

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN**  
**PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 01**  
**“TIPE DATA & VARIABEL”**



**Disusun Oleh :**  
**Mulia Akbar Nanda Pratama**  
**103112400034 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. Konsep Tipe Data**

Tipe data adalah sebuah komponen dari potongan data yang memberikan sinyal pada komputer terkait cara mengartikan data tersebut. Hasil tafsir dari tipe data tersebut akan memastikan bahwa proses pengumpulan datanya menggunakan format serta nilai yang sesuai dengan keinginan.

### **2. Variabel**

Variabel adalah tempat penyimpanan data dalam memori komputer yang mengandung data atau nilai sementara dari sebuah proses pada suatu pemrograman. Setiap variabel harus dideklarasikan dengan tipe data tertentu sebelum dapat digunakan. Deklarasi variabel adalah proses untuk mengenal suatu variabel berikut dengan tipe data yang dipakai pada variabel tersebut.

### **3. Deklarasi dan Penggunaan Variabel**

Variabel dalam pemrograman adalah tempat penyimpanan data yang memiliki nama tertentu dan nilai yang bisa berubah selama program berjalan. Variabel memungkinkan programmer untuk menyimpan, mengambil, dan memanipulasi data di dalam memori komputer selama program tersebut dieksekusi.

### **4. Konstanta**

Konstanta adalah suatu nilai yang tetap atau tidak berubah sepanjang program berjalan. Konstanta merupakan sebuah penanda untuk menyimpan nilai tertentu yang tidak dapat diubah selama program berjalan. Dalam pemrograman, konstanta sering digunakan untuk menyimpan nilai-nilai seperti bilangan, teks, atau nilai logika yang akan digunakan secara berulang-ulang dalam program. Konstanta biasanya dideklarasikan di awal program, dan nilai yang disimpan di dalam konstanta tidak dapat diubah selama program berjalan.

## A. CONTOH SOAL

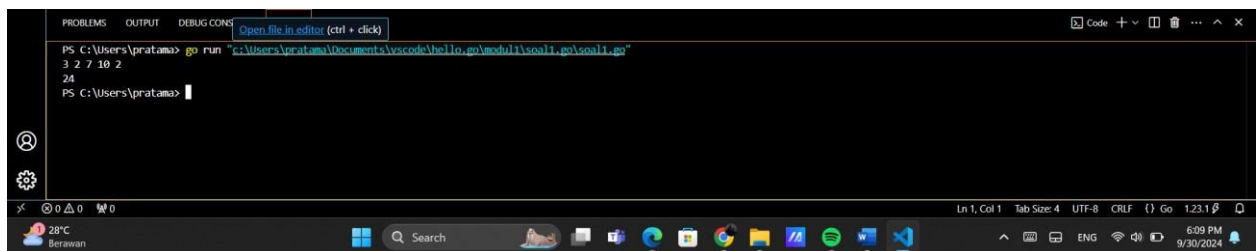
### Soal 1

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b, c, d, e int
    fmt.Scan(&a, &b, &c, &d, &e)    var hasil int
    hasil = a + b + c + d + e    fmt.Print(hasil)
}
```

### Screenshots Output



// Foto hasil dari menjalankan code



Deskripsi: program di atas mendeklarasikan 5 variabel integer yaitu (a, b, c, d, e), untuk menyimpan input dari pengguna dan menampilkan hasilnya.

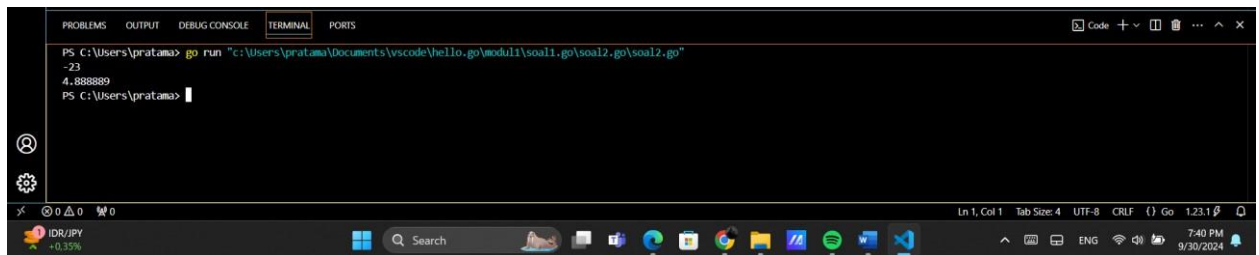
## Soal 2

```
package main

import "fmt"

func main() {
var x, fx float32
fmt.Scan(&x)
fx = 2/(x+5) + 5
fmt.Print(fx)
}
```

## Screenshots Output



```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\Users\pratama\documents\vscode\hello.go\modul1\soal1.go\soal2.go\soal2.go"
-23
4.888889
PS C:\Users\pratama>
```

Deskripsi: Program ini menerima input angka x dari pengguna, kemudian menghitung hasil dari fungsi  $f(x) = \frac{2}{x+5} + 5$ .

### Soal 3

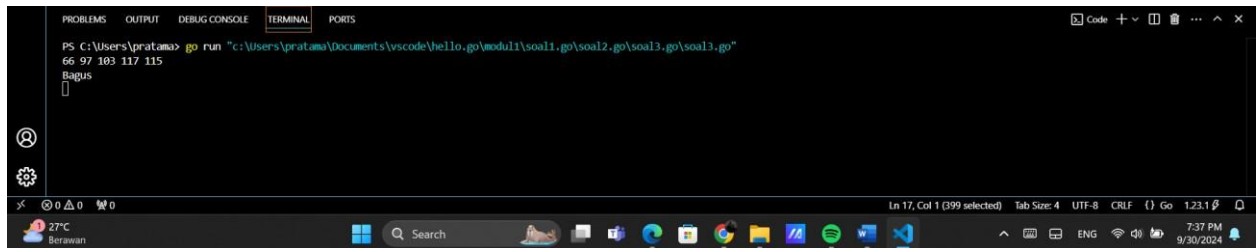
```
package main

import "fmt"

func main() {
    var c1, c2, c3, c4, c5 byte    fmt.Scan(&c1, &c2, &c3,
    &c4, &c5)    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3,
    c4, c5)    fmt.Println()    fmt.Scanln()
    var b1, b2, b3 rune

    fmt.Scanf("%c%c%c", &b1, &b2, &b3)
    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
}
```

### Screenshoot output



```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\Users\pratama\Documents\vscode\hello.go\modul1\soal1.go\soal2.go\soal3.go\soal3.go"
66 97 103 117 115
Bagus
[]
```

### Deskripsi:

1. Bagian pertama dari program ini menerima input lima byte, kemudian mencetak karakter *ASCII* yang sesuai dengan input tersebut.
2. Bagian kedua menerima input tiga karakter, lalu mencetak karakter yang mengikuti input tersebut dalam urutan *ASCII* (yaitu karakter dengan nilai +1 dari karakter asli).

## B. SOAL LATIHAN

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

Screenshots Program

```
C: > VSCODE > FOLDER LAPRAK UNGUIDED > FILE GO LAPRAK 1 > soal 1 > soal1.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var (
7          satu, dua, tiga string
8          temp
9          string
10     )
11     fmt.Println("Masukan input string pertama: ")
12     fmt.Scanln(&satu)
13     fmt.Println("Masukan input string kedua: ")
14     fmt.Scanln(&dua)
15     fmt.Println("Masukan input string ketiga: ")
16     fmt.Scanln(&tiga)
17
18     fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
19     temp = satu
20     satu = dua
21     dua = tiga
22     tiga = temp
23     fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
24 }
25
```

// ScreenShoot Output

```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LAPRAK UNGUIDED\FILE
Masukan input string pertama: 1
Masukan input string kedua: 2
Masukan input string ketiga: 3
Output awal = 1 2 3
Output akhir = 2 3 1
PS C:\Users\pratama>
```

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

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

**Masukkan:** terdiri dari tiga buah teks yang menyatakan nama, nim dan kelas

**Keluaran:** menampilkan resume singkat mahasiswa sesuai masukkan yang diberikan

**Catatan:** tidak ada batasan terkait resume yang akan ditampilkan. Silakan berkreasi

ScreenShoot Program

```
C: > VSCODE > FOLDER LAPRAK UNGUIDED > FILE GO LAPRAK 1 > soal 2 > soal2.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var (
7         nama string
8         prodi = "S1-IF"
9         kelas string
10        nim int
11    )
12
13    fmt.Print("masukkan nama: ")
14    fmt.Scan(&nama)
15    fmt.Print("masukkan kelas: ")
16    fmt.Scan(&kelas)
17    fmt.Print("masukkan NIM: ")
18    fmt.Scan(&nim)
19
20    fmt.Println("perkenalkan saya adalah ", nama, "salah satu mahasiswa prodi ", prodi, "dari kelas", kelas, "dengan NIM ", nim)
21 }
22
```

// Screenshots Output

```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LAPRAK UNGUIDED\FILE GO LAPRAK 1\soal 2\soal2.go"
masukkan nama: akbar
masukkan kelas: S1-IF
masukkan NIM: 103112400034
perkenalkan saya adalah akbar salah satu mahasiswa prodi S1-IF dari kelas S1-IF dengan NIM 103112400034
PS C:\Users\pratama>
```


Deskripsi: Program ini berfungsi untuk mengumpulkan dan menampilkan biodata dua mahasiswa yang terdiri dari nama, NIM, dan kelas. Setelah menerima input dari pengguna, program mencetak resume singkat yang merangkum informasi yang telah dimasukkan.

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


**Masukkan:** terdiri dari sebuah bilangan riil yang menyatakan jari-jari lingkaran.

**Keluaran:** berupa hasil perhitungan yang menyatakan luas lingkaran.

ScreenShoot program

```
C: > VSCODE > FOLDER LAPRAK UNGUIDED > FILE GO LAPRAK 1 > soal 3 >  soal3.go > ...  
1  package main  
2  
3  import (  
4      "fmt"  
5      "math"  
6  )  
7  
8  func main() {  
9      var jariJari float64  
10  
11      fmt.Print("Masukkan jari-jari lingkaran: ")  
12      fmt.Scanln(&jariJari)  
13  
14      luas := math.Pi * math.Pow(jariJari, 2)  
15  
16      fmt.Printf("Luas lingkaran dengan jari-jari %.2f adalah %.2f\n", jariJari, luas)  
17  }  
18
```

// Screenshoot output

```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LAPRAK UNGUIDED\FILE GO LAPRA  
Masukkan jari-jari lingkaran: 7  
Luas lingkaran dengan jari-jari 7.00 adalah 153.94  
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LAPRAK UNGUIDED\FILE GO LAPRA  
Masukkan jari-jari lingkaran: 14  
Luas lingkaran dengan jari-jari 14.00 adalah 615.75  
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LAPRAK UNGUIDED\FILE GO LAPRA  
Masukkan jari-jari lingkaran: 20  
Luas lingkaran dengan jari-jari 20.00 adalah 1256.64  
PS C:\Users\pratama> 
```

Deskripsi: Program ini bertujuan untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan panjang jari-jari yang diberikan oleh pengguna. Setelah pengguna memasukkan nilai jari-jari, program akan menghitung dan menampilkan luas lingkaran tersebut.



4. Sebuah program digunakan untuk melakukan konversi suhu dari fahrenheit (F) ke celcius (C) dengan persamaan sebagai berikut :  $F = C * 9/5 + 32$

**Masukkan:** terdiri dari sebuah bilangan riil yang menyatakan suhu dalam satuan fahrenheit.

**Keluaran:** berupa satuan suhu dalam bentuk celcius

Screenshoot program

```
C: > VSCODE > FOLDER LAPRAK UNGUIDED > FILE GO LAPRAK 1 > soal 4 > -GO so
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var fahrenheit float64
7
8      fmt.Print("Masukan suhu dalam Fahrenheit: ")
9      fmt.Scanln(&fahrenheit)
10
11     celcius := (fahrenheit - 32) * 5 / 9
12
13     fmt.Print("hasilnya adalah: ", celcius)
14 }
15
```

// Screenshoot output

```
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LA
Masukan suhu dalam Fahrenheit: 32
hasilnya adalah: 0
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LA
Masukan suhu dalam Fahrenheit: 77
hasilnya adalah: 25
PS C:\Users\pratama> go run "c:\VSCODE\FOLDER LA
Masukan suhu dalam Fahrenheit: 212
hasilnya adalah: 100
PS C:\Users\pratama> 
```

Deskripsi: Program ini bertujuan untuk mengonversi suhu dari fahrenheit ke celcius dengan menggunakan program bahasa go. Pengguna diminta memasukkan nilai suhu dalam bentuk fahrenheit yang kemudian program akan mengkonversi ke bentuk celcius.

## DAFTAR PUSTAKA

<https://tambahpinter.com/apa-itu-konstanta-dalam-pemrograman/>

<https://daftarkampus.spmb.teknokrat.ac.id/apa-itu-variabel-dalam->

[pemrogramanpengertian-jenis-dan-penggunaannya/ https://itbox.id/blog/tipe-data-adalah/](#)