

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 3
“TIPE DATA & VARIABEL”**



**DISUSUN OLEH:
SAVILA NUR FADILLA
103112400031
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025**

DASAR TEORI

1. Integer Division dan Modulo

Dalam integer division dan modulus, dividen dibagi dengan pembagi menjadi hasil bagi bilangan bulat dan sisa. Operasi hasil bagi bilangan bulat disebut sebagai integer division dan operasi sisa pembagian pada integer division (bilangan bulat) adalah modulo atau modulus. Hasil pembagian akan bertipe integer, artinya kita mengabaikan bilangan setelah tanda koma atau floating point.

2. Casting atau Konversi Tipe Data

Konversi tipe data adalah teknik mengubah nilai yang awalnya dari tipe data a, menjadi b. Terdapat 2 cara dalam mengkonversi tipe data, konversi secara implisit dan konversi secara eksplisit. Model implisit terjadi secara otomatis tanpa perlu kita instruksi secara langsung. Sedangkan model eksplisit harus dikonversi secara manual.

CONTOH SOAL

1. Latihan1

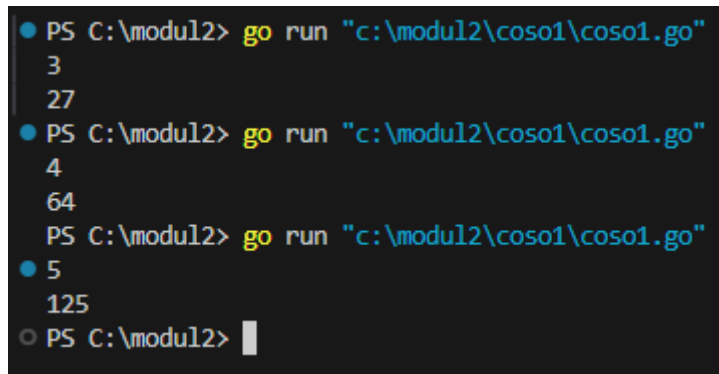
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var sisi, volume float64
    fmt.Scan(&sisi)
    volume = sisi * sisi * sisi
    fmt.Print(volume)
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso1\coso1.go"
3
27
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso1\coso1.go"
4
64
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso1\coso1.go"
5
125
PS C:\modul2>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana Bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung volume kubus. Program ini meminta kita untuk memasukkan sisi dari kubus, kemudian program akan menghitung volume dari kubus tersebut dan menampilkan hasilnya.

2. Latihan2

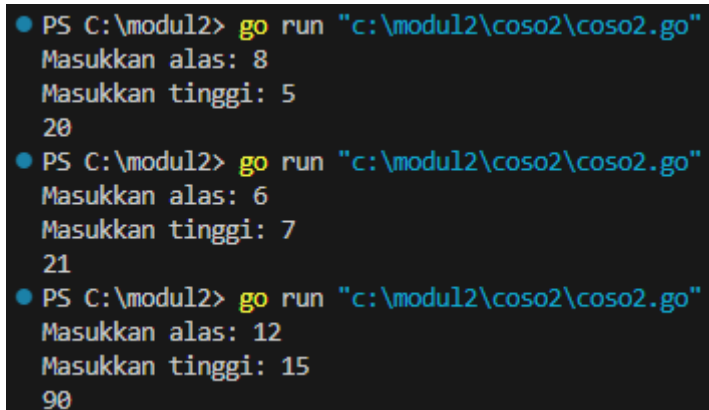
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var alas, tinggi, luas float64
    fmt.Print("Masukkan alas: ")
    fmt.Scan(&alas)
    fmt.Print("Masukkan tinggi: ")
    fmt.Scan(&tinggi)
    luas = alas * tinggi / 2
    fmt.Print(luas)
}
```

Output:



```
● PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan alas: 8
Masukkan tinggi: 5
20
● PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan alas: 6
Masukkan tinggi: 7
21
● PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan alas: 12
Masukkan tinggi: 15
90
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung luas segitiga. Program ini meminta kita untuk memasukkan alas dan tinggi segitiga, kemudian program akan menghitung luas segitiga dan menampilkan hasilnya.

3. Latihan3

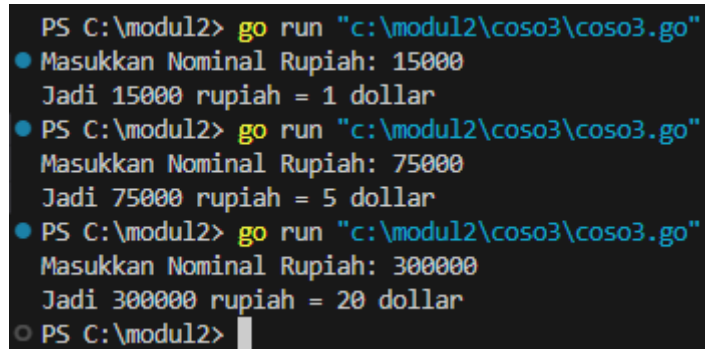
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var rupiah, dollar float64
    fmt.Print("Masukkan Nominal Rupiah: ")
    fmt.Scan(&rupiah)
    dollar = rupiah / 15000
    fmt.Print("Jadi ", rupiah, " rupiah = ", dollar, " dollar ")
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso3\coso3.go"
● Masukkan Nominal Rupiah: 15000
  Jadi 15000 rupiah = 1 dollar
● PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso3\coso3.go"
  Masukkan Nominal Rupiah: 75000
  Jadi 75000 rupiah = 5 dollar
● PS C:\modul2> go run "c:\modul2\coso3\coso3.go"
  Masukkan Nominal Rupiah: 300000
  Jadi 300000 rupiah = 20 dollar
○ PS C:\modul2>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung konversi mata uang dari IDR ke Dollar US. Program ini meminta kita untuk memasukkan nominal rupiah, kemudian program akan mengkonversi dan menampilkan hasilnya dalam satuan USD.

SOAL LATIHAN

- 1.) Sebuah program digunakan untuk menghitung nilai x pada persamaan $f(x) = \frac{2}{x+5} + 5$, apabila diberikan nilai $f(x)$.
Masukan terdiri dari sebuah bilangan riil yang menyatakan $f(x)$.
Keluaran berupa bilangan yang menyatakan nilai dari x .

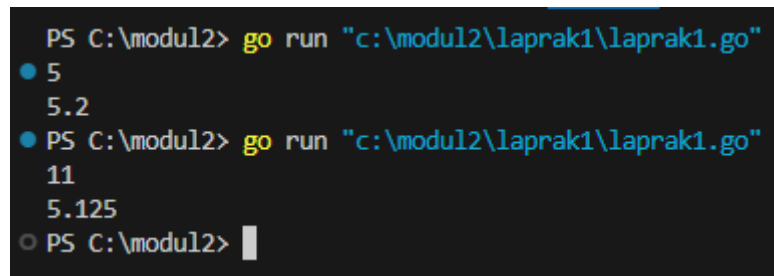
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    // fx = 2 / (x + 5) + 5
    var fx, x float64
    fmt.Scan(&fx)
    x = 2 / (fx + 5) + 5
    fmt.Print(x)
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak1\laprak1.go"
5
5.2
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak1\laprak1.go"
11
5.125
PS C:\modul2> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung nilai x pada persamaan $f(x) = \frac{2}{x+5} + 5$. Program ini meminta kita untuk memasukkan nilai $f(x)$, kemudian program akan menghitung nilai x dan menampilkan hasilnya.

- 2.) Buat program Bola yang menerima input jari-jari suatu bola (bilangan bulat).
Tampilkan volume dan luas kulit bola. $volumebola = \frac{4}{3}\pi r^2$ dan $luasbola = 4\pi r^2$ ($\pi = 3.1415926535$).

Source Code:

```
package main

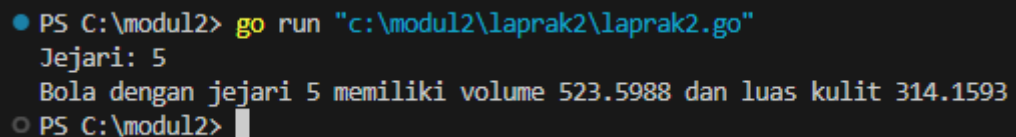
import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var r, luasbola, volumebola float64
    fmt.Print("Jejari: ")
    fmt.Scan(&r)

    luasbola = 4 * math.Pi * math.Pow(r, 2)
    volumebola = 4 * math.Pi * math.Pow(r, 3) / 3

    fmt.Printf("Bola dengan jejari %.f memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", r,
    volumebola, luasbola)
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak2\laprak2.go"
Jejari: 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\modul2>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung luas dan volume bola. Program ini meminta kita untuk memasukkan jari-jari, kemudian program akan menghitung luas dan volume bola dan menampilkan hasilnya.

- 3.) Tahun kabisat adalah tahun yang habis dibagi 400 atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Buatlah sebuah program yang menerima input sebuah bilangan bulat dan memeriksa apakah bilangan tersebut merupakan tahun kabisat (**true**) atau bukan (**false**).

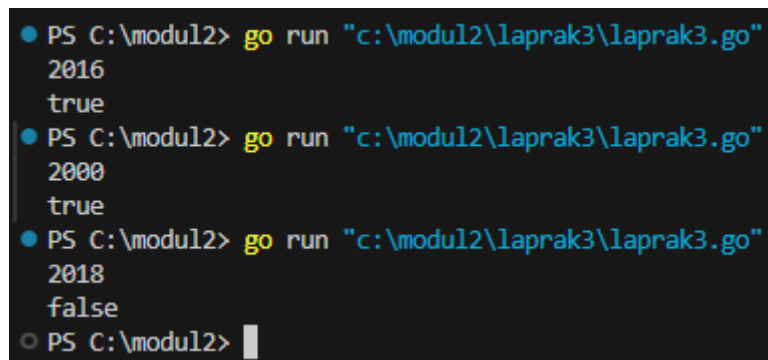
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    var kabisat bool
    fmt.Scan(&tahun)
    kabisat = tahun % 400 == 0 || tahun % 4 == 0 && tahun % 100 != 0
    fmt.Print(kabisat)
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak3\laprak3.go"
2016
true
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak3\laprak3.go"
2000
true
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak3\laprak3.go"
2018
false
PS C:\modul2>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk memeriksa apakah bilangan tersebut merupakan tahun kabisat (true) atau bukan (false). Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat, kemudian program akan memeriksa apakah bilangan tersebut termasuk tahun kabisat atau bukan dan menampilkan hasilnya dalam bentuk true atau false.

- 4.) Dibaca nilai temperatur dalam derajat Celsius. Nyatakan temperatur tersebut dalam Fahrenheit

$$\text{Celcius} = (\text{Fahrenheit} - 32) \times \frac{5}{9}$$

$$\text{Reamur} = \text{Celcius} \times \frac{4}{5}$$

$$\text{Kelvin} = (\text{Fahrenheit} + 459.67) \times \frac{5}{9}$$

Lanjutkan program di atas, sehingga temperatur dinyatakan juga dalam derajat Reamur dan Kelvin.

Source Code:

```
package main

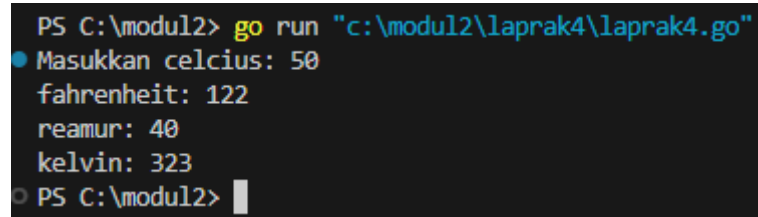
import "fmt"

func main() {
    var celcius, fahrenheit, reamur, kelvin int
    fmt.Print("Masukkan celcius: ")
    fmt.Scan(&celcius)

    fahrenheit = (celcius * 9 / 5) + 32
    reamur = celcius * 4 / 5
    kelvin = (fahrenheit + 460) * 5 / 9

    fmt.Println("fahrenheit:", fahrenheit)
    fmt.Println("reamur:", reamur)
    fmt.Println("kelvin:", kelvin)
}
```

Output:



```
PS C:\modul2> go run "c:\modul2\laprak4\laprak4.go"
Masukkan celcius: 50
fahrenheit: 122
reamur: 40
kelvin: 323
PS C:\modul2>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk mengkonversi suhu dari derajat celcius ke fahrenheit, reamur, dan kelvin. Program ini meminta kita untuk memasukkan temperatur celcius, kemudian program akan mengkonversi nya ke derajat fahrenheit, reamur, kelvin, dan menampilkan hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

Busbee, Kenneth Lerroy. 2018. *Integer Division and Modulus*. Retrieved from Rebus Community : <https://press.rebus.community/programmingfundamentals/chapter/integer-division-and-modulus/>

Huda, Nurul. 2021..*Python : Tipe Data Casting*. Retrieved from jagongoding : <https://jagongoding.com/python/menengah/tipe-data-casting/>

Modul Praktikum 3-I/O, Tipe Data dan Variabel, Algoritma dan Pemrograman 1. (2024). Retrieved from School of Computing Telkom University