

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



DISUSUN OLEH:
M. DAVI ILYAS RENALDO
103112400062
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

Tipe data adalah sebuah pengklasifikasian data berdasarkan jenis data tersebut. Tipe data dibutuhkan agar kompiler dapat mengetahui bagaimana sebuah data akan digunakan. Jika tipe data yang digunakan tidak sesuai dengan format yang ada pada program maka akan terjadi error pada program. Oleh karena itu, tipe data dibagi menjadi lima yaitu integer (bilangan bulat), float (bilangan desimal/pecahan), string (kata), Boolean (true or false), character(huruf).

Variabel adalah suatu tempat yang digunakan untuk menampung data di memori yang mempunyai nilai yang berubah-ubah selama proses program. Variabel berfungsi sebagai wadah penyimpanan data yang memungkinkan programmer untuk menyimpan, mengubah, dan mengakses nilai selama program berjalan. Variabel juga berguna untuk menjalankan program, sesuai dengan format yang bermacam-macam.

Input adalah instruksi untuk membaca data yang diberikan dari pengguna. Data yang diberikan oleh pengguna akan disimpan ke dalam suatu tempat yang disebut variable. Data ini selanjutnya akan diproses oleh program komputer. Dalam bahasa pemrograman golang, input dapat ditulis dengan “fmt.Scan()” dan “fmt.Scanf()”.

Output adalah perintah untuk menampilkan data ke layer monitor. Data yang sudah diproses oleh program komputer perlu ditampilkan ke layer monitor sehingga pengguna dapat memperoleh informasi dari hasil pengolahan data yang dilakukan oleh program. Dalam bahasa pemrograman golang, output dapat ditulis dengan “fmt.Print()”, “fmt.Println()”, dan “fmt.Printf()”.

CONTOH SOAL

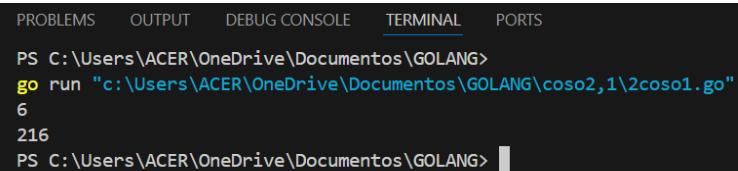
Latihan1

```
package main

import "fmt"

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

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\coso2,1\2coso1.go"
6
216
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> |
```

Deskripsi: Program di atas adalah sebuah program menghitung volume kubus berdasarkan sisi yang dimasukan oleh penguuna.

Program diatas adalah Program menghitung volume kubus

CONTOH SOAL

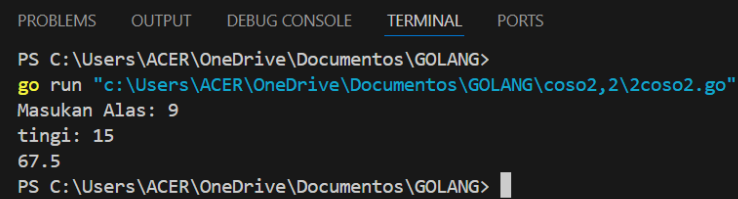
Latihan2

```
package main

import "fmt"

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

Output:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\coso2,2\2coso2.go"
Masukan Alas: 9
tingi: 15
67.5
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi: Program diatas merupakan sebuah program mencari luas segitiga berdasarkan alas dan tinggi yang dimasukan oleh pengguna.

Program diatas adalah program menghitung luas segitiga.

CONTOH SOAL

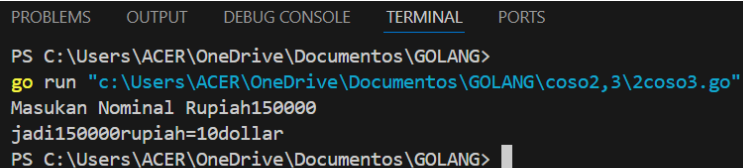
Latihan3

```
package main

import "fmt"

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

Output:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\coso2,3\2coso3.go"
Masukan Nominal Rupiah150000
jadi150000rupiah=10dollar
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> █
```

Deskripsi: Program ini meminta pengguna memasukkan jumlah nominal dalam Rupiah, kemudian mengonversinya ke Dollar berdasarkan kurs yang diset dalam program.

Program diatas adalah Program **mengonversi mata uang dari Rupiah ke Dollar.**

TUGAS 1

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var (
        satu, dua, tiga string
        temp string
    )
    fmt.Print("masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&satu)
    fmt.Print("masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&dua)
    fmt.Print("masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&tiga)
    fmt.Println("output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
    temp = satu
    satu = dua
    dua = tiga
    tiga = temp
    fmt.Println("output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
}
```

Output:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak1\1laprak.go"
Masukkan nilai f(x): 5.2
Nilai x adalah: 5.00
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak1\1laprak.go"
Masukkan nilai f(x): 4.125
Nilai x adalah: -7.29
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> 
```

Deskripsi: Program ini digunakan untuk menghitung nilai x dari persamaan dengan menerima dua input dari pengguna berupa nilai.

Program diatas adalah **Menghitung Nilai X.**

Kesimpulan : Program ini menghitung nilai x dari persamaan yang diberikan berdasarkan dua nilai f(x) yang diinput oleh pengguna. Hasil perhitungan ditampilkan dalam format desimal tanpa angka di belakang koma.

TUGAS 2

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var radius int
    fmt.Print("Jejari = ")
    fmt.Scan(&radius)
    pi := 3.1415926535
    volume := (4.0 / 3.0) * pi * math.Pow(float64(radius), 3)
    luas := 4 * pi * math.Pow(float64(radius), 2)
    fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume %.4f dan luas kulit\n", radius, volume, luas)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak2\2laprak.go"
Jejari = 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> █
```

Deskripsi : Program di atas merupakan program yang di buat untuk mengetahui volume dan luas kulit bola melalui perhitungan jari-jari bola dengan cara pengubahan type data int menjadi float saat perhitungan volume dan luas kulit

Program diatas adalah Program untuk **mengetahui volume dan luas kulit bola.**

Kesimpulan : adalah program ini untuk menghitung volume dan luas kulit bola berdasarkan jari jari.

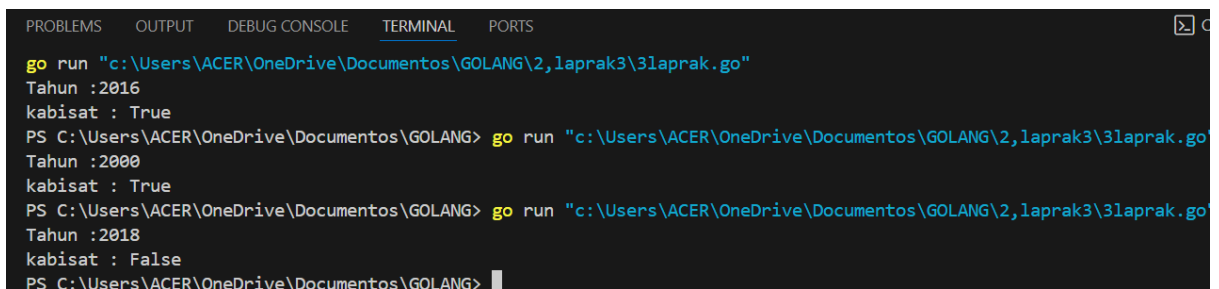
TUGAS 3

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    fmt.Print("Tahun :")
    fmt.Scan(&tahun)
    if (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0) {
        fmt.Println("kabisat : True")
    } else {
        fmt.Println("kabisat : False")
    }
}
```

Output:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak3\3laprak.go"
Tahun :2016
kabisat : True
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak3\3laprak.go"
Tahun :2000
kabisat : True
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak3\3laprak.go"
Tahun :2018
kabisat : False
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi : Program di atas merupakan program untuk mengetahui apakah tahun yang di input user itu tahun kabisat atau bukan, dengan cara : tahun yang di input oleh user itu habis di bagi 400 atau 4 dan tidak habis di bagi 100, kalo iya berarti tahun yang di input user adalah tahun kabisat.

Program di atas adalah program untuk **mengetahui tahun kabisat**.

Kesimpulan : Program di atas adalah program untuk memeriksa apakah suatu tahun merupakan tahun kabisat atau bukan.

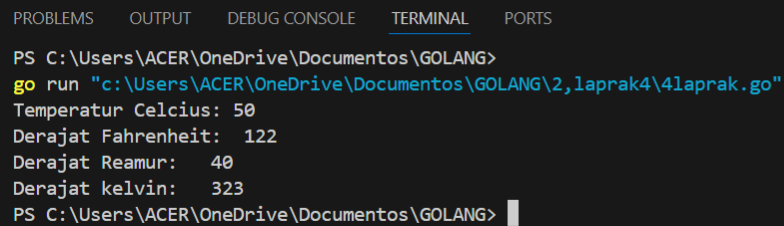
TUGAS 4

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var fahrenheit, celcius, reamur, kelvin int
    fmt.Print("Temperatur Celcius: ")
    fmt.Scan(&celcius)
    fahrenheit = int((float64(celcius) * 9 / 5) + 32)
    reamur = int(float64(celcius) * 4 / 5)
    kelvin = int(float64(celcius) + 273.15)
    fmt.Println("Derajat Fahrenheit: ", fahrenheit)
    fmt.Println("Derajat Reamur: ", reamur)
    fmt.Println("Derajat kelvin: ", kelvin)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\2,laprak4\4laprak.go"
Temperatur Celcius: 50
Derajat Fahrenheit: 122
Derajat Reamur: 40
Derajat kelvin: 323
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi: Program di atas merupakan program yang berfungsi untuk mengonversi suhu dari derajat Celsius ke tiga skala suhu lainnya: Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin. Program mengkonversi dengan rumus matematika yang tepat.

Program di atas adalah program **konversi suhu**.

Kesimpulan : Program di atas adalah program untuk mengetahui berapa suhu fahrenheit, reamur, kelvin ketika di konversi ke derajat celcius.