

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



**DISUSUN OLEH:**  
**RAIHAN ADI ARBA**  
**103112400071**  
**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 merupakan kategori yang menentukan jenis data apa yang bisa diolah dalam sebuah program. Tipe data ini sangat penting karena menetapkan operasi apa yang bisa dilakukan dan berapa banyak memori yang dibutuhkan untuk menyimpan data tersebut. Ada dua kategori utama tipe data: tipe data primitif dan tipe data non-primitif. Tipe data primitif adalah tipe dasar yang langsung disediakan oleh bahasa pemrograman tanpa perlu mendefinisikan struktur data tambahan, contohnya termasuk angka (seperti integer dan double) dan karakter (seperti char dan boolean). Di sisi lain, tipe data non-primitif atau tipe data referensi adalah tipe yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengembang, seperti array dan record, yang bisa menyimpan kumpulan data atau struktur data yang lebih kompleks.

Variabel adalah entitas dalam pemrograman yang digunakan untuk menyimpan data. Setiap variabel harus memiliki tipe data yang ditentukan yang menjelaskan jenis data apa yang bisa variabel itu simpan. Deklarasi variabel adalah langkah awal dalam penggunaan variabel di mana programmer menentukan nama dan tipe data untuk variabel tersebut. Misalnya, mendeklarasikan variabel dengan tipe integer dalam Java bisa dilakukan dengan sintaks `int angka;`, yang berarti variabel 'angka' akan menyimpan data bertipe integer.

Konstanta, sebaliknya, adalah jenis variabel yang nilainya tidak berubah sepanjang waktu eksekusi program. Nilai ini ditetapkan saat deklarasi konstanta dan tidak bisa diubah lagi. Penggunaan konstanta sangat berguna untuk nilai-nilai yang tidak berubah seperti nilai  $\pi$  dalam perhitungan matematika, dimana konstanta ini membantu menjaga integritas nilai yang tidak boleh berubah sembarangan dalam kode.

Pemahaman tentang tipe data, variabel, dan konstanta ini membantu dalam memahami bagaimana data diorganisir dan dioperasikan dalam pemrograman, membuatnya krusial bagi siapa saja yang belajar atau berkecimpung dalam pengembangan perangkat lunak.

## 1. Latihan 1

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)
}
```

Penjelasan Program:

Program ini meminta tiga input teks dari pengguna, lalu menampilkan teks tersebut. Setelah itu, program melakukan rotasi nilai variabel—nilai dari variabel pertama dipindahkan ke variabel kedua, kedua ke ketiga, dan ketiga ke pertama. Akhirnya, program menampilkan nilai baru dari ketiga variabel tersebut. Proses ini menggambarkan penggunaan input, output, dan manipulasi sederhana dari variabel dalam Go.

## 2. Latihan 2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var satu, dua, tiga string
    fmt.Print("Nama : ")
    fmt.Scanln(&satu)
    fmt.Print("NIM : ")
    fmt.Scanln(&dua)
    fmt.Print("Kelas : ")
    fmt.Scanln(&tiga)
```

```
    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah " + satu + " " + "salah satu mahasiswa Prodi  
S1-IF dari kelas " + tiga + " " + "dengan NIM " + dua)  
}
```

Output:

```
raihan@Raihans-MacBook-Pro go % go run p2.go  
Nama : Bima  
NIM : 1324234545  
Kelas : IFX-48-12  
Perkenalkan saya adalah Bima salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IFX-48-12 dengan NIM 1324234545
```

Deskripsi Program:

Aplikasi konsol sederhana yang bertujuan untuk mengumpulkan data pribadi dari pengguna seperti nama, NIM, dan kelas melalui baris perintah. Setelah data diinput, program mengolah informasi tersebut dan mencetak sebuah perkenalan yang menggabungkan semua data yang diinputkan ke dalam satu kalimat. Proses ini menunjukkan dasar-dasar pengambilan input pengguna dan pencetakan output di Go.

### 3. Latihan 3

Source Code:

```
package main  
  
import "fmt"  
  
func main() {  
    var k, l, r, pi float64  
    pi = 3.14  
    fmt.Println("=> Menghitung luas dan keliling lingkaran")  
    fmt.Print("r = ")  
    fmt.Scan(&r)  
    //rumus  
    k = pi * r * r  
    l = 2 * pi * r  
    fmt.Println("Keliling = ", k)  
    fmt.Println("Luas = ", l)  
}
```

Output:

```
raihan@Raihans-MacBook-Pro go % go run t2.go  
=> Menghitung luas dan keliling lingkaran  
r = 7  
Keliling = 153.86  
Luas = 43.96  
raihan@Raihans-MacBook-Pro go % go run t2.go  
=> Menghitung luas dan keliling lingkaran  
r = 14  
Keliling = 615.44  
Luas = 87.92
```

#### Deskripsi Program:

Aplikasi konsol sederhana yang bertujuan untuk menghitung keliling dan luas persegi panjang. Setelah menyampaikan tujuannya, program meminta pengguna untuk memasukkan nilai panjang (p) dan lebar (l) dari persegi panjang. Dengan menggunakan rumus matematis dasar, luas dihitung dengan mengalikan panjang dan lebar, sementara keliling dihitung dengan menjumlahkan dua kali panjang dan dua kali lebar. Hasil dari perhitungan kemudian ditampilkan kepada pengguna.

#### 4. Latihan 4

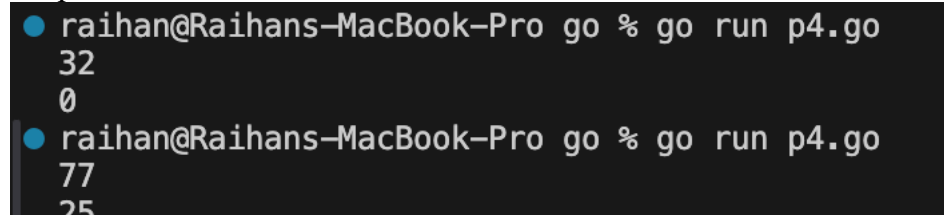
##### Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var Fahrenheit, C float64
    fmt.Scan(&Fahrenheit)
    // Rumus Celcius ke Fahrenheit: °C = 5/9 x (°F - 32)
    C = 5 / 9 * (Fahrenheit - 32)
    fmt.Println(C)
}
```

##### Output:



```
● raihan@Raihans-MacBook-Pro go % go run p4.go
32
0
● raihan@Raihans-MacBook-Pro go % go run p4.go
77
25
```

#### Deskripsi Program:

Aplikasi konsol sederhana yang bertujuan untuk mengkonversi suhu dari skala Fahrenheit ke Celsius. Pengguna diminta untuk memasukkan suhu dalam Fahrenheit, dan program menggunakan rumus  $^{\circ}\text{C} = 5/9 \times (^{\circ}\text{F} - 32)$ , untuk melakukan konversi ke Celsius. Setelah itu, hasil konversi ditampilkan ke pengguna.

## **DAFTAR PUSTAKA**

**Prayogo, N. A. (2021). *Dasar Pemrograman Go. Ebook***