

**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

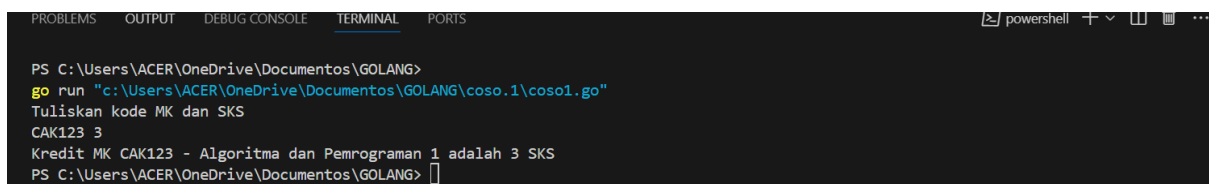
1. Latihan1

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var mk string = "Algoritma dan Pemrograman"
    var sks int = 3
    var kode string = "CAK123"
    fmt.Println("Tuliskan kode MK dan SKS")
    fmt.Scan(&kode, &sks)
    fmt.Println("Kredit MK", kode, "-", mk, "1 adalah", sks, "SKS")
}
```

Output:



```
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documents\GOLANG>
go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documents\GOLANG\coso.1\coso1.go"
Tuliskan kode MK dan SKS
CAK123 3
Kredit MK CAK123 - Algoritma dan Pemrograman 1 adalah 3 SKS
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documents\GOLANG>
```

Deskripsi: Program di atas adalah sebuah program sederhana dalam bahasa Go yang meminta input dari pengguna berupa **kode mata kuliah (MK)** dan **jumlah SKS**. Setelah itu, program akan menampilkan nama mata kuliah dan jumlah SKS yang sesuai dengan input yang diberikan pengguna. Nama mata kuliah secara default diatur menjadi "Algoritma dan Pemrograman".

Program diatas adalah Program Input **MK** dan Jumlah **SKS**.

CONTOH SOAL

2. Latihan2

```
// filename : penjumlahan.go
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b, c, d, e int
    var hasil int
    fmt.Scanln(&a, &b, &c, &d, &e)
    hasil = a + b + c + d + e
    fmt.Println("Hasil penjumlahan", a, b, c, d, e, "adalah", hasil)
}
```

Output:



```
> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\coso2\coso2.go"
8 8 8 8 8
Hasil penjumlahan 8 8 8 8 8 adalah 40
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi: Kode ini berfungsi untuk melakukan penjumlahan lima angka yang diinputkan oleh pengguna, kemudian menampilkan hasil penjumlahan tersebut dilayar.

Program diatas adalah penjumlahan lima bilangan bulat

CONTOH SOAL

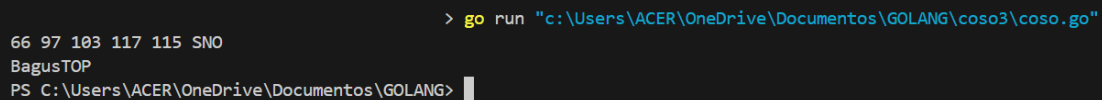
3. Latihan3

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var c1, c2, c3, c4, c5 byte
    var b1, b2, b3 int
    fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
    fmt.Scanf("%c", &b1)
    fmt.Scanf("%c", &b2)
    fmt.Scanf("%cc", &b3)
    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
}
```

Output:



```
> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\coso3\coso.go"
66 97 103 117 115 SNO
BagusTOP
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi: Program ini membaca lima angka **ASCII** dan tiga karakter, mengonversinya, dan kemudian menampilkan lima karakter pertama tanpa spasi, diikuti dengan tiga karakter yang sudah digeser satu posisi ditabel **ASCII**.

Program diatas adalah program ASCII

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:

```
> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak1\hello.go"
masukan input string: a
masukan input string: b
masukan input string: c
output awal = a b c
output akhir = b c a
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi: Program ini menerima tiga input string dari pengguna, lalu menampilkan hasil dari input tersebut. Setelah itu, program menukar urutan string pertama, kedua, dan ketiga, dan menampilkan hasil setelah pertukaran.

Program diatas adalah Program Pertukaran String

TUGAS 2

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var (
        nama string
        prodi string
        kelas string
        nim string
    )

    fmt.Println("masukan nama")
    fmt.Scan(&nama)

    fmt.Println("masukan kelas")
    fmt.Scan(&kelas)

    fmt.Println("masukan nim")
    fmt.Scan(&nim)

    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah", nama, "salah satu mahasiswa",
        prodi S1 teknik informatika", prodi,
        "dari kelas", kelas, "dengan NIM", nim)
}
```

Output:

```
> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak2\hello.go"
masukan nama
Davi
masukan kelas
12-if-01
masukan nim
10311240062
Perkenalkan saya adalah Davi salah satu mahasiswa prodi S1 teknik informatika dari kelas 12-if-01 dengan NIM 1031124
0062
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG>
```

Deskripsi Program ini berfungsi untuk menerima dan menampilkan biodata dari dua mahasiswa secara bergantian Input yang diminta adalah Nama, NIM (Nomor Induk Mahasiswa) dan Kelas dari setiap mahasiswa. Setelah data dimasukkan, program akan menampilkan resume singkat berdasarkan informasi yang diterima.

Program diatas adalah Program Biodata Mahasiswa

Kesimpulan: Program ini meminta 3 Masukan berupa Nama, NIM dan Kelas, kemudian menampilkan resume singkat.

TUGAS 3

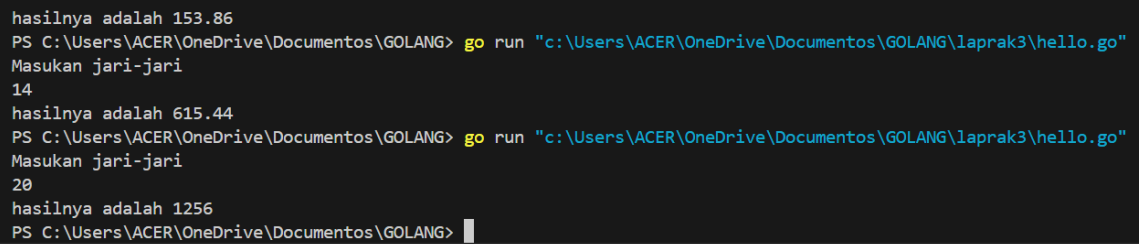
```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var r, luaslingkaran float64
    const phi = 3.14
    fmt.Println("Masukan jari-jari")
    fmt.Scan(&r)
    luaslingkaran = phi * math.Pow(r, 2)

    fmt.Println("hasilnya adalah", luaslingkaran)
}
```

Output:



```
hasilnya adalah 153.86
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak3\hello.go"
Masukan jari-jari
14
hasilnya adalah 615.44
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak3\hello.go"
Masukan jari-jari
20
hasilnya adalah 1256
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> 
```

Deskripsi: Program ini menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna.

Program diatas adalah Program Luas Lingkaran


Kesimpulan: Untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari

TUGAS 4

```
package main

import "fmt"
func main() {
    var C, F float64
    fmt.Println("masukan fahrenheit")
    fmt.Scan(&F)
    C = (F - 32) * 5 / 9
    fmt.Println("hasilnya adalah", C)
}
```

Output:



```
hasilnya adalah 0
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak4\hello.go"
masukan fahrenheit
77
has Focus folder in explorer (ctrl + click)
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> go run "c:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG\laprak4\hello.go"
masukan fahrenheit
212
hasilnya adalah 100
PS C:\Users\ACER\OneDrive\Documentos\GOLANG> |
```

Deskripsi Mengonversi nilai suhu yang diberikan dalam derajat Fahrenheit ke derajat Celsius

Program diatas adalah Konversi Suhu Fahrenheit ke Celcius.

Kesimpulan: Program menerima input berupa suhu dalam Fahrenheit dan mengubahnya ke dalam satuan Celcius