

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 3
I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

Hassan Donny Darmawan

109082500030

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

Modul 3

Contoh soal

1. Contoh soal 3.3.1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var s, v int

    fmt.Print("masukan sisi kubus: ")

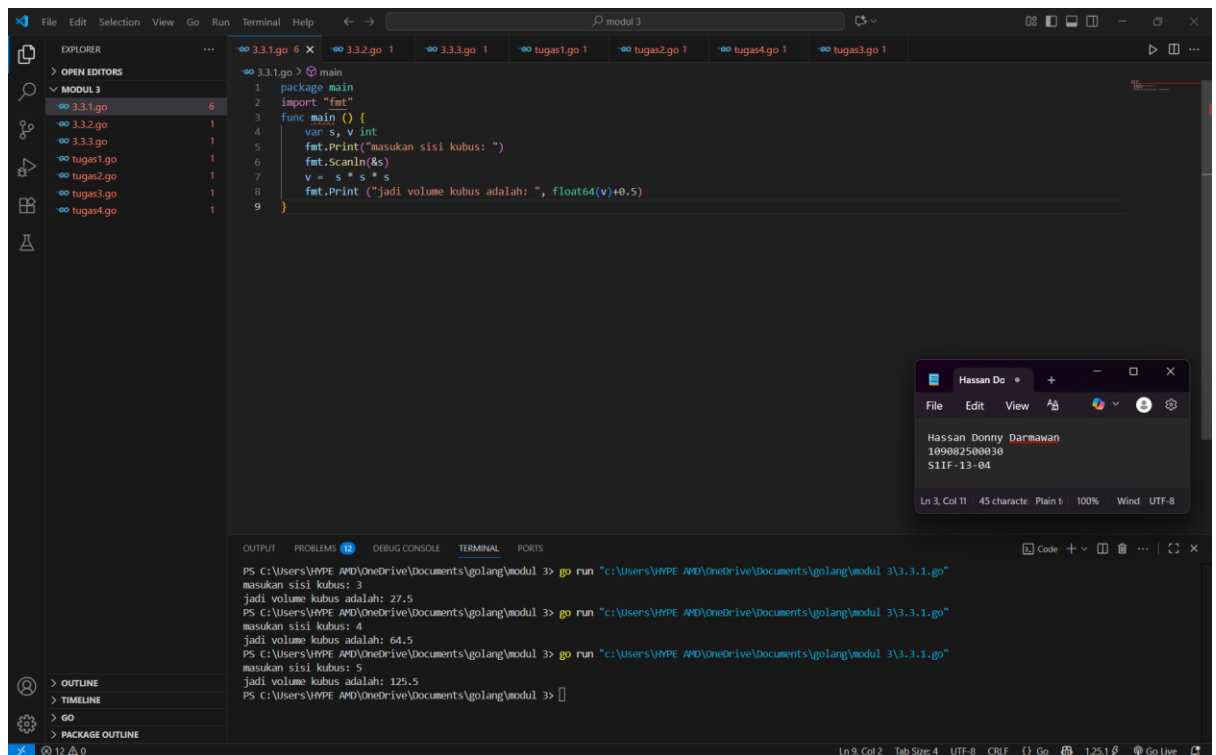
    fmt.Scanln(&s)

    v = s * s * s

    fmt.Print ("jadi volume kubus adalah: ",
float64(v)+0.5)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada 3.3.1 ini dibuat sebuah program yang bertujuan menghitung volume kubus dari nilai sisi yang diinputkan oleh user.

Pada progam awal mendeklarasikan s dan v sebagai variable yang bertipe integer, yang dimana variable s akan digunakan sebagai alamat penyimpanan nilai sisi dan v sebagai alamat penyimpanan nilai hasil perhitungan volume. **fmt.Print ("masukan nilai:")** pada program tersebut bertujuan sebagai penanda bahwa pengguna harus memasukan nilai sisi kubus, setelah itu pada **fmt.Scan** akan membaca input dari pengguna yang selanjutnya nilai akan simpan ke alamat variable s. Lalu **$v = s * s * s$** merupakan proses perhitungan volume kubus dari nilai variable s yang hasilnya akan disimpan pada variable v. Pada akhir program terdapat **fmt.Print("jadi volume kubus adalah:", float64(v)+0.5)** yang dimana berguna menampilkan kembali ke layar pengguna dari hasil perhitungan volume kubus yang diubah menjadi float agar bisa ditambah dengan 0.5

2. Contoh soal 3.3.2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var s, t, v float64

    fmt.Print("masukan nilai sisi dan tinggi: ")

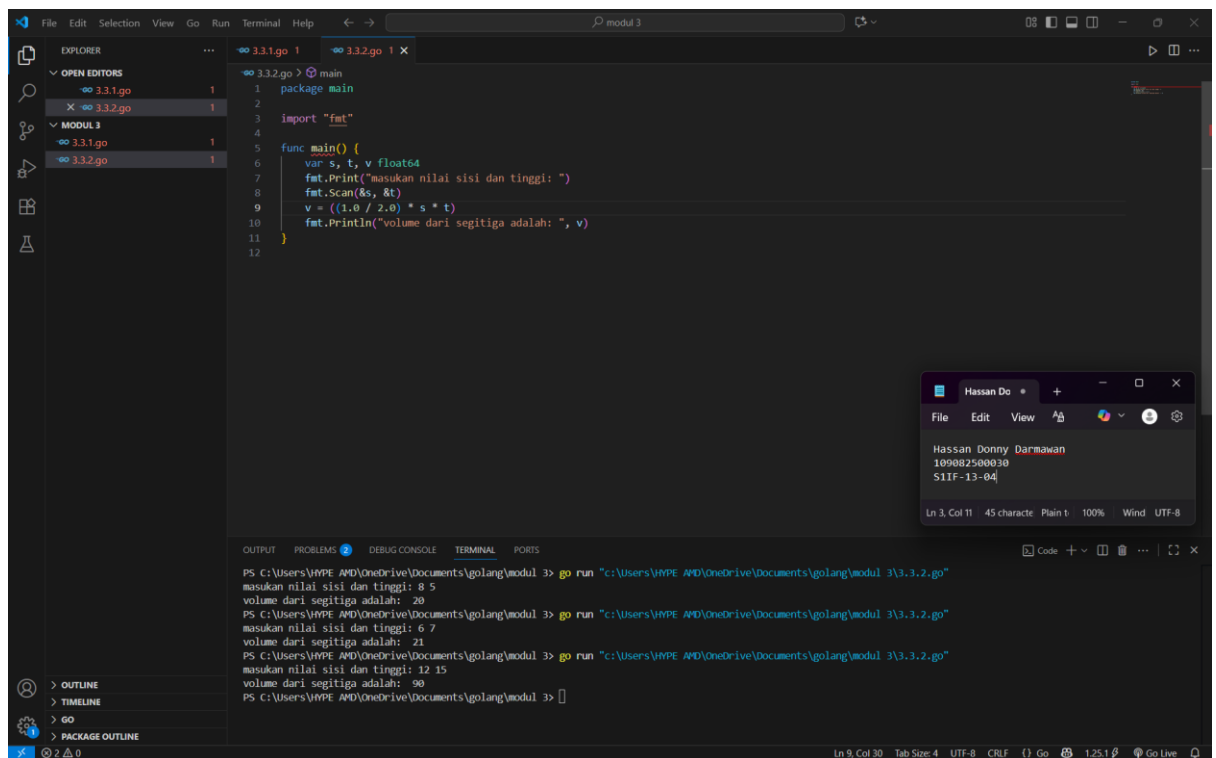
    fmt.Scan(&s, &t)

    v = ((1.0 / 2.0) * s * t)

    fmt.Println("volume dari segitiga adalah: ", v)

}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var s, t, v float64
7     fmt.Print("masukan nilai sisi dan tinggi: ")
8     fmt.Scan(&s, &t)
9     v = ((1.0 / 2.0) * s * t)
10    fmt.Println("volume dari segitiga adalah: ", v)
11 }
12
```

```
PS C:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3\3.3.2.go"
masukan nilai sisi dan tinggi: 8 5
volume dari segitiga adalah: 20
PS C:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3\3.3.2.go"
masukan nilai sisi dan tinggi: 6 7
volume dari segitiga adalah: 21
PS C:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3\3.3.2.go"
masukan nilai sisi dan tinggi: 12 15
volume dari segitiga adalah: 90
PS C:\Users\VMPE AMP\OneDrive\Documents\golang\modul 3>
```

Deskripsi program

Pada bagian 3.3.2 ini dirancang sebuah program yang bertujuan untuk menghitung luas segitiga. Program ini meminta pengguna memasukkan nilai alas dan tinggi dari segitiga, kemudian sistem akan memproses input tersebut menggunakan rumus luas segitiga sehingga menghasilkan output berupa nilai luas.

Pada alur awal program ini terdapat `s`, `t`, dan `v` sebagai variable bertipe `float64` yang menandakan bahwa tipe data nya dapat menerima bilangan decimal atau pecahan, yang dimana `s` sebagai menyimpan nilai alas, `t` sebagai menyimpan nilai tinggi dan `v` sebagai tempat menyimpan hasil dari perhitungan luas segitiga. Pada `fmt.Print("masukan nilai sisi dan tinggi: ")` menampilkan teks pada string agar pengguna tahu harus menginputkan nilai terlebih dahulu, selanjutnya pada `fmt.Scan(&s, &t)` nilai yang diinputkan oleh pengguna akan dibaca oleh system yang dimana nilai pertama akan disimpan pada alamat variable `s` sedangkan nilai kedua akan disimpan pada alamat variable `t`. selanjutnya `v = ((1.0 / 2.0) * s * t)` di code ini nilai `s` dan `t` akan digunakan untuk menghitung nilai luas segitiga yang hasilnya akan disimpan pad variable `v`. Diakhir program `fmt.Println(" ", v)` digunakan sebagai menampilkan kalimat yang terdapat pada string dan menampilkan kembali hasil luas segitiga yang sudah di proses perhitungan sebelumnya.

3. Contoh soal 3.3.3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var rupiah, USD float64

    fmt.Print("masukan nilai rupiah: ")

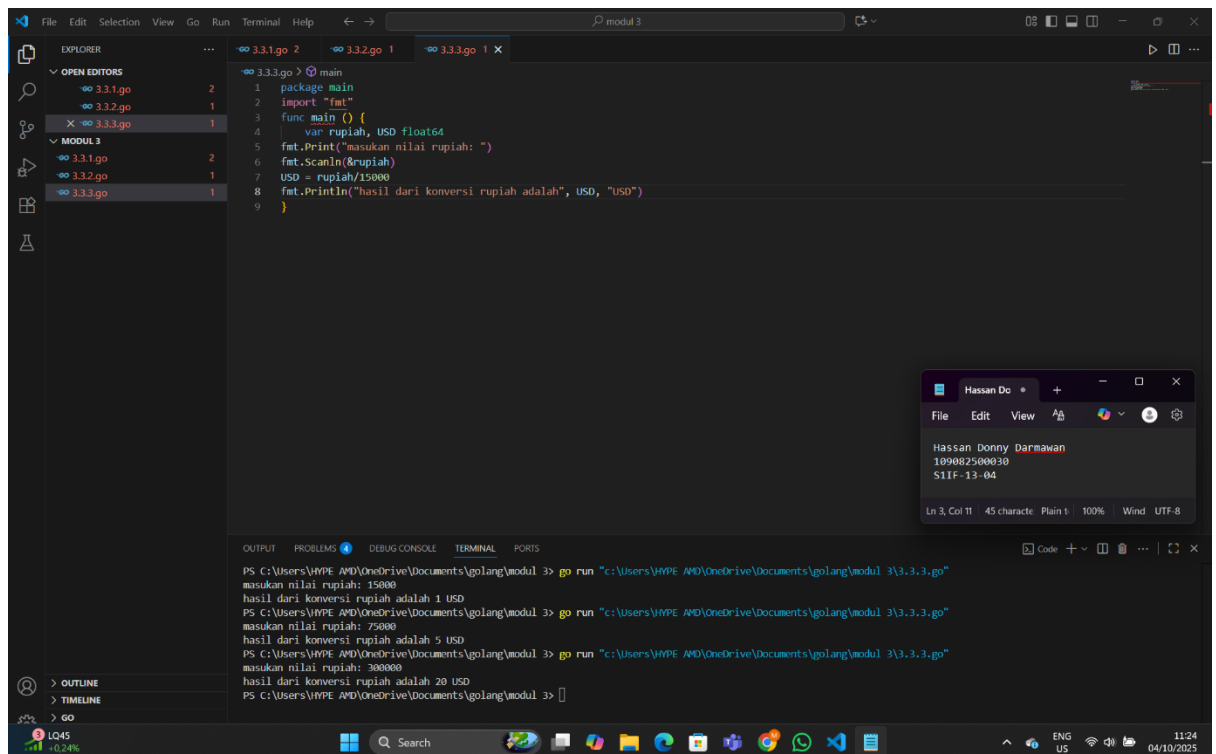
    fmt.Scanln(&rupiah)

    USD = rupiah/15000

    fmt.Println("hasil dari konversi rupiah adalah", USD,
        "USD")

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada 3.3.3 ini merupakan sebuah rancangan program yang bertujuan sebagai menghitung konversi dari rupiah ke usd. Program ini meminta menginputkan nilai rupiah yang nantinya akan diproses oleh system sehingga dapat menghasilkan hasil konversi dari rupiah ke usd.

Diawal alur program ini terdapat rupiah dan USD sebagai variable dengan tipe float64 yang berarti tipe data ini dapat menerima nilai decimal dan pecahan, variable rupiah digunakan sebagai alamat penyimpanan nilai rupiah yang nantinya diinputkan oleh user sedangkan variable USD digunakan sebagai alamat penyimpanan nilai hasil perhitungan konversi. Selanjutnya **fmt.Print("masukan nilai rupiah: ")** akan menampilkan kalimat yang terdapat di dalam string yang bertujuan agar pengguna tahu harus memasukan nilai rupiah. Pada **fmt.Scan(&rupiah)** berfungsi sebagai membaca input dari user yang nantinya akan dimasukan kedalam alamat variable rupiah. Selanjutnya pada **USD = rupiah / 15000** code ini sebagai menghitung nilai dari variable rupiah akan dibagi 15000 yang nantinya akan menghasilkan nilai konversi idr ke usd dan akan disimpan pada variable USD. Diakhir program **fmt.Println("hasil dari konversi rupiah adalah", USD, "USD")** akan menampilkan kalimat yang ada di string dan nilai yang berada di variable USD dengan tampilan pada layar setiap argument nya terdapat spasi.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var y float64

    fmt.Print("masukan nilai f(x): ")

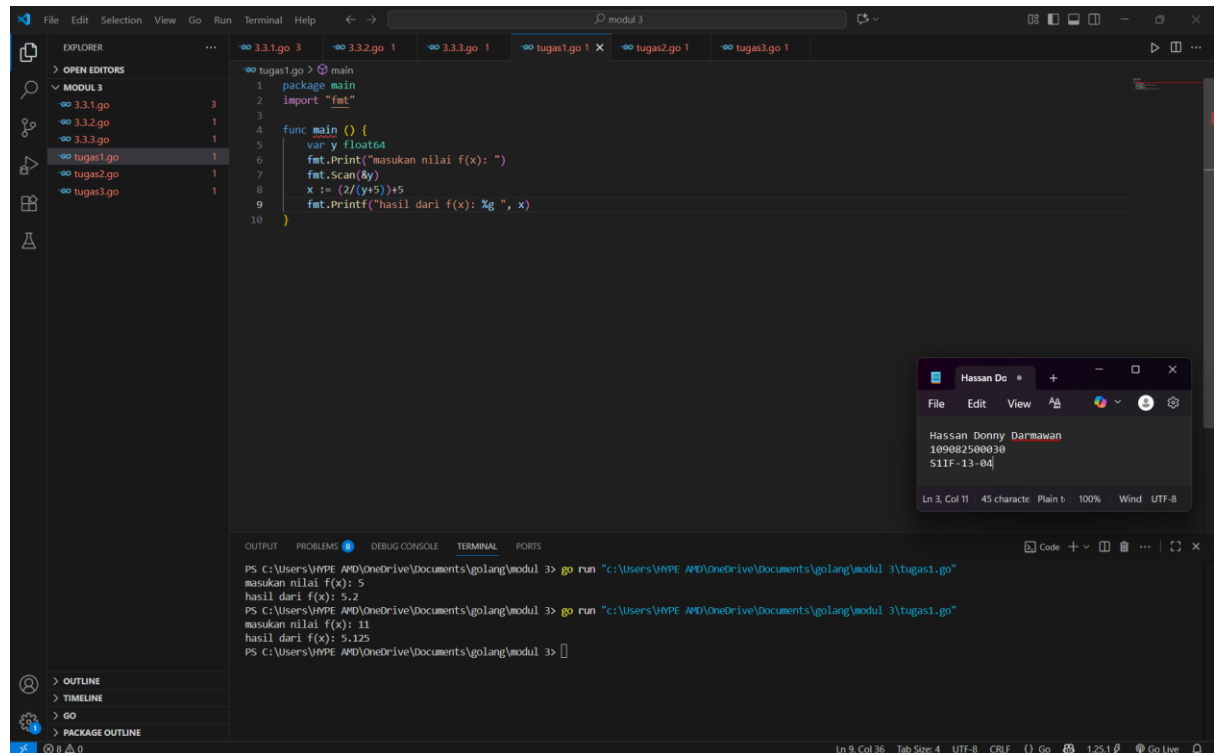
    fmt.Scan(&y)

    x := (2/(y+5))+5

    fmt.Printf("hasil dari f(x): %g ", x)

}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var y float64
6     fmt.Println("masukan nilai f(x): ")
7     fmt.Scan(&y)
8     x := (2/(y+5))+5
9     fmt.Printf("hasil dari f(x): %g ", x)
10 }
```

PS C:\Users\WVPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\WVPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3\tugas1.go"

masukan nilai f(x): 5

hasil dari f(x): 5.2

PS C:\Users\WVPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\WVPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3\tugas1.go"

masukan nilai f(x): 11

hasil dari f(x): 5.125

PS C:\Users\WVPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3>

Deskripsi program

Pada tugas 1 ini membuat rancangan program yang bertujuan menghitung nilai x yang diinput oleh user yang nantinya akan di proses hitung oleh system dengan x nya dimasukan kedalam fungsi f(x) dan hasil dari perhitungannya akan ditampilkan kembali ke layar user.

Pada alur awal program terdapat y sebagai variable bertipe float64 yang dimana tipe ini dapat menerima nilai pecahan dan decimal, lalu pada **fmt.Println("masukan nilai f(x): ")** digunakan agar user tahu untuk menginputkan nilai x, selanjutnya **fmt.Scan(&y)** akan membaca input dari user dan disimpan pada alamat variable y. untuk code **x := (2/(y+5))+5** merupakan fungsi f(x) dan disinilah nilai variable y dimasukan ke dalam perhitungan untuk menghasilkan nilai f(x), kode **:=** digunakan sebagai deklarasi bahwa x merupakan variable untuk menyimpan nilai hasil perhitungan fungsi f(x). diakhir program **fmt.Printf("hasil dari f(x): %g ", x)** merupakan menampilkan string dan hasil dari variable x pada layar user, pada output ini menggunakan format **%g** yang dimana berguna menghapus 0 yang tidak penting dibelakang koma.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (

    "fmt"

    "math")

func main () {

    var r int

    fmt.Print("masukan nilai jari-jari bola: ")

    fmt.Scanln(&r)

    volume := (4.0/3.0 * math.Pi *
math.Pow(float64(r),3))

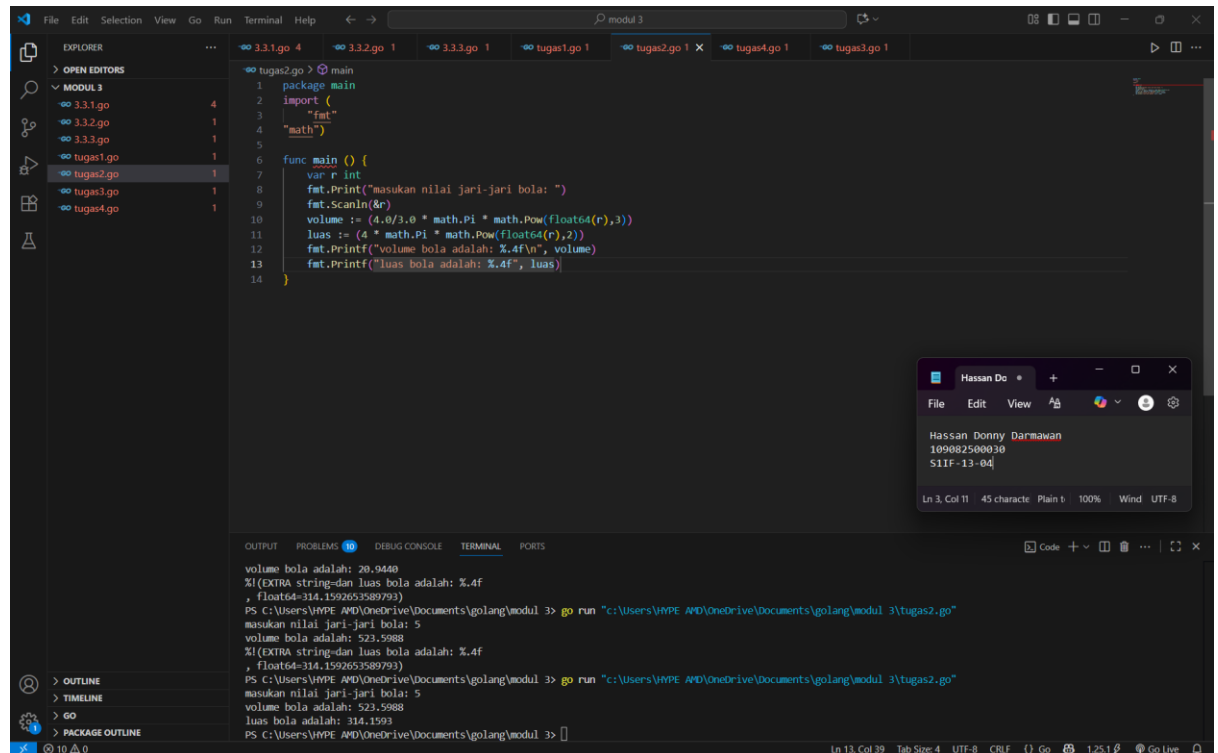
    luas := (4 * math.Pi * math.Pow(float64(r),2))

    fmt.Printf("volume bola adalah: %.4f\n", volume)

    fmt.Printf("luas bola adalah: %.4f", luas)

}
```


Screenshoot program



The screenshot shows a Go IDE with a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal at the bottom. The code editor displays a Go program that calculates the volume and surface area of a sphere based on a user input radius. The terminal shows the output of the program, including the calculated volume and surface area.

```
1 package main
2 import (
3     "fmt"
4     "math"
5 )
6 func main() {
7     var r int
8     fmt.Print("masukan nilai jari-jari bola: ")
9     fmt.Scanln(&r)
10    volume := (4.0/3.0 * math.Pi * math.Pow(float64(r),3))
11    luas := (4 * math.Pi * math.Pow(float64(r),2))
12    fmt.Printf("volume bola adalah: %.4f\n", volume)
13    fmt.Printf("luas bola adalah: %.4f", luas)
14 }
```

OUTPUT

```
volume bola adalah: 20.9440
%(EXTRA string-dan luas bola adalah: %.4f
, float64=314.1592653589793)
PS C:\Users\WVPE-AMD\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\WVPE-AMD\OneDrive\Documents\golang\modul 3\tugas2.go"
masukan nilai jari-jari bola: 5
volume bola adalah: 523.5988
%(EXTRA string-dan luas bola adalah: %.4f
, float64=314.1592653589793)
PS C:\Users\WVPE-AMD\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\WVPE-AMD\OneDrive\Documents\golang\modul 3\tugas2.go"
masukan nilai jari-jari bola: 5
volume bola adalah: 523.5988
luas bola adalah: 314.1593
PS C:\Users\WVPE-AMD\OneDrive\Documents\golang\modul 3>
```

Deskripsi program

Pada tugas 2 ini membuat sebuah program yang berfungsi untuk menghitung volume dan luas permukaan bola berdasarkan nilai jari-jari yang diinputkan oleh pengguna. Nilai jari-jari yang dimasukkan akan diproses oleh sistem menggunakan rumus matematika yang sesuai sehingga menghasilkan output berupa volume dan luas permukaan bola.

Pada alur awal program terdapat `r` yang merupakan variable bertipe integer yang menunjukkan tipe data ini merupakan bilangan bulat. Selanjutnya pada `fmt.Print("masukan nilai jari jari bola: ")` menampilkan isi string pada layar user agar user tahu untuk menginputkan jari jari bola tersebut. Pada `fmt.Scan(&r)` akan membaca input dari user dan disimpan dalam variable `r`. selanjutnya `volume := (4.0/3.0 * math.Pi * math.Pow(float64(r),3))` dan `luas := (4 * math.Pi * math.Pow(float64(r),2))` disini variable `r` akan diubah tipe datanya dari integer ke float, setelah itu variable `r` akan dihitung pada rumus volume dan luas bola, pada program ini menggunakan library "`math`", untuk pi nya menggunakan `math.Pi` sedangkan untuk pangkat menggunakan `math.Pow`. tanda `:=` digunakan untuk deklarasi variable dengan nilai nya langsung, untuk nilainya merupakan hasil dari perhitungan volume dan luas, yang dimana nilai luas akan disimpan pada variable `luas` dan nilai volume akan disimpan pada variable `volume`. Diakhir program `fmt.Printf(" : %.4f", volume)` dan `fmt.Printf(" : %.4f", luas)` akan menampilkan karakter pada string dan menampilkan hasil perhitungan yang disimpan pada variable `luas` dan `volume`, untuk `%.4f` digunakan untuk hasil dari volume dan luas ditampilkan dengan format 4 angka dibelakang koma.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

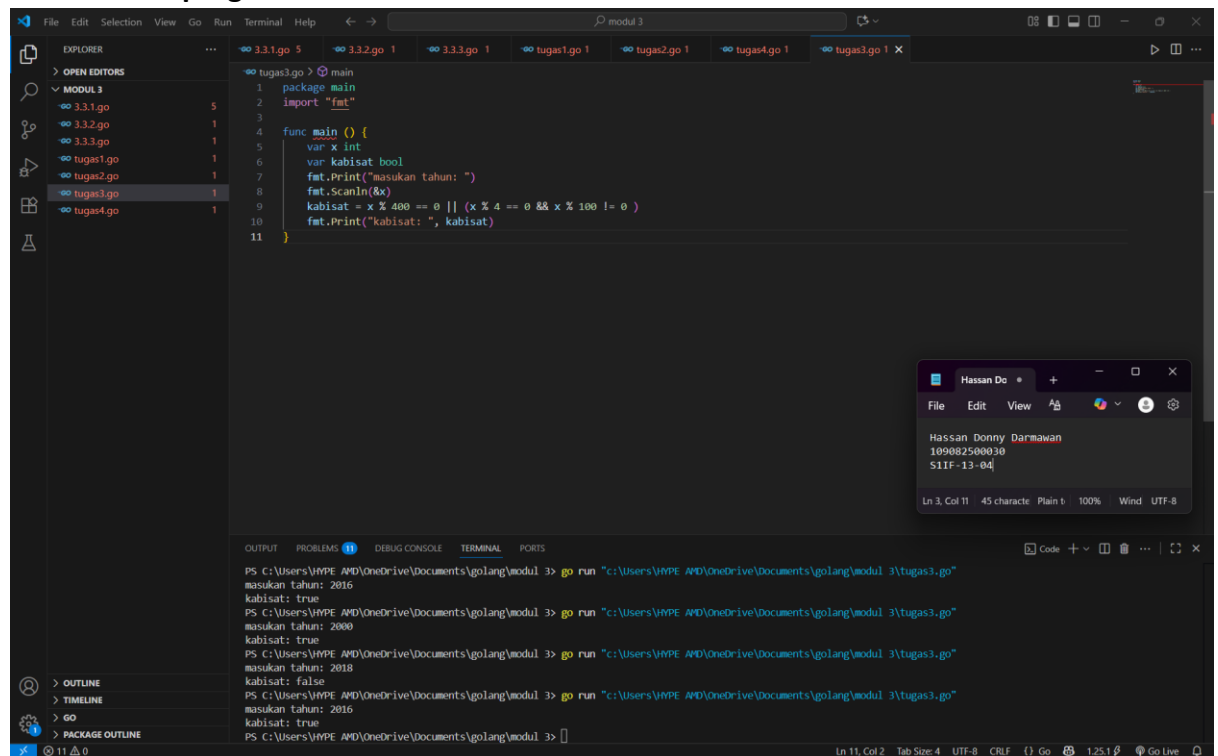
func main () {
    var x int
    var kabisat bool

    fmt.Print("masukan tahun: ")
    fmt.Scanln(&x)

    kabisat = x % 400 == 0 || (x % 4 == 0 && x % 100 !=
0)

    fmt.Print("kabisat: ", kabisat)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada program ini, pengguna diminta untuk memasukkan sebuah tahun. Sistem kemudian memproses input tersebut dengan menerapkan aturan perhitungan tahun kabisat, dan menampilkan hasil berupa nilai logika true jika tahun tersebut kabisat atau false jika bukan.

Pada awal alur program terdapat 2 variable yaitu x dan kabisat yang dimana 2 variable ini berbeda tipe, untuk x bertipe integer yang menandakan bilangan bulat sedangkan kabisat bertipe bool yang menandakan untuk menentukan benar atau tidaknya dari sebuah pernyataan. Lalu **fmt.Print("masukan tahun: ")** berguna untuk menampilkan pada layar user apa yang terdapat di dalam string serta memberi tahu user untuk menginputkan nilai, selanjutnya **fmt.Scan(&x)** digunakan untuk membaca input dari user dan disimpan pada alamat variable x. Pada **kabisat = x % 400 == 0 || (x % 4 == 0 && x % 100 != 0)** suatu tahun dikatakan kabisat apabila habis dibagi 400, atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Dalam program, aturan ini diwujudkan dengan menggunakan operator % untuk mencari sisa pembagian, == untuk membandingkan nilai, && sebagai AND ketika dua syarat harus terpenuhi, serta || sebagai OR ketika cukup salah satu kondisi bernilai benar. Dengan logika tersebut, program dapat menentukan apakah tahun yang dimasukkan termasuk tahun kabisat atau tidak, selanjutnya hasil dari pengecekan akan disimpan pada variable kabisat. Diakhir program **fmt.Print("kabisat:", kabisat)** digunakan untuk menampilkan karakter dalam string dan hasil yang tersimpan pada variable kabisat.

4. Tugas 4

Source code

```
package main
import "fmt"

func main () {
    var c,f,r,k float64
    fmt.Print("masukan derajat dalam celcius: ")
    fmt.Scan(&c)
    f = (c * 9/5) + 32
    r = c * 4/5
    k = c + 273
    fmt.Println("derajat reamur: ", r)
    fmt.Println("derajat fahrenheit: ", f)
    fmt.Println("derajat kelvin: ", k)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go IDE with a file explorer on the left listing several Go files. The main editor displays a Go program for temperature conversion. The program uses the `fmt` package and defines a `main` function. It prompts the user to enter a temperature in Celsius, reads the input, and then calculates and prints the equivalent temperatures in Reamur, Fahrenheit, and Kelvin. The output window at the bottom shows the execution results for an input of 50 Celsius.

```
1 package main
2 import "fmt"
3
4 func main() {
5     var c,f,r,k float64
6     fmt.Print("masukan derajat dalam celcius: ")
7     fmt.Scan(&c)
8     f = (c * 9/5) + 32
9     r = c * 4/5
10    k = c + 273
11    fmt.Println("derajat reamur: ", r)
12    fmt.Println("derajat fahrenheit: ", f)
13    fmt.Println("derajat kelvin: ", k)
14 }
```

OUTPUT

```
PS C:\Users\HYPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3> go run "c:\Users\HYPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3\tugas4.go"
masukan derajat dalam celcius: 50
derajat reamur: 40
derajat fahrenheit: 122
derajat kelvin: 323
PS C:\Users\HYPE AND\OneDrive\Documents\golang\modul 3>
```

Deskripsi program

Program ini dirancang untuk melakukan konversi temperatur dari derajat Celsius ke dalam tiga satuan suhu lainnya, yaitu Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Dengan adanya program ini, pengguna cukup memasukkan nilai suhu dalam Celsius, kemudian sistem akan secara otomatis menghitung dan menampilkan hasil konversi ke setiap satuan sesuai dengan rumus yang berlaku.

Pada awal alur program terdapat 4 variable yaitu `c,f,k,r` dengan tipe float agar dapat menerima nilai bentuk decimal atau pecahan. Pada **`fmt.Print ("masukan nilai celcius: ")`** berguna untuk menampilkan pada layar user untuk menginputkan nilai. Selanjutnya **`fmt.Scan(&c)`** sebagai membaca input dari user dan disimpan di variable `c`. selanjutnya perhitungan konversi celcius ke reamur, Fahrenheit dan kelvin yang dimana hasil nya akan disimpan ke masing masing variable. Diakhir program **`fmt.Println()`** digunakan untuk menampilkan hasil konversi dan karakter dalam string dengan tampilan dilayar user terdapat spasi antar argument dan menambahkan baris baru.