

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



**DISUSUN OLEH:**  
**MOHAMMAD REYHAN ARETHA FATIN**  
**103112400078**  
**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. Tipe Data**

Tipe data digunakan untuk menentukan nilai suatu objek yang terdapat dalam sebuah sistem pemrograman. Secara khusus, tipe data adalah format penyimpanan data. Data bisa dalam bentuk variabel untuk tipe data tertentu.

Jenis Tipe Data dan kegunaannya:

**-Integer**

Integer merupakan tipe data dalam bentuk bilangan bulat. Umumnya data ini digunakan untuk menyimpan angka tanpa pecahan. Integer sering juga ditulis dengan int.

**-Floating Point**

Floating digunakan untuk bilangan pecahan. float32, float64 merupakan tipe dalam go.

**-Character**

Character biasanya digunakan untuk menyimpan satu huruf, angka, tanda baca, simbol atau spasi kosong.

**-Boolean**

Pada umumnya pada tipe data ini menggunakan angka 0 untuk merepresentasikan nilai yang salah (false), dan angka 1 untuk merepresentasikan nilai yang benar (true).

**-String**

Tipe Data string bisa mencakup angka, huruf dan karakter lainnya.

### **2. Variabel**

Variabel adalah nama atau identifikasi yang digunakan untuk menyimpan data dalam memori komputer. Variabel dalam pemrograman tidak hanya tentang sekadar menyimpan nilai. Mereka juga memiliki berbagai jenis yang menentukan bagaimana mereka berperilaku dan di akses dalam kode.

### **3. Deklarasi Variabel**

Deklarasi variabel memastikan program memiliki informasi yang cukup tentang variabel sebelum digunakan, membantu dalam menghindari kesalahan seperti penggunaan variabel yang tidak didefinisikan. Hal ini juga memudahkan readability dan maintenance kode, karena deklarasi memberikan gambaran tentang data apa yang diolah dan bagaimana mengolahnya.

#### **4. Konstanta**

Konstanta adalah variabel yang mempunyai nilai tetap dan tidak dapat diubah nilainya setelah dideklarasikan. Konstanta digunakan untuk menyimpan nilai yang tidak berubah sepanjang eksekusi program, seperti nilai phi ( $\pi$ ) dalam perhitungan matematika.

## CONTOH SOAL

### 1. Latihan1

Source Code:

```
contoh1 / ... contoh1.go / ...  
1 package main  
2  
3 import "fmt"  
4  
5 func main() {  
6     var a, b, c, d, e int  
7     fmt.Scan(&a, &b, &c, &d, &e)  
8     var hasil int  
9     hasil = a + b + c + d + e  
10    fmt.Print(hasil)  
11 }
```

Output:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\contoh1\contoh1.go"  
3 2 7 10 2  
24  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\contoh1\contoh1.go"  
11 22 33 44 55  
165  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> █
```

Deskripsi Program:

Program ini adalah program penjumlahan kelima bilangan, Dengan input 5 bilangan bulat dan akan menghaaasilkan output penjumlahan dari ke lima bilangan itu.

Contoh:

Input: 3 2 7 10 2 dengan output 24

Input: 11 22 33 44 55 dengan output 165

## 2. Latihan2

Source Code:

```
contoh2 > go contoh2.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      // fx = 2 / (x+5) + 5
7      // masukan input x
8      var x, fx float32
9      fmt.Print("Masukan Angka:")
10     fmt.Scan(&x)
11     fx = 2/(x+5) + 5
12     fmt.Print("Hasilnya Adalah :", fx)
13 }
14
```

Output:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\contoh2\contoh2.go"
Masukan Angka:5
Hasilnya Adalah :5.2
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\contoh2\contoh2.go"
Masukan Angka:-23
Hasilnya Adalah :4.888889
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01>
```

Deksripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah menghitung persamaan dari

$$f(x) = \frac{2}{x+5} + 5.$$

Dengan input terdiri dari sebuah bilangan bulat dan akan menghasilkan output berupa bilangan yang menyatakan dari nilai dari  $f(x)$ .

Contoh:

Input: Masukan angka 5 dan akan menghasilkan 5.2

Input: Masukan angka -23 dan akan menghasilkan 4.888889

### 3. Latihan3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    // 1. input 5 buah byte, output 5 buah karakter
    var c1, c2, c3, c4, c5 rune
    fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
    fmt.Println()
    fmt.Scanln()
    // 2. input 3 buah rune, output karakter setelahnya
    var b1, b2, b3 rune
    fmt.Scanf("%c%c%c", &b1, &b2, &b3)
    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\contoh3\contoh3.go"
66 97 103 117 115
Bagus
SNO
TOP
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> 
```

Deksripsi Program:

Tujuan dari program ini adalah program ini akan membaca kelima karakter yang akan di input dan mencetak karakter yang berada setelah masing-masing karakter yang dibaca.

Contoh:

Input: 66 97 103 117 115 dan akan menghasilkan output bagus

Input: SNO dan akan menghasilkan output TOP

## SOAL LATIHAN

### Statement perulangan

1. Telusuri program berikut dengan cara mengkompilasi dan mengeksekusi program. Silakan masukan data yang sesuai sebanyak yang diminta program. Perhatikan keluaran yang diperoleh. Coba terangkan apa sebenarnya yang dilakukan program tersebut?

Source Code:

```
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:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas1\tugas1.go"
Masukan input string: 1
Masukan input string: 2
Masukan input string: 3
Output awal = 1 2 3
Output akhir = 2 3 1
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> █
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk kita menginput tiga string. Dan akan menghasilkan menukar ketiga string tersebut.

Contoh

Input: 1 2 3 dan akan menghasilkan Output 3 2 1

2. Buatlah program yang digunakan untuk menampilkan data biodata yang diberikan dari masukan pengguna, kemudian menampilkan data tersebut!

Masukan terdiri dari 3 buah teks yang menyatakan nama, nim dan kelas.

Keluaran menampilkan resume singkat mahasiswa sesuai masukan yang diberikan.

Source Code:

```
tugas2 > go tugas2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var (
7         nama, nim, class string
8     )
9     fmt.Print("Masukan nama, NIM, dan kelas")
10    fmt.Scan(&nama, &nim, &class)
11    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah ", nama, " salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas ", class, " dengan NIM ", nim)
12 }
13
```

Output:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas2\tugas2.go"
Masukan nama, NIM, dan kelas
Reyhan 103112400078 12-01
Perkenalkan saya adalah Reyhan salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas 12-01 dengan NIM 103112400078
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01>
```

Deksripsi Program:

Program ini akan menampilkan sebuah resume berdasarkan input yang di berikan yaitu Nama, NIM, Kelas.

Contoh:

Input: Reyhan 103112400078 12-01 dan akan menghasilkan Output: Perkenalkan nama saya Reyhan salah satu mahasiswa prodi S1-IF dari kelas 12-01 dengan NIM 103112400078



3. Sebuah program digunakan untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan panjang jari jari.

Masukan terdiri dari sebuah bilangan riil yang menyatakan jari-jari lingkaran. Keluaran berupa hasil perhitungan yang menyatakan luas lingkaran.

Source Code:

```
gass / ... tugas3.go / ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var r int
7      var phi, L float64
8      fmt.Scan(&r)
9      phi = 3.14
10     L = phi * (float64(r)) * (float64(r))
11     fmt.Print(L)
12 }
13
```

Output:

```
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas3\tugas3.go"
7
153.86
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas3\tugas3.go"
14
615.44
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas3\tugas3.go"
20
1256
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01>
```

Deksripsi Program:

Program ini bertujuan untuk mencari luas lingkaran berdasarkan nilai jari jari yang di input. dengan menggunakan rumus luas lingkaran:  $\pi r^2$

Contoh:

Input: 7 dan akan menghasilkan Output: 153.88

Input:14 dan akan menghasilkan Output: 165.44

Input:20 dan akan menghasilkan Output: 1256

4. Sebuah digunakan untuk melakukan konversi suhu dari Fahrenheit (F) ke Celcius (C) dengan persamaan sebagai berikut:

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

Masukan terdiri dari bilangan bulat yang menyatakan suhu dalam satuan Fahrenheit. Keluaran berupa suhu dalam satuan Celcius.

Source Code:

```
tugas4 > ^C tugas4.go > ...  
1 package main  
2  
3 import "fmt"  
4  
5 func main() {  
6     var c, f float64  
7     fmt.Scan(&f)  
8     c = (f - 32) * 5 / 9  
9     fmt.Print(c)  
10 }  
11
```

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas4\tugas4.go"  
32  
0  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas4\tugas4.go"  
77  
25  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> go run "c:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01\tugas4\tugas4.go"  
212  
100  
PS C:\Users\LENOVO\OneDrive\Desktop\praktikum01> =
```

Deksripsi Program:

Program ini bertujuan untuk melakukan konversi suhu dari Fahrenheit ke Celcius dengan menggunakan rumus:

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

Contoh:

Input: 32 dan akan menghasilkan Output: 0

Input:77 dan akan menghasilkan Output: 25

Input:212 dan akan menghasilkan Output: 100

## DAFTAR PUSTAKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom.

MODUL PRAKTIKUM 2- I/O, TIPE DATA & VARIABEL ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA

<https://it.telkomuniversity.ac.id/6-tipe-data-pemrograman-yang-harus-anda-pahami-apa-saja/>

<https://www.codepolitan.com/blog/apa-yang-dimaksud-dengan-variabel-dalampemrograman/>

<https://revou.co/kosakata/variabel-dalam-pemrograman#:~:text=Deklarasi%20variabel%20memastikan%20program%20memiliki,yang%20diolah%20dan%20bagaimana%20mengolahnnya>