

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 11**  
**“TIPE DATA & VARIABEL”**



**DISUSUN OLEH:**  
**ABISAR FATHIR**  
**103112400068**  
**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. Pemrograman**

Pemrograman adalah suatu proses menulis intruksi yang dijalankan oleh komputer untuk menyelesaikan suatu tugas atau masalah. Dalam konteks pembelajaran di modul 1, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Go/Golang karena eksekusi program secara efisien dalam skala besar.

## **B. Elemen Utama Pemrograman**

Pemrograman terdiri dari beberapa elemen penting yang harus dipahami dan diterapkan dalam setiap proyek perangkat lunak:

- **Sintaks:** Aturan tata bahasa yang menentukan bagaimana program harus ditulis agar dapat dimengerti oleh komputer. Setiap bahasa pemrograman memiliki sintaks yang berbeda.
- **Logika:** Pemrograman memerlukan logika yang baik untuk menentukan alur eksekusi program dan juga programmer membutuhkan logika untuk melakukan keputusan berdasarkan kondisi.
- **Algoritma:** Algoritma adalah serangkaian langkah-langkah atau instruksi yang dirancang untuk menyelesaikan masalah secara sistematis.

## **2. Variabel**

Variabel dalam pemrograman adalah nama atau simbol yang digunakan untuk menyimpan data atau nilai dalam pemrograman komputer. Variabel dapat diubah atau dimanipulasi selama program berjalan.

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

Deklarasi variabel pemesanan tempat dalam memori atau proses mendefinisikan variabel dalam program sebelum digunakan.

Deklarasi variabel penting untuk mengomunikasikan maksud program kepada compiler atau interpreter.

Dalam bahasa Go/Golang, Deklarasi variabel dilakukan menggunakan kata kunci tertentu contohnya : “var”.

## **4. Konstanta**

Konstanta adalah variabel yang nilainya tidak dapat diubah selama program berjalan. Konstanta dideklarasikan dan ditetapkan sekali, tetapi dapat dirujuk berulang kali.

## CONTOH SOAL

### 1. Latihan 1

Source Code:

Output:

```
package main import  
  
"fmt"  
  
func main() {  
    var jam12, jam24 int var label  
    string fmt.Scan(&jam24)  
    switch {  
    case jam24 == 0: jam12 =  
        12 label = "AM"  
    case jam24 < 12: jam12 =  
        jam24 label = "AM"  
    case jam24 == 12: jam12 =  
        12 label = "PM"  
    case jam24 > 12: jam12 =  
        jam24 - 12 label = "PM"  
    }  
    fmt.Println(jam12, label)  
}
```

Output

:13

1 PM

### Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa Go yang berfungsi untuk mengkonversikan jam dari bentuk 24 jam ke dalam bentuk 12 jam. Masukkan terdiri dari satu bilangan bulat sedemikian untuk keluaran tentu dalam format 12 jam.

Pertama kita menjalankan program, lalu kita inputkan angka dari 0 s.d 23, inputan itu akan dibaca oleh system menjadi (jam24). Kemudian kita masuk ke struktur switch nya yang Dimana terdapat beberapa case, case pertama jika jam24 = 0

## 2. Latihan2

Source Code:

```
package main

import "fmt" func

main() {

    var nama_tanaman string
    fmt.Scan(&nama_tanaman)

    switch nama_tanaman { case
    "nepenthes", "dresera":

        fmt.Println("Termasuk Tanaman Karnivora")
        fmt.Println("Asli Indonesia")

    case "venus", "sarracenia": fmt.Println("Termasuk
        Tanaman Karnivora") fmt.Println("Tidak Asli
        Indonesia")

    default:

        fmt.Println("Tidak Termasuk Tanaman Karnivora")

    }
```

Output:

nepenthes

Termasuk Tanaman Karnivora  
Asli Indonesia

Deskripsi Program:

Program ini dibuat menggunakan Bahasa Go yang berfungsi untuk menentukan apakah tanaman yang kita inputkan termasuk tanaman karnivora atau tidak. Kita memakai satu variabel saja yang bertipekan string.

Kita jalan program seperti biasa, lalu kita dapat inputkan tanaman yang akan disimpan dalam system sebagai (nama\_tanaman). Lalu kita masuk ke struktur switch

### 3.Latihan 3

Source Code:

```
package main

import "fmt" func

main() {
    var tipe_kendaraan string var
    durasi, tarif int

    fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): ") fmt.Scan(&tipe_kendaraan)
    fmt.Print("Masukkan durasi parkir (dalam jam): ") fmt.Scan(&durasi)

    switch {
    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi >= 1 && durasi <= 2: tarif =
        7000
    case tipe_kendaraan == "Motor" && durasi > 2: tarif =
        9000
    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi >= 1 && durasi <= 2: tarif =
        15000
    case tipe_kendaraan == "Mobil" && durasi > 2: tarif =
        20000
    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi >= 1 && durasi <= 2: tarif =
        25000
    case tipe_kendaraan == "Truk" && durasi > 2: tarif =
        35000
    default:
        fmt.Println("Jenis Kendaraan atau durasi parkir tidak valid")
    }
    fmt.Printf("Tarif Parkir: Rp. %d", tarif)
}
```

Output:Masukkan jenis kendaraan (Motor/Mobil/Truk): Motor

Masukkan durasi parkir (dalam jam): 2 Tarif Parkir: Rp. 700

Deskripsi Program:

Program ini menggunakan Bahasa Go yang berfungsi untuk menentukan Tarif parkir untuk kendaraan motor, mobil dan truk.

## SOAL LATIHAN

### Statement perulangan

1.

#### Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var ph float64

    fmt.Print("Masukkan nilai pH: ")

    fmt.Scan(&ph)

    switch {

    case ph >= 6.5 && ph <= 8.6:

        fmt.Println("Air Layak Minum")

    case (ph >= 0 && ph < 6.5) || (ph > 8.6 && ph <= 14):

        fmt.Println("Air Tidak Layak Minum")

    default:

        fmt.Println("Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.")

    }

}
```

#### Output

##### Input:

Masukkan nilai pH: 15.0

##### Output:

Nilai pH tidak valid. Nilai pH harus antara 0 dan 14.

8500

Berat Parsel (gram): Detail berat: 8 kg + 500 gr

Detail biaya: Rp. 80000 + Rp. 2500

Total biaya: Rp. 82500

Deskripsi Program:

### **Deskripsi Program:**

Kode ini adalah sebuah program dalam bahasa Go untuk menentukan kelayakan air minum berdasarkan nilai pH (keasaman/alkalinitas) yang dimasukkan oleh pengguna



## SOAL LATIHAN

2.

### Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var jam, harga float64

    var jenis_kendaraan string


    fmt.Print("Masukkan jenis kendaraan dan durasi parkir (jam): ")

    fmt.Scan(&jenis_kendaraan, &jam)


    switch jenis_kendaraan {

    case "Motor", "motor":

        if jam > 0 {

            if jam <= 1 {

                jam = 1

            }

        }

    }
```

```
        harga = jam * 2000

        fmt.Printf("Rp. %.0f\n", harga)

    } else {

        fmt.Println("Masukkan jam yang sesuai.")

    }

case "Mobil", "mobil":

    if jam > 0 {

        if jam <= 1 {

            jam = 1

        }

        harga = jam * 5000

        fmt.Printf("Rp. %.0f\n", harga)

    } else {

        fmt.Println("Masukkan jam yang sesuai.")

    }

case "Truk", "truk":

    if jam > 0 {

        if jam <= 1 {

            jam = 1

        }

        harga = jam * 8000

        fmt.Printf("Rp. %.0f\n", harga)

    } else {

        fmt.Println("Masukkan jam yang sesuai.")

    }

}
```

```
    }  
  
    default:  
  
        fmt.Println("Masukkan jenis kendaraan dengan benar.")  
  
    }  
}
```

*Output:*

**Input:**

Motor 3

**Output:**

Rp. 6000

Deskripsi Program

Program ini digunakan untuk menghitung biaya parkir berdasarkan jenis kendaraan dan durasi parkir (dalam jam).

### SOAL LATIHAN 3

3.

#### Source Code:

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var bilangan, hasil int
    fmt.Print("Masukkan sebuah bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    switch {
    case bilangan%2 != 0: // Bilangan Ganjil
        if bilangan%5 == 0 && bilangan > 5 {
            hasil = bilangan * bilangan
            fmt.Println("Bilangan Kelipatan 5")
            fmt.Printf("Hasil kuadrat dari %d^2 adalah %d\n", bilangan, hasil)
        } else {
            hasil = bilangan*2 + 1
            fmt.Println("Bilangan Ganjil")
            fmt.Printf("Hasil penjumlahan dengan bilangan berikutnya %d + %d = %d\n",
bilangan, bilangan+1, hasil)
        }
    case bilangan%2 == 0: // Bilangan Genap
        if bilangan%10 == 0 && bilangan > 10 {
            hasil = bilangan / 10
            fmt.Println("Bilangan Kelipatan 10")
            fmt.Printf("Hasil pembagian antara %d / 10 = %d\n", bilangan, hasil)
        } else {
            hasil = bilangan * (bilangan + 1)
            fmt.Println("Bilangan Genap")
            fmt.Printf("Hasil perkalian dengan bilangan berikutnya %d * %d = %d\n",
bilangan, bilangan+1, hasil)
        }
    default:
        fmt.Println("Masukkan angka yang valid.")
    }
}
```

#### Output

Bilangan Kelipatan 5

Hasil kuadrat dari 15^2 adalah 225

#### Deskripsi Program:

Program ini memeriksa apakah bilangan yang dimasukkan adalah ganjil atau genap, kemudian melakukan perhitungan tertentu berdasarkan sifat-sifat bilangan tersebut (kelipatan

5 atau 10). Program juga menangani input yang tidak valid dengan memberi pesan yang sesuai.

## **DAFTAR PUSAKA**

### **Teori Algoritma**

**<https://repository.unikom.ac.id/35429/1/03Runtunan.pdf>**

### **Konstanta**

**<https://learn.microsoft.com/id-id/dotnet/csharp/programming-guide/classes-and-structs/constants>**

### **Laporan praktikum algoritma**

**<https://www.slideshare.net/slideshow/laporan-praktikum-algoritma/69855030>**