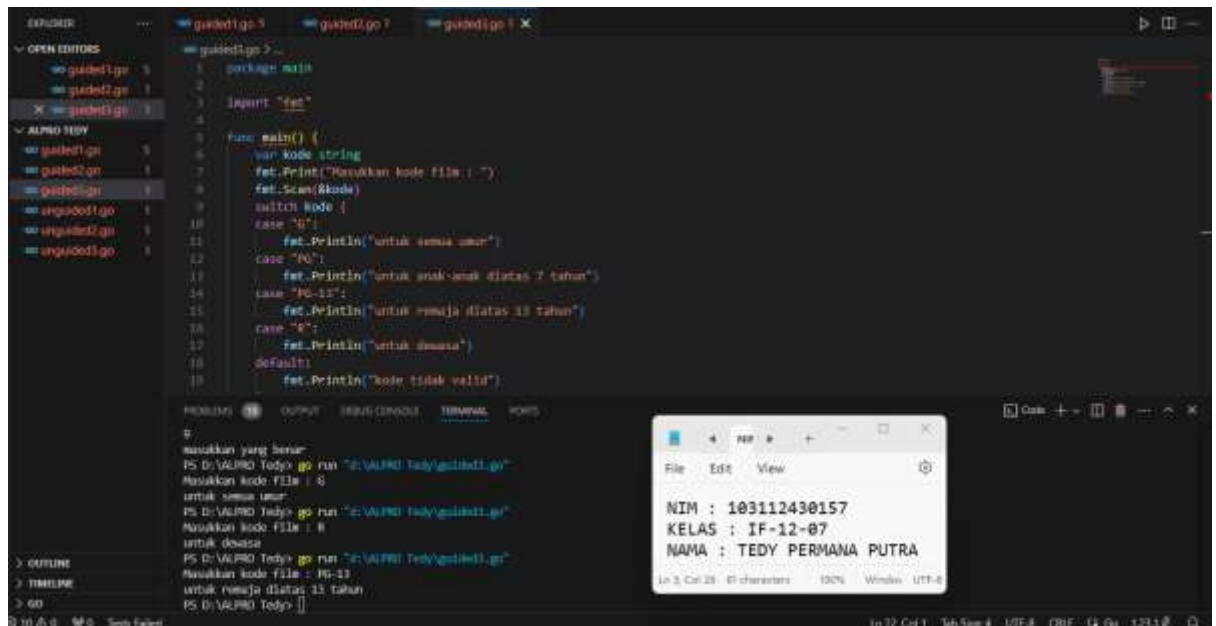
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var kode string
    fmt.Print("Masukkan kode film : ")
    fmt.Scan(&kode)
    switch kode {
    case "G" :
        fmt.Println("untuk semua umur")
    case "PG" :
        fmt.Println("untuk anak-anak diatas 7 tahun")
    case "PG-13" :
        fmt.Println("untuk remaja diatas 13 tahun")
    case "R" :
        fmt.Println("untuk dewasa")
    default :
        fmt.Println("kode tidak valid")
    }
}
```

Screenshoot program



```
package main
import "fmt"

func main() {
    var kode string
    fmt.Print("Masukkan kode film : ")
    fmt.Scan(&kode)
    switch kode {
        case "G":
            fmt.Println("untuk semua umur")
        case "PG":
            fmt.Println("untuk anak-anak diatas 7 tahun")
        case "PG-13":
            fmt.Println("untuk remaja diatas 13 tahun")
        case "R":
            fmt.Println("untuk dewasa")
        default:
            fmt.Println("kode tidak valid")
    }
}
```

PS D:\VA\PRO Teddy> go run "D:\VA\PRO Teddy\guledi.go"
Masukkan kode film : G
untuk semua umur
PS D:\VA\PRO Teddy> go run "D:\VA\PRO Teddy\guledi.go"
Masukkan kode film : PG-13
untuk remaja diatas 13 tahun
PS D:\VA\PRO Teddy> go run "D:\VA\PRO Teddy\guledi.go"
Masukkan kode film : R
untuk dewasa
PS D:\VA\PRO Teddy> go run "D:\VA\PRO Teddy\guledi.go"
Masukkan kode film : X
kode tidak valid

NIM : 103112430157
KELAS : IF-12-07
NAMA : TEDY PERMANA PUTRA

Deskripsi program

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan kode film yang menunjukkan kategori usia penonton, seperti "G", "PG", "PG-13", atau "R". Program menggunakan struktur switch untuk mencocokkan kode yang dimasukkan dengan kategori usia yang sesuai dan menampilkan pesan yang menjelaskan target audiens untuk setiap kode. Jika kode yang dimasukkan tidak valid (tidak sesuai dengan salah satu kategori yang ada), program akan mencetak pesan "kode tidak valid".

LATIHAN MODUL

1. Tugas 1

Pseudo code

```
rumus
var ph float64
input ph
algoritma
switch
```



```
case kondisi_1 : jika ph >= 6.5 dan ph <=8.6 // aksi kondisi 1 : output Air layak diminum
case kondisi_2 : jika ph < 6.5 dan ph > 0 atau ph > 8.6 dan ph <= 14 // aksi kondisi 2 : output air
tidak layak minum
case kondisi_3 : jika ph > 14 dan ph < 0 // aksi kondisi 3 : output inputan tidak valid, harus antara
0-14
end switch
end program
```

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var ph float64
    fmt.Print("Masukkan kadar pH : ")
    fmt.Scanln(&ph)
    switch {
    case ph >= 6.5 && ph <= 8.6 :
        fmt.Println("Air layak diminum")
    case ph < 6.5 && ph > 0 || ph > 8.6 && ph <= 14:
        fmt.Println("air tidak layak diminum")
    case ph > 14 || ph < 0:
        fmt.Println("inputan tidak valid, harus antara 0-14")
    }
}
```

Screenshoot program

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var pH float64
    fmt.Print("Masukkan kadar pH : ")
    fmt.Scanln(&pH)
    switch {
    case pH >= 6.5 && pH <= 8.6:
        fmt.Println("Air layak diminum")
    case pH < 6.5 && pH > 0 || pH > 8.6 && pH <= 14:
        fmt.Println("air tidak layak diminum")
    case pH > 14 || pH < 0:
        fmt.Println("inputan tidak valid, harus antara 0-14")
    }
}
```

Terminal Output:

```
Masukkan kode file : PG-11
untuk rumus diatas di tulis
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\urugadeti.go"
Masukkan kadar pH : 7
Air layak diminum
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\urugadeti.go"
Masukkan kadar pH : 10
air tidak layak diminum
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\urugadeti.go"
Masukkan kadar pH : -1
inputan tidak valid, harus antara 0-14
PS D:\ALPRO Tedy>
```

File Editor Content:

```
NIM : 103112430157
KELAS : IF-12-07
NAMA : TEDY PERMANA PUTRA
```

Deskripsi program

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan nilai kadar pH air, kemudian memeriksa apakah nilai pH tersebut berada dalam rentang yang aman untuk konsumsi. Jika pH berada antara 6.5 dan 8.6, program akan mencetak "Air layak diminum". Jika pH kurang dari 6.5 atau lebih dari 8.6, program akan mencetak "air tidak layak diminum". Jika nilai pH yang dimasukkan berada di luar rentang 0 hingga 14 (misalnya negatif atau lebih dari 14), program akan mencetak "inputan tidak valid, harus antara 0-14". Program menggunakan struktur switch untuk melakukan pemeriksaan kondisi ini.

2. Tugas 2

Pseudo code

```
rumus

var kendaraan string

var Waktu int

input kendaraan dan waktu

algoritma

switch kendaraan

case kondisi_1 : jika input motor // aksi kondisi 1 : motor := 2000 * waktu, output print motor

case kondisi_2 : jika input mobil // aksi kondisi 2 : mobil := 5000 * waktu, output print mobil

case kondisi_3 : jika input truk // aksi kondisi 3 : truk := 8000 * waktu, output print truk

default tidak ada yang terpenuhi // aksi : output kode tidak valid

end switch

end program
```

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var kendaraan string
    var waktu int

    fmt.Print("tipe mobil dan lama parkir : ")
    fmt.Scan(&kendaraan, &waktu)

    switch kendaraan {
    case "motor":
        motor := 2000 * waktu
        fmt.Println("Tarif parkir : ", motor)
    case "mobil":
        mobil := 5000 * waktu
        fmt.Println("Tarif parkir : ", mobil)
    case "truk":
        truk := 8000 * waktu
        fmt.Println("Tarif parkir : ", truk)
    default :
        fmt.Println("inputan tidak valid")
    }
}
```

Screenshoot program

```
func main() {  
    fmt.Println("Tipe mobil dan lama parkir : ")  
    fmt.Scan(&kondaraan, &waktu)  
  
    switch kendaraan {  
    case "motor":  
        motor := 2000 * waktu  
        fmt.Println("Tarif parkir : ", motor)  
    case "mobil":  
        mobil := 5000 * waktu  
        fmt.Println("Tarif parkir : ", mobil)  
    case "truk":  
        truk := 8000 * waktu  
        fmt.Println("Tarif parkir : ", truk)  
    default:  
        fmt.Println("Inputan tidak valid")  
    }  
}
```

Output:

```
tipe mobil dan lama parkir : go run "D:\ALPRO Tedy\unguided2.go"  
inputan tidak valid  
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\unguided2.go"  
tipe mobil dan lama parkir : mobil 2  
Tarif parkir : 5000  
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\unguided2.go"  
tipe mobil dan lama parkir : truk 2  
Tarif parkir : 16000  
PS D:\ALPRO Tedy> go run "D:\ALPRO Tedy\unguided2.go"  
tipe mobil dan lama parkir : motor 4  
Tarif parkir : 8000  
PS D:\ALPRO Tedy>
```

Deskripsi program

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan tipe kendaraan (seperti motor, mobil, atau truk) dan lama parkir (dalam satuan waktu). Program menggunakan struktur switch untuk memeriksa jenis kendaraan dan menghitung tarif parkir berdasarkan tipe kendaraan dan durasi parkir. Jika kendaraan adalah "motor", tarif parkir dihitung dengan mengalikan 2000 dengan lama parkir; untuk "mobil", tarif parkir dihitung dengan 5000, dan untuk "truk" dihitung dengan 8000. Jika input kendaraan tidak valid, program akan mencetak "inputan tidak valid".

3. Tugas 3

Pseudo code

Mulai

Tampilkan "masukkan angka : "

Baca input angka

Tentukan kondisi:

Jika angka kelipatan 10 dan lebih besar dari 10

Kategori = Bilangan kelipatan 10

Hitung hasil = angka / 10

Tampilkan hasil perhitungan

Jika angka kelipatan 5 dan lebih besar dari 5

Kategori = Bilangan kelipatan 5

Hitung hasil = angka * angka

Tampilkan hasil perhitungan

Jika angka ganjil

Kategori = Bilangan ganjil

Hitung angka2 = angka + 1

Hitung hasil = angka + angka2

Tampilkan hasil perhitungan

Jika angka genap

Kategori = Bilangan genap

Hitung angka2 = angka + 1

Hitung hasil = angka * angka2

Tampilkan hasil perhitungan

Selesai

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka int
    fmt.Print("masukkan angka : ")
    fmt.Scan(&angka)

    bagi := angka % 10 == 0 && angka > 10
    kuadrat := angka % 5 == 0 && angka > 5
    ganjil := angka % 2 != 0
    genap := angka % 2 == 0

    switch {
    case bagi :
        hasil := angka / 10
        fmt.Println("Kategori = Bilangan kelipatan 10")
        fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya  
%d / 10 = %d", angka, hasil)
    case kuadrat :
        hasil := angka * angka
```

```

        fmt.Println("Kategori = Bilangan kelipatan 5")

        fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya
%d^2 = %d", angka, hasil)

        case ganjil :

            angka2 := angka + 1

            hasil := angka + angka2

            fmt.Println("Kategori = Bilangan ganjil")

            fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya
%d + %d = %d", angka, angka2, hasil)

        case genap :

            angka2 := angka + 1

            hasil := angka * angka2

            fmt.Println("Kategori = Bilangan genap")

            fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya
%d * %d = %d", angka, angka2, hasil)

    }
}

```

Screenshoot program

```

// unguaded3.go
1  func main() {
2      kuadrat := angka2 == 0 && angka > 5
3      ganjil := angka2 != 0
4      genap := angka2 == 0
5
6      switch {
7      case kuadrat:
8          hasil := angka / 10
9          fmt.Println("Kategori = Bilangan kelipatan 10")
10         fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya %d / 10 = %d", angka, hasil)
11
12     case ganjil:
13         hasil := angka * angka
14         fmt.Println("Kategori = Bilangan kelipatan 5")
15         fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya %d^2 = %d", angka, hasil)
16
17     case genap:
18         angka2 := angka + 1
19         hasil := angka + angka2
20         fmt.Println("Kategori = Bilangan ganjil")
21         fmt.Printf("Hasil penjumlahan bilangan berikutnya %d + %d = %d", angka, angka2, hasil)
22     }
23 }

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL RUN

```

masukkan angka : 25
Kategori = Bilangan kelipatan 5
Hasil penjumlahan bilangan berikutnya 25^2 = 625
PS D:\VALPRO Tedy> go run "d:\VALPRO Tedy\unguaded3.go"
masukkan angka : 15
Kategori = Bilangan kelipatan 5
Hasil penjumlahan bilangan berikutnya 15^2 = 225
PS D:\VALPRO Tedy> go run "d:\VALPRO Tedy\unguaded3.go"
masukkan angka : 5
Kategori = Bilangan ganjil
Hasil penjumlahan bilangan berikutnya 5 + 6 = 11
PS D:\VALPRO Tedy>

```

File Edit View

NIM : 103112430157
 KELAS : IF-12-07
 NAMA : TEDY PERMANA PUTRA

Deskripsi program

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah angka, kemudian mengategorikan angka tersebut ke dalam beberapa kategori berdasarkan kriteria tertentu. Program memeriksa apakah angka tersebut merupakan kelipatan 10, kelipatan 5, bilangan ganjil, atau bilangan genap. Setiap kategori memiliki perhitungan khusus: jika kelipatan 10, hasil pembagian angka dengan 10; jika kelipatan 5, hasil kuadrat

angka; jika ganjil, penjumlahan angka dengan angka berikutnya; dan jika genap, hasil perkalian angka dengan angka berikutnya. Program kemudian mencetak kategori dan hasil perhitungan yang sesuai.