

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



**DISUSUN OLEH:**  
**SETYO NUGROHO**  
**103112400024**  
**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**

### **Pengertian Tipe Data**

Tipe data adalah klasifikasi yang menentukan jenis nilai yang dapat disimpan dalam variabel dan operasi yang dapat dilakukan terhadap nilai tersebut. Dalam konteks pemrograman, pemahaman tentang tipe data sangat penting karena mempengaruhi cara data diolah dan disimpan dalam memori komputer. Tipe data dapat dibagi menjadi dua kategori utama: tipe data primitif dan tipe data non primitif.

- A. Tipe data primitif adalah tipe data dasar yang digunakan untuk membangun semua tipe data lainnya dalam ilmu komputer. Tipe data primitif juga dapat diartikan sebagai tipe data standar yang sudah ada dalam bahasa pemrograman.
- B. Tipe data non-primitif adalah tipe data yang menyimpan referensi ke nilai, bukan nilai itu sendiri. Tipe data ini juga dikenal sebagai tipe data referensi atau tipe data turunan.

### **Variabel**

Variabel adalah karakteristik, angka, atau kuantitas yang dapat diukur atau dihitung, dan dapat diartikan sebagai item data. Variabel juga dapat berarti sesuatu yang dapat berubah-ubah, berbeda-beda, atau bermacam-macam.

### **Deklarasi dan Penggunaan Variabel**

Deklarasi variabel adalah proses mendefinisikan variabel dalam program, sedangkan penggunaan variabel adalah proses menetapkan nilai ke variabel tersebut:

- Deklarasi variabel: Proses mendefinisikan variabel dalam program, termasuk tipe data, nama variabel, dan nilai yang akan ditetapkan. Deklarasi variabel harus dilakukan sebelum menggunakan variabel dalam kode.
- Penggunaan variabel: Proses menetapkan nilai ke variabel, biasanya dengan operator penugasan `=`.

Deklarasi variabel penting untuk mengomunikasikan maksud program dan memastikan program memiliki informasi yang cukup tentang variabel sebelum digunakan. Hal ini membantu menghindari kesalahan seperti penggunaan variabel yang tidak didefinisikan.

### **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 pi ( $\pi$ ) dalam perhitungan matematika.

## CONTOH SOAL

### 1. Latihan1

Source Code:

```
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 D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\coso1\coso1.go"
5 5 5 5 5
25
○ PS D:\Praktikum\alprow12> 
```

Deskripsi Program:

Program ini adalah program sederhana yang meminta pengguna untuk memasukkan lima bilangan bulat, menjumlahkannya, dan menampilkan hasilnya.

## 2. Latihan 2

Source Code:

```
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      //fx = 2 / (x + 5) + 5
7      // masukkan input x
8      var x, fx float64
9      fmt.Scan(&x)
10     fx = 2 / (x + 5) + 5
11     fmt.Print(fx)
12 }
```

Output:

```
PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\coso2\coso2.go"
1998
5.00099850224663
PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

Deskripsi Program:

Program ini menerima input x, kemudian menghitung hasil dari fungsi  $f(x) = 2/x + 5$ , +5 dan menyampaikan hasilnya.

### 3. Latihan 3

Source Code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     // 1. input 5 buah byte, output 5 buah karakter
7     var c1, c2, c3, c4, c5 rune
8     fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
9     fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
10    fmt.Println()
11    fmt.Scanln()
12    // 2. input 3 buah rune, output karakter setelahnya
13    var b1, b2, b3 rune
14    fmt.Scanf("%c%c%c", &b1, &b2, &b3)
15    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
16 }
```

Output:

```
PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\coso3\coso3.go"
● 66 97 103 117 115
  Bagus
  SNO
  TOP
○ PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

Deskripsi Program:

1. Program pertama menerima input lima byte, kemudian mencetak karakter ASCII yang sesuai dengan input tersebut..
2. Program kedua menerima input tiga karakter, lalu mencetak karakter yang berada setelah masing masing karakter yang dibaca.

## SOAL LATIHAN

### Statement perulangan

#### 1. Tugas 1

##### Source Code:

```
1  package main
2
3
4  import "fmt"
5
6
7  func main() {
8      var (satu, dua, tiga, temp string
9      )
10     fmt.Println("Masukan input string: ")
11     fmt.Scanln(&satu)
12     fmt.Println("Masukan input string: ")
13     fmt.Scanln(&dua)
14     fmt.Println("Masukan input string: ")
15     fmt.Scanln(&tiga)
16     fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
17     temp = satu
18     satu = dua
19     dua = tiga
20     tiga = temp
21     fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
22 }
```

##### Output:

```
PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\laprak1\laprak1.go"
● Masukan input string: Psychology
Masukan input string: Introduction
Masukan input string: Of
Output awal = Psychology Introduction Of
Output akhir = Introduction Of Psychology
○ PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

##### Deskripsi Program:

Program ini meminta untuk memasukkan tiga string, mencetak string tersebut dalam urutan awal, menukar posisi string, dan kemudian mencetak string dalam urutan baru.

## 2. Tugas 2

### Source Code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nama, nim, class string
7     fmt.Scan(&nama, &nim, &class)
8     fmt.Print("Perkenalkan saya adalah", nama, " salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas ", nim, "deng
9 }
```

### Output:

```
● PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\laprak2\laprak2.go"
Setyo
IF-12-01
103112400024
Perkenalkan saya adalahSetyo salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IF-12-01dengan NIM103112400024
○ PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

### Deskripsi Program:

Program ini meminta untuk memasukkan nama, nim dan kelas, kemudian menampilkan data tersebut sesuai dengan format yang diberikan.

## 3. Tugas 3

### Source Code:

```
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 }
```

### Output:

```
● PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\laprak3\laprak3.go"
23
1661.06
○ PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

### Deskripsi Program:

Program ini meminta untuk memasukkan panjang jari jari lingkaran, menghitung luas lingkaran berdasarkan input yang diberikan.

#### 4. Tugas 4

##### Source Code:

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

##### Output:

```
● PS D:\Praktikum\alprow12> go run "d:\Praktikum\alprow12\laprak4\laprak4.go"
8
-13.333333333333334
○ PS D:\Praktikum\alprow12> █
```

##### Deskripsi Program:

Program ini meminta untuk memasukkan suhu dalam Fahrenheit, menghitung suhu dalam calsius berdasarkan input tersebut.



## **DAFTAR PUSTAKA**

**Modul 1**

**Modul 2**

**Latsol 1**

**<https://ittelkom-pwt.ac.id/>**