

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 11
SWITCH CASE



DISUSUN OLEH:
PAMELA SANDRA AMELIA BR
GINTING
103112430152
S1IF-12-07

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

DASAR TEORI

Switch-case adalah sebuah struktur kontrol dalam pemrograman yang digunakan untuk membuat keputusan berdasarkan nilai dari suatu ekspresi. Dengan menggunakan switchcase, kita dapat memilih satu dari beberapa blok kode untuk dieksekusi, tergantung pada nilai yang diberikan.

Struktur **switch** biasanya terdiri dari tiga komponen utama:

1. Ekspresi:

- Ini adalah nilai atau variabel yang akan dibandingkan dengan beberapa pilihan yang ada dalam switch. Ekspresi ini dievaluasi terlebih dahulu untuk menentukan nilai yang akan dicocokkan.

2. Case:

- Setiap **case** mewakili satu nilai tertentu yang dapat dicocokkan dengan ekspresi. Jika nilai dari ekspresi cocok dengan salah satu case, maka kode yang berada di dalam case tersebut akan dieksekusi. Setiap case biasanya diakhiri dengan pernyataan break untuk keluar dari switch setelah kode dijalankan.

3. Default:

- Bagian ini bersifat opsional dan digunakan untuk menangani situasi di mana tidak ada case yang cocok dengan ekspresi. Jika semua case tidak cocok, maka kode di dalam bagian default akan dijalankan. Ini berguna untuk menangani kondisi yang tidak terduga atau memberikan pesan kesalahan.

TUGAS PENDAHULUAN

1. Tugas 1 Pseudo

code

```
Program Kategori Kamus var
usia: int Algoritma: output
("Masukan Usia: ") input
(usia) depend on usia usia
< 13:
output ("Anak-anak") usia <
20:
output ("Remaja") usia <
60:
output ("Dewasa") usia
60:
output ("Lansia") default:
output ("Tidak terdaftar dalam kategori") end
program
```

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var usia int

    fmt.Println("Masukkan usia: ")

    fmt.Scan(&usia)

    switch {    case
usia < 13:

        fmt.Println("Anak-Anak")

    case usia < 20:

        fmt.Println("Remaja")    case
usia < 60:

        fmt.Println("Dewasa")    case
usia >= 60:

        fmt.Println("Lansia")    default:

        fmt.Println("usia tidak terdaftar dalam kategori")

    }

}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var usia int
7
8     fmt.Println("Masukkan usia: ")
9     fmt.Scan(&usia)
10
11     switch {
12     case usia < 13:
13         fmt.Println("Anak-Anak")
14     case usia < 20:
15         fmt.Println("Remaja")
16     case usia < 60:
17         fmt.Println("Dewasa")
18     case usia >= 60:
19         fmt.Println("Lansia")
20     default:
21         fmt.Println("usia tidak terdaftar dalam kategori")
22     }
23 }
```

Masukkan usia:
18
Remaja
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided1\tugas1.go"
Masukkan usia:
55
Dewasa
PS C:\modul 11>

AC

NAMA	: PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING
NIM	: 103112430152
KELAS	: S1IF-12-07

Ln 3, Col 19 | 76 characters | 100% | Windows | UTF-8

Deskripsi program

Dalam program berikut digunakan untuk membuat sebuah program yang akan menyatakan umur seseorang termasuk dalam kategori apa dan bagaimana, berikut penjelasannya :

1. Input Pengguna:

- Program pertama-tama meminta pengguna untuk memasukkan usia mereka. Input ini biasanya diambil melalui fungsi seperti `fmt.Scanln()` yang memungkinkan pengguna untuk mengetikkan nilai di konsol.

2. Penggunaan Struktur Switch:

- Setelah mendapatkan input usia, program menggunakan struktur switch untuk mengevaluasi nilai usia tersebut dan menentukan kategori yang sesuai.

3. Kondisi dalam Switch:

- **Kondisi 1:** Jika usia kurang dari 13 tahun, program akan menampilkan pesan "Anak-anak". Ini berarti bahwa jika pengguna memasukkan angka di bawah 13, mereka dianggap sebagai anak-anak.
- **Kondisi 2:** Jika usia kurang dari 20 tahun tetapi lebih besar atau sama dengan 13 tahun, program akan menampilkan "Remaja". Ini mencakup semua individu yang berada dalam rentang usia remaja.
- **Kondisi 3:** Jika usia kurang dari 60 tahun tetapi lebih besar atau sama dengan 20 tahun, program akan menampilkan "Dewasa". Ini menunjukkan bahwa individu tersebut sudah dewasa tetapi belum mencapai usia lanjut.

- **Kondisi 4:** Jika usia sama dengan atau lebih dari 60 tahun, program akan menampilkan "Lansia". Ini mencakup individu yang dianggap lansia menurut kategori umur yang umum.

4. Default:

- Jika nilai usia yang dimasukkan tidak memenuhi salah satu dari kondisi di atas (misalnya, jika ada kesalahan input atau jika nilai tidak valid), program akan menjalankan bagian 'default dan menampilkan pesan "Usia tidak terdaftar dalam kategori". Ini memberikan umpan balik kepada pengguna bahwa input mereka tidak sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.

2. Tugas 2 Pseudo code

Program Hari

Kamus

```
var angka int output

("Masukan angka: ") input

(angka) depend on angka |

case 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") end endprogram
```

Source code

```
package main

import "fmt"
```

```
func main() {      var angka int

fmt.Println("Masukkan angka:

")      fmt.Scan(&angka)

switch angka {

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")

        }

}
```

Screenshoot program


```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var angka int
7     fmt.Println("Masukkan angka: ")
8     fmt.Scan(&angka)
9     switch angka {
10    case 1:
11        fmt.Println("Senin")
12    case 2:
13        fmt.Println("Selasa")
14    case 3:
15        fmt.Println("Rabu")
16    case 4:
17        fmt.Println("Kamis")
18    case 5:
19        fmt.Println("Jumat")
20    case 6:
21        fmt.Println("Sabtu")
22    case 7:
23        fmt.Println("Minggu")
24    }
25 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
.go"
Masukkan angka:
3
Rabu
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided2\tugas2.go"
```

AC

File Edit View

NAMA : PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING
NIM : 103112430152
KELAS : S1IF-12-07

Ln 3, Col 19 | 76 characters | 100% | Windows | UTF-8

Deskripsi program

Program diatas yang menampilkan hari dalam seminggu berdasarkan angka yang dimasukkan pengguna. Program meminta pengguna untuk data numerik dengan `fmt.Println("Masukkan angka: ")`.

Input angka disimpan dalam variabel `angka`.

Program ini menggunakan `switch` untuk memeriksa nilai angka dan menampilkan hari yang bersangkutan dari kasus :

- 1: menampilkan "Senin".
- 2: menampilkan "Selasa".
- 3: menampilkan "Rabu".
- 4: menampilkan "Kamis".
- 5: menampilkan "Jumat".
- 6: menampilkan "Sabtu".
- 7: menampilkan "Minggu". input dan output: masukkan angka yang dimasukkan oleh pengguna.

Output : Nama hari dalam seminggu sesuai angka yang dimasukkan.

3. Tugas 3 Pseudo

code

```
Program Kode

Kamus Var kode: string

output ("Masukan Kode")

input (&kode)

algoritma case kode "G": output
("Semua usia") case kode "PG".

output ("Anak-anak di atas 7 tahun")

case kode "PG13" output ("Anak-anak
di atas 13 tahun") case kode "R":

output ("Dewasa") default:

output ("Kode tidak valid") end endprogram
```

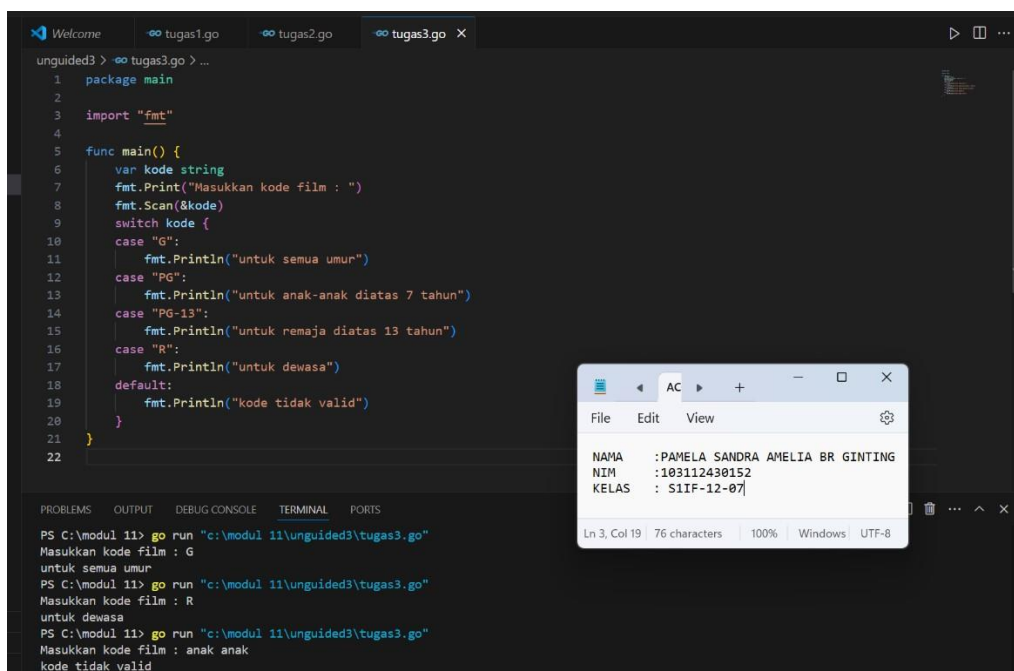
Source code

```
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



```
unguided3 > .\tugas3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var kode string
7      fmt.Print("Masukkan kode film : ")
8      fmt.Scan(&kode)
9      switch kode {
10         case "G":
11             fmt.Println("untuk semua umur")
12         case "PG":
13             fmt.Println("untuk anak-anak diatas 7 tahun")
14         case "PG-13":
15             fmt.Println("untuk remaja diatas 13 tahun")
16         case "R":
17             fmt.Println("untuk dewasa")
18         default:
19             fmt.Println("kode tidak valid")
20     }
21 }
22
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided3\tugas3.go"
Masukkan kode film : G
untuk semua umur
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided3\tugas3.go"
Masukkan kode film : R
untuk dewasa
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided3\tugas3.go"
Masukkan kode film : anak anak
kode tidak valid
```

File Edit View

NAMA : PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING
NIM : 103112430152
KELAS : S1IF-12-07

Ln 3, Col 19 76 characters 100% Windows UTF-8

Deskripsi program

Program diatas digunakan buat mengetahui sebuah kode film dengan mengetahui berdasarkan kode yang dimasukkan, program akan mencetak pesan yang sesuai:

"G": "Semua umur".

"PG": "Anak di atas 7 tahun".

"PG13": "Anak-anak di atas 13 tahun".

"R": "Dewasa".

"O": "Kode Tidak Valid".

Program ini mendefinisikan fungsi bernama main, yang berfungsi sebagai titik masuk untuk eksekusi. Pernyataan switch digunakan untuk memeriksa nilai dari variabel kode dan mengeksekusi kasus yang sesuai. Bagian default menangani semua input lain yang tidak tercakup dalam pernyataan kasus. Output program ditampilkan di terminal, menunjukkan hasil dari pemanggilan fungsi Println. Terdapat beberapa contoh eksekusi program dengan kode masukan yang berbeda, yang menunjukkan keluaran yang dihasilkan. Program ini menggunakan paket fmt untuk operasi input/output. Selain itu, program ini juga digunakan penggunaan pernyataan switch untuk eksekusi bersyarat.

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

kadarph float64

fmt.Scan(&kadarph)

switch{
```

```
case kadarph >= 6.5 && kadarph <= 8.6:

    fmt.Print("Air layak minum") case kadarph <

6.5 || kadarph > 8.6 && kadarph < 14:

    fmt.Print("Air tidak layak minum")

case kadarph > 14:

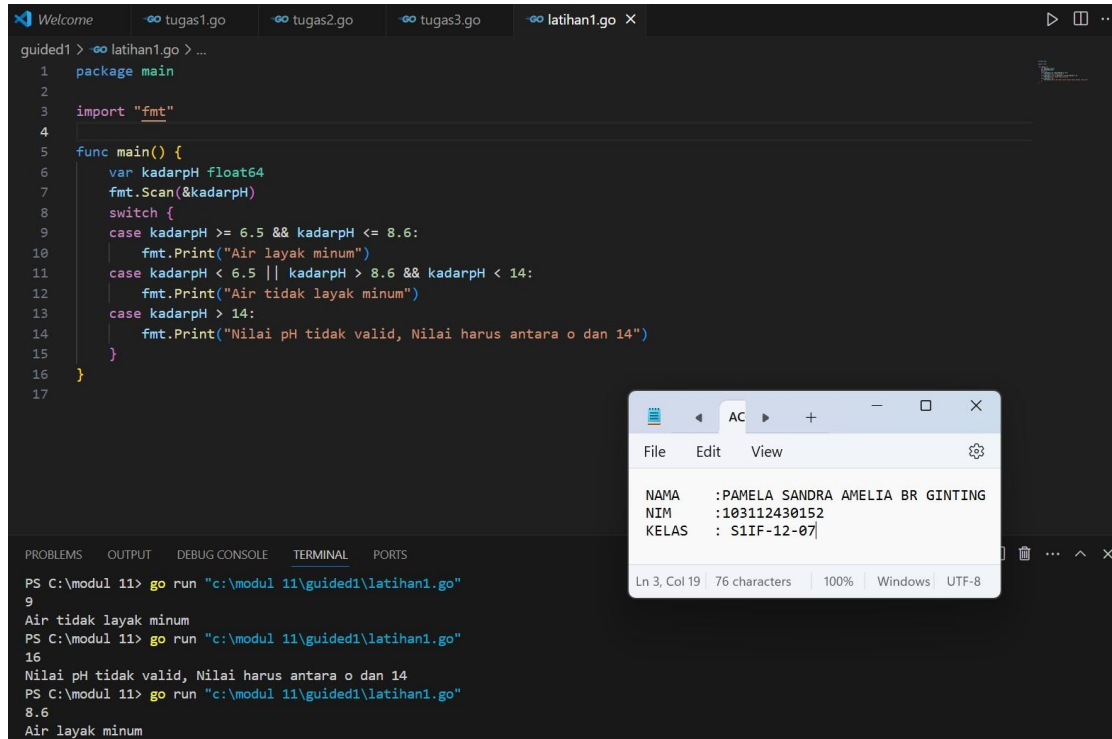
    fmt.Print("Nilai pH tidak valid, Nilai harus antara

0 dan 14")

    }

}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var kdarph float64
7     fmt.Scan(&kdarph)
8     switch {
9     case kdarph >= 6.5 && kdarph <= 8.6:
10        fmt.Print("Air layak minum")
11    case kdarph < 6.5 || kdarph > 8.6 && kdarph < 14:
12        fmt.Print("Air tidak layak minum")
13    case kdarph > 14:
14        fmt.Print("Nilai pH tidak valid, Nilai harus antara 0 dan 14")
15    }
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided1\latihan1.go"
9
Air tidak layak minum
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided1\latihan1.go"
16
Nilai pH tidak valid, Nilai harus antara 0 dan 14
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided1\latihan1.go"
8.6
Air layak minum
```

File Edit View

NAMA : PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING
NIM : 103112430152
KELAS : S1IF-12-07

Ln 3, Col 19 | 76 characters | 100% | Windows | UTF-8

Deskripsi program

Pada program di atas digunakan untuk membuat cara mengecek sebuah inputan berupa pH dari suatu air atau larutan dan kemudian mengeceknya apakah layak untuk diminum atau tidak, apakah valid atau tidak dengan penjelasan seperti berikut :

package main: Menandai program utama. import

"fmt": Mengimpor paket untuk input/output. func

main(): Fungsi utama program. var kdarph float64:

Mendeklarasikan variabel untuk menyimpan nilai

pH. fmt.Scan(&kdarph): Membaca input nilai pH

dari pengguna.

switch: Mengevaluasi nilai pH dan menampilkan kategori:
 $6.5 \leq \text{kdarph} \leq 8.6$: "Air layak minum".
 $\text{kdarph} < 6.5$ atau $8.6 < \text{kdarph} \leq 14$: "Air tidak layak untuk diminum".

$\text{kdarph} > 14$: "Nilai pH tidak valid, harus 0-14".

Contoh output:

Input 7.2: "Air layak minum".

Input 9: "Air tidak layak untuk diminum".

Input 16: "Nilai pH tidak valid, harus 0-14".

2. Tugas 2

Pseudo code

Program Parkir

Kamus

var kendaraan: string

var durasi: int

```
output ("Jenis Kendaraan & Durasi Parkir")
```

```
input (&kendaraan, & durasi)
```

```
motor: 2000
```

```
mobil: 5000
```

```
truk := 8000
```

```
depend on:
```

```
case kendaraan == "motor" && durasi <= 1:
```

```
output (motor)
```

```
case kendaraan == "motor" && durasi >= 2:
```

```
output (motor * durasi)
```

```
case kendaraan == "mobil" && durasi <= 1:
```

```
output (mobil)
```

```
case kendaraan "mobil" && durasi >= 2:
```

```
output (mobil durasi)
```

```
case kendaraan "truk" && durasi <= 1:
```

```
output (truk)
```

```
case kendaraan "truk" && durasi >= 1:
```


output (truk durasi)

end

endprogram

Source code

```
package main

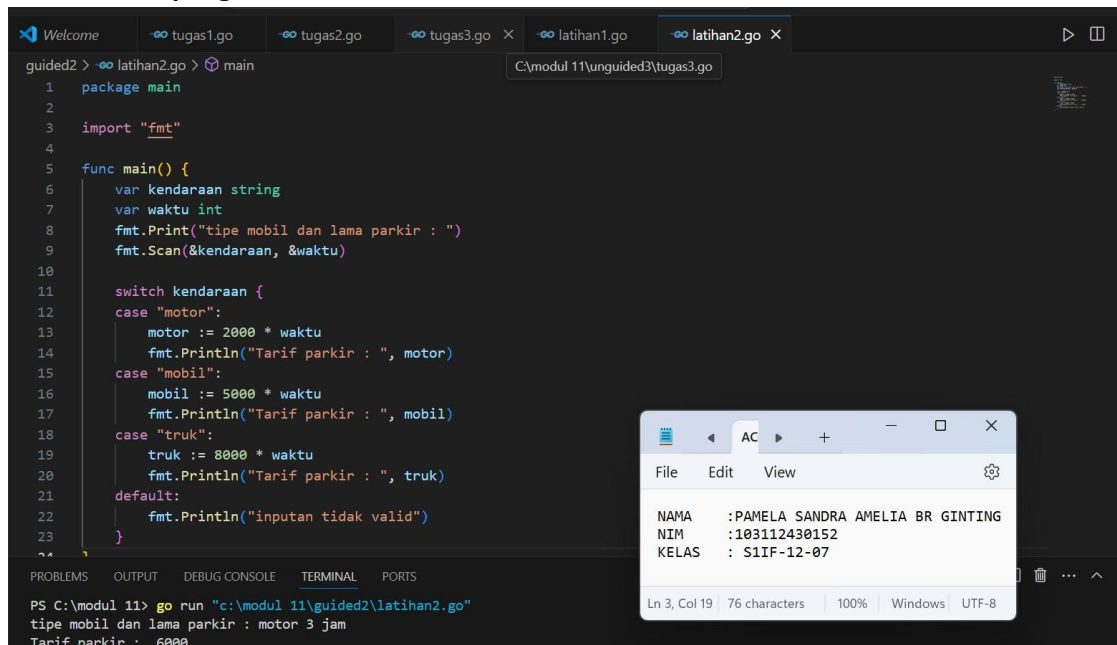
import "fmt"

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



The screenshot shows a Go program running in a terminal window. The program is named `latihan2.go` and is located in the directory `C:\modul 11\unguided3\`. The program's output is as follows:

```
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\unguided3\latihan2.go"
tipe mobil dan lama parkir : motor 3 jam
Tarif parkir : 6000
```

The program's source code is displayed in the background, showing the `main` function and the `switch` statement that calculates the parking fee based on the vehicle type and time.

File	Edit	View
NAMA	: PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING	
NIM	: 103112430152	
KELAS	: S1IF-12-07	

```
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided2\latihan2.go"
tipe mobil dan lama parkir : mobil 1 jam
Tarif parkir : 5000
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided2\latihan2.go"
tipe mobil dan lama parkir : truk 5 jam
Tarif parkir : 40000
PS C:\modul 11> 
```

NAMA	: PAMELA SANDRA AMELIA BR GINTING
NIM	: 103112430152
KELAS	: S1IF-12-07

Ln 3, Col 19 | 76 characters | 100% | Windows | UTF-8 | 1.23.1

Deskripsi program

Penjelasan:

- fungsi utama Titik awal program.
- var kendaraan string :Menyimpan jenis kendaraan (contoh: "motor", "mobil", "truk").
- var durasi int: Menyimpan durasi parkir dalam jam.

Masukan:

- Program meminta input jenis kendaraan dan durasi parkir menggunakan `fmt.Scan()` untuk menyimpannya.

Proses:

Menggunakan switch untuk menentukan biaya parkir:

- Motor:
 - ≤ 1 jam: Rp3.000.
 - ≥ 2 jam: $\text{Rp3.000} \times \text{durasi}$.
- Mobil:
 - ≤ 1 jam: Rp5.000.
 - ≥ 2 jam: $\text{Rp5.000} \times \text{durasi}$.
- Truk:
 - ≤ 1 jam: Rp8.000.
 - ≥ 2 jam: $\text{Rp8.000} \times \text{durasi}$.

Output:

- Program menghitung dan menampilkan biaya parkir berdasarkan input. - Menggunakan switch membuat penanganan kasus lebih efisien. Program ini dapat dikembangkan untuk jenis kendaraan atau tarif lainnya.

3. Tugas 3 Pseudo

code

```
Program operasi MTK Kamus var
input: int output ("Masukan
Angka: ") input (&input)
depend on: case input%2!= 0
&& input <25:
hasil: input + (input + 1)

output ("Kategori: bilangan ganjil\nHasil penjumlahan dengan
bilangan berikutnya %d + %d = %d\n", input, input+1, hasil)
case input%2 0 && input%5!= 0 && input%10! 0:

hasil input (input + 1) output ("Kategori: bilangan
genap\nHasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d
%d = %d\n", input, input+1, hasil) case input%50 &&
input%10 != 0: Hasil
(input * input)

fmt.Printf("Hasil kuadrat dari 5\nHasil kuadrat dari %d ^2-
%d", input, Hasil) case input%10-0:

hasil:

input/10

output ("Kategori bilangan kelipatan 10 \nHasil pembagian
antara %d/%d %d", input, input/10, hasil) end endprogram
```

Source code

```
package main  import "fmt"  func main() {      var  
input int      fmt.Print("Masukkan angka:  
")      fmt.Scan(&input)
```

```

        switch {
            case input%2 != 0
            && input < 25:
                hasil :=
input + (input + 1)

                fmt.Printf("Kategori: bilangan ganjil\nhasil penjumlahan
dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n", input, input+1, hasil)
            case input%2 == 0 && input%5 != 0 && input%10 != 0:

                hasil := input * (input + 1)

                fmt.Printf("Kategori: bilangan genap\nhasil
perkalian bilangan berikutnya %d * %d = %d\n", input,
input+1, hasil)
            case input%5 == 0 && input%10 != 0:

                hasil := (input * input)

                fmt.Printf("Hasil kuadrat dari 5\nhasil kuadrat dari %d^2
== %d", input, hasil)
            case input%10 == 0:

                hasil := input / 10

                fmt.Printf("Kategori bilangan kelipatan 10\nhasil pembagian
antara %d/%d = %d", input, input/10, hasil)

        }
    }
}

```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var input int
7     fmt.Print("Masukkan angka: ")
8     fmt.Scan(&input)
9
10    switch {
11    case input%2 != 0 && input < 25:
12        hasil := input + (input + 1)
13        fmt.Printf("Kategori: bilangan ganjil\nhasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n", input, input+1, hasil)
14    case input%2 == 0 && input%5 != 0 && input%10 != 0:
15        hasil := input * (input + 1)
16        fmt.Printf("Kategori: bilangan genap\nhasil perkalian bilangan berikutnya %d * %d = %d\n", input, input+1, hasil)
17    case input%5 == 0 && input%10 != 0:
18        hasil := (input * input)
19        fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d\nhasil kuadrat dari %d^2 == %d", input, input, hasil)
20    case input%10 == 0:
21        hasil := input / 10
22        fmt.Printf("Kategori bilangan kelipatan 10\nhasil pembagian antara %d/%d = %d", input, input/10, hasil)
23    }
```

PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 25
Hasil kuadrat dari 25^2 == 625
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 5
Kategori: bilangan genap
hasil perkalian bilangan berikutnya 5 * 6 = 30
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 8
Kategori: bilangan genap
hasil perkalian bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 20
Kategori bilangan kelipatan 10
hasil pembagian antara 20/2 = 2
PS C:\modul 11>

```
21     hasil := input / 10
22     fmt.Printf("Kategori bilangan kelipatan 10\nhasil pembagian antara %d/%d = %d", input, input/10, hasil)
23 }
```

PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 8
Kategori: bilangan genap
hasil perkalian bilangan berikutnya 8 * 9 = 72
PS C:\modul 11> go run "c:\modul 11\guided3\latihan3.go"
Masukkan angka: 20
Kategori bilangan kelipatan 10
hasil pembagian antara 20/2 = 2
PS C:\modul 11>

Deskripsi program

Program diatas digunakan untuk yang menerima masukan angka dari pengguna.Selanjutnya kode menentukan kategori angka yang dimasukkan

1. **Bilangan ganjil:** Tidak habis dibagi 2 dan kurang dari 25.
2. **Bilangan genap:** Habis dibagi 2, tetapi tidak habis dibagi 5 atau 10.
3. **Kuadrat:** Habis dibagi 5, tetapi tidak habis dibagi 10.
4. **Kelipatan 10:** Habis dibagi 10.

Program menampilkan hasil sesuai kategori.

Contoh Output sebagai berikut:

- Input **25**: "kategori bilangan kuadrat “ 25^5
- Input **5** : "kategori bilangan ganjil” 5 + 6
- Input **8**: "Kategori: bilangan genap" dan hasil perkalian 8 × 9.
- Input **20** : “Kategori bilangan kelipatan 10” yaitu dengan 20/10=2