

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 5&6**  
**“TIPE DATA & VARIABEL”**



**DISUSUN OLEH:**  
**PRATANA BINTANG DANISWARA**  
**103112400051**  
**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 a, b int
    var j int
    fmt.Scan(&a, &b)
    for j = a; j <= b; j = j + 1 {
        fmt.Print(j, " ")
    }
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso1\coso1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
2 5
2 3 4 5
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso1\coso1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
6 6
6
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso1\coso1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
-5 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS C:\Users\M S I\Pratktikum>
```

### Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menampilkan baris bilangan dari a sampai b. Program ini meminta kita untuk memasukkan dua bilangan bulat a dan b, dimana nilai  $a \leq b$ , kemudian program akan menampilkan hasil baris bilangan dari a sampai b berdasarkan bilangan yang diinput. Keluaran berupa baris bilangan dari a sampai dengan b.

## CONTOH SOAL

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var j, alas, tinggi, n int
    var luas float64
    fmt.Scan(&n)
    for j = 1; j <= n; j += 1 {
        fmt.Scan(&alas, &tinggi)
        luas = 0.5 * float64(alas*tinggi)
        fmt.Println(luas)
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso2\coso2.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
5
11 2
11
32 14
224
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
PS C:\Users\M S I\Praktikum> █
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menampilkan sejumlah n luas segitiga. Input dari program ini terdiri dari n+1 baris. Program ini meminta kita untuk memasukkan suatu bilangan bulat n pada baris pertama, selanjutnya n baris berikutnya masing-masing merupakan alas dan tinggi dari segitiga, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari n baris, yang masing-masing menyatakan luas dari segitiga.

## CONTOH SOAL

### Latihan3

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var j, hasil, v1, v2 int
    fmt.Scan(&v1, &v2)
    for j = 1; j <= v2; j++ {
        hasil = hasil + v1
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso3\coso3.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
2 100
200
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\MODUL 5 GUIDED\coso3\coso3.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
7 6
42
PS C:\Users\M S I\Praktikum> █
```

### Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menampilkan sejumlah  $n$  luas segitiga. Input dari program ini terdiri dari  $n+1$  baris. Program ini meminta kita untuk memasukkan suatu bilangan bulat  $n$  pada baris pertama, selanjutnya  $n$  baris berikutnya masing-masing merupakan alas dan tinggi dari segitiga, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari  $n$  baris, yang masing-masing menyatakan luas dari segitiga.

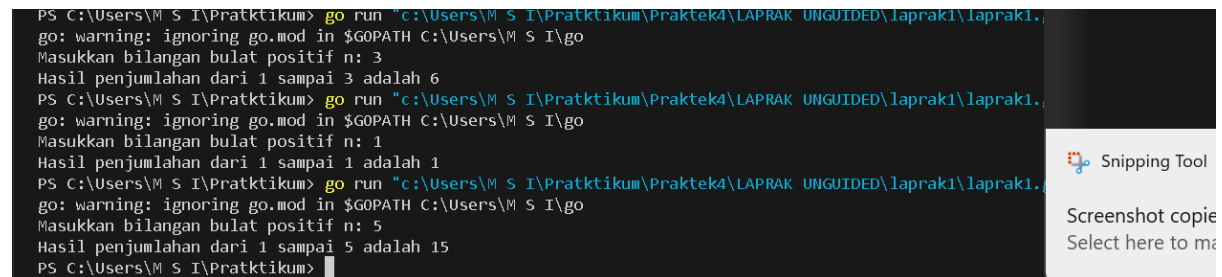
## TUGAS 1

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif n: ")
    fmt.Scan(&n)
    if n < 1 {
        fmt.Println("Input harus bilangan bulat positif.")
        return
    }
    var sum int
    for i := 1; i <= n; i++ {
        sum += i
    }
    fmt.Printf("Hasil penjumlahan dari 1 sampai %d adalah %d\n", n, sum)
}
```

Output:



```
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak1\laprak1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
Masukkan bilangan bulat positif n: 3
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 3 adalah 6
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak1\laprak1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
Masukkan bilangan bulat positif n: 1
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 1 adalah 1
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak1\laprak1.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
Masukkan bilangan bulat positif n: 5
Hasil penjumlahan dari 1 sampai 5 adalah 15
PS C:\Users\M S I\Praktikum>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menjumlahkan sekumpulan bilangan. Program ini meminta kita untuk memasukkan suatu bilangan bulat positif  $n$ , kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa bilangan hasil penjumlahan dari 1 sampai dengan  $n$ .

## TUGAS 2

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var input1, input2, input3 int
    var result float64

    fmt.Scan(&input1)

    for x := 0; x < input1; x++ {
        fmt.Scan(&input2, &input3)
        result = (1.0 / 3.0) * math.Pi * math.Pow(float64(input2), 2) *
float64(input3)
        fmt.Println(result)
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak2\laprak2.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
3
1 1
1.0471975511965979
2 2
8.377580409572783
3 3
28.27433388230814
PS C:\Users\M S I\Pratktikum>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung volume sejumlah n kerucut. Input dari program ini terdiri dari beberapa baris. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat n pada baris pertama, selanjutnya n baris berikutnya masing-masing merupakan jari-jari dari alas kerucut dan tinggi kerucut, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari beberapa baris, yang masing-masing menyatakan volume dari n kerucut.

### TUGAS 3

```
package main

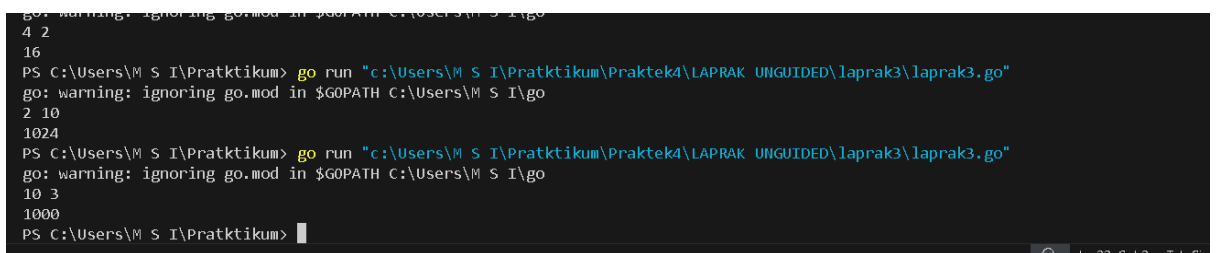
import (
    "fmt"
)

func main() {
    var input1, input2 int
    var result int

    fmt.Scan(&input1, &input2)

    for x := 0; x < input2; x++ {
        if x == 0 {
            result = input1
        } else {
            result = result * input1
        }
    }
    fmt.Println(result)
}
```

Output:



```
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
4 2
16
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak3\laprak3.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
2 10
1024
PS C:\Users\M S I\Praktikum> go run "c:\Users\M S I\Praktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak3\laprak3.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
10 3
1000
PS C:\Users\M S I\Praktikum>
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung hasil pemangkatan dari dua buah bilangan. Program dibuat dengan menggunakan operator perkalian dan struktur kontrol perulangan. Program ini meminta kita untuk memasukkan dua bilangan bulat positif, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran terdiri dari suatu bilangan yang menyatakan hasil bilangan pertama dipangkatkan dengan bilangan kedua.



## TUGAS 4

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var input1 int
    var result int = 1

    fmt.Scan(&input1)

    for x := 1; x <= input1; x++ {
        result = result * x
    }
    fmt.Println(result)
}
```

Output:

```
0
1
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak4\laprak4.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
1
1
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak4\laprak4.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
5
120
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> go run "c:\Users\M S I\Pratktikum\Praktek4\LAPRAK UNGUIDED\laprak4\laprak4.go"
go: warning: ignoring go.mod in $GOPATH C:\Users\M S I\go
10
3628800
PS C:\Users\M S I\Pratktikum> 
```

Deskripsi Program:

Program ini merupakan program sederhana bahasa Go yang bertujuan untuk menghitung hasil faktorial dari suatu bilangan. Program ini meminta kita untuk memasukkan bilangan bulat positif, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Keluaran berupa hasil faktorial dari bilangan bulat positif yang diinput.