

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



**DISUSUN OLEH:  
BERTHA ADELA  
103112400041  
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 adalah kategori data yang menentukan jenis nilai yang dapat disimpan dan operasi yang dapat dilakukan pada data tersebut. Dalam bahasa pemrograman, tipe data umum meliputi:

Integer : Untuk bilangan bulat.

Float: Untuk bilangan desimal.

Char: Untuk karakter tunggal.

String: Untuk rangkaian karakter.

Boolean: Untuk nilai benar atau salah.

### **2. Variabel**

Variabel adalah penanda yang digunakan untuk menyimpan nilai yang dapat berubah selama eksekusi program. Setiap variabel memiliki nama dan tipe data tertentu.

Aturan penamaan variabel:

- Harus dimulai dengan huruf atau underscore (\_).
- Tidak boleh menggunakan kata kunci bahasa pemrograman.
- Tidak boleh mengandung spasi atau karakter khusus selain underscore.

### **3. Algoritma**

Algoritma adalah langkah-langkah atau instruksi yang jelas dan terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah atau tugas tertentu. Algoritma biasanya diwakili dalam bentuk pseudocode atau flowchart sebelum diimplementasikan dalam kode program.

### **4. Pemrograman**

Pemrograman adalah proses menulis, menguji, dan memelihara kode yang membentuk program komputer. Beberapa konsep dasar dalam pemrograman meliputi:

Deklarasi dan Inisialisasi: Menentukan variabel dan memberikan nilai awal.

Kontrol Aliran: Menggunakan struktur seperti if-else, loop (for, while) untuk mengontrol jalannya program.

Fungsi: Blok kode yang dapat dipanggil untuk menjalankan tugas tertentu.

## CONTOH SOAL

### 1. Latihan1

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var detik, jam, menit int
    fmt.Scan(&detik)
    jam = detik / 3600
    menit = (detik % 3600) / 60
    detik = detik % 60
    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik, "detik")
}
```

Output:

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso1\coso1.go"
3661
1 jam 1 menit dan 1 detik
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso1\coso1.go"
7322
2 jam 2 menit dan 2 detik
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso1\coso1.go"
3600
1 jam 0 menit dan 0 detik
```

Deskripsi Program: Program ini bekerja untuk mengkonversi detik ke jam, menit dan detik.

## 2. Latihan2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3 int
    fmt.Scanln(&bilangan)
    d1 = bilangan / 100
    d2 = bilangan % 100 / 10
    d3 = bilangan % 100 % 10
    fmt.Print(d1 <= d2 && d2 <= d3)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso2\coso2.go"
362
false
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso2\coso2.go"
256
true
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso2\coso2.go"
189
true
```

Deskripsi Program: Program ini digunakan untuk menentukan apakah setiap digit pada suatu bilangan terurut membesar atau tidak.

### 3. Latihan3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
    fmt.Printf("%.2f", bmi)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso3\coso3.go"
70 1.75
22.86
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso3\coso3.go"
60 1.6
23.44
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\coso3\coso3.go"
80 1.8
24.69
```

Deskripsi Program: program digunakan untuk menghitung BMI atau Body Mass Indeks, yang mana BMI merupakan hasil bagi dari berat badan dengan kuadrat dari tinggi badan.

## SOAL LATIHAN

1.

### Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var total_belanja_awal, diskon, besar_diskon, harga_akhir int
    fmt.Scan(&total_belanja_awal)
    fmt.Scan(&diskon)
    besar_diskon = total_belanja_awal * diskon / 100
    harga_akhir = total_belanja_awal - besar_diskon
    fmt.Println(harga_akhir)
}
```

### Output:

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal1\soal1.go"
100000
10
90000
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal1\soal1.go"
200000
20
160000
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal1\soal1.go"
150000
15
127500
```

### Deskripsi Program:

Program ini bekerja untuk menghitung total harga setelah memperoleh diskon dengan besaran tertentu.

2.

**Source Code:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bmi, tinggi_Badan, berat_Badan float64

    fmt.Scanln(&bmi, &tinggi_Badan)

    berat_Badan = bmi * (tinggi_Badan * tinggi_Badan)

    fmt.Printf("%.f", berat_Badan)
}
```

Output:

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal2\soal2.go"
22.85 1.75
70
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal2\soal2.go"
23.43 1.6
60
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal2\soal2.go"
24.69 1.8
80
```

Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk menentukan berat badan seseorang apabila diketahui nilai BMI dan tinggi badannya.

3.

**Source Code:**

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var xA, yA, xB, yB, xC, yC, ab, bc, ca float64

    fmt.Scan(&xA, &yA)
    fmt.Scan(&xB, &yB)
    fmt.Scan(&xC, &yC)

    ab = math.Sqrt(math.Pow(xB-xA, 2) + math.Pow(yB-yA, 2))
    bc = math.Sqrt(math.Pow(xC-xB, 2) + math.Pow(yC-yB, 2))
    ca = math.Sqrt(math.Pow(xA-xC, 2) + math.Pow(yA-yC, 2))

    fmt.Printf("%.0f", math.Max(math.Max(ab, bc), ca))
}
```

**Output:**

```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal3\soal3.go"
1.0 1.0
4.0 1.0
1.0 5.0
5
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang> go run
"c:\Users\HP\OneDrive\Documents\golang\laprak4\soal3\soal3.go"
0.0 0.0
3.0 0.0
3.0 4.0
5
```

**Deskripsi Program:**

Program ini bekerja untuk menghitung panjang sisi-sisi segitiga yang dibentuk oleh titik-titik tersebut dan menentukan sisi terpanjang dari segitiga tersebut menggunakan teorema Pythagoras.



## DAFTAR PUSTAKA

Laporan Praktikum Variabel DAN TIPE DATA - Studocu. Diakses dari [https://www.studocu.com/id/document/universitas-siliwangi/praktikum-algoritma-dan-struktur-data/laporan-praktikum-variabel-dan-tipe-data/42427514]

Variabel, Konsol I/O, dan Konversi Tipe Data - Laporan Praktikum. Diakses dari [https://www.studocu.com/id/document/institut-teknologi-kalimantan/algorithm-and-programming/variabel-konsol-io-dan-konversi-tipe-data/39990379]

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI PENDIDIKAN TINGGI KOORDINASI PERGURUAN. Diakses dari [https://bse-sby.telkomuniversity.ac.id/wp-content/uploads/2020/12/FIA1211-Praktikum-Algoritma-dan-Struktur-Data.pdf]

PRAKTIKUM 4 & 5 – TIPE DATA, VARIABEL, KONSTANTA DAN OPERATOR. Diakses dari [https://matheusrumetna.com/2016/05/26/praktikum-4-5-tipe-data-variabel-konstanta-dan-operator/]

Algoritma dan Pemrograman: Buku Bahan Ajar - Google Books. Diakses dari [https://books.google.com/books?id=2UpEEAAQBAJ]