

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 4
“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.

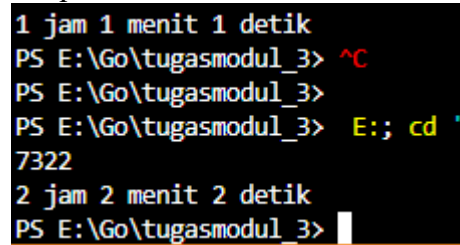
CONTOH SOAL

1. 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:



```
1 jam 1 menit 1 detik
PS E:\Go\tugasmodul_3> ^C
PS E:\Go\tugasmodul_3>
PS E:\Go\tugasmodul_3> E:; cd .
7322
2 jam 2 menit 2 detik
PS E:\Go\tugasmodul_3> |
```

Deskripsi Program:

Program an ini digunakan untuk mengkonversi Nilai detik menjadi Jam , Menit dan Detik

2. Latihan2

Source Code:

```
package main
import "fmt"
func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3 int
    fmt.Scan(&bilangan)
    d1 = bilangan / 100
    d2 = bilangan % 100 / 10
    d3 = bilangan % 100 % 10
    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
}
```

Output:

```
8 5
20
```

Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk menghitung luas segitiga dengan rumus alas bagi lebar x tinggi

2.Latihan3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bb, tb, bmi float64
    fmt.Print("masukkan berat badan(kg): ")
    fmt.Scan(&bb)
    fmt.Print("masukkan tinggi badan(m): ")
    fmt.Scan(&tb)
    bmi = bb / (tb * tb)
    fmt.Printf("BMI anda: %.2f", bmi)
}
```

Output:

```
masukkan berat badan(kg): 70
masukkan tinggi badan(m): 1.75
BMI anda: 22.86
```

Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk mengecek body mass index (BMI)

SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

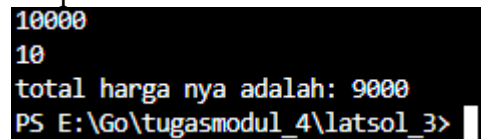
func main() {
    var harga, diskon int

    fmt.Scan(&harga)
    fmt.Scan(&diskon)

    totalharga := harga - ((diskon * harga) / 100)

    fmt.Print("total harga nya adalah: ", totalharga)
}
```

Output



```
10000
10
total harga nya adalah: 9000
PS E:\Go\tugasmoudl_4\latsol_3> |
```

Deskripsi Program:

Program digunakan untuk menghitung total harga dari harga dibagi diskon

SOAL LATIHAN

2.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

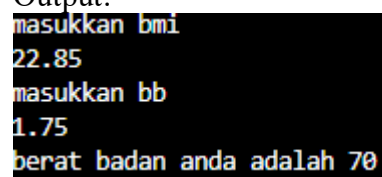
func main() {
    var bmi, tb, bb float64
    fmt.Println("masukkan bmi")
    fmt.Scan(&bmi)

    fmt.Println("masukkan bb")
    fmt.Scan(&tb)

    bb = bmi * (tb * tb)

    fmt.Printf("berat badan anda adalah %.f", bb)
}
```

Output:

A terminal window with a black background and yellow text. The output shows the program prompts for BMI and weight, and then calculates the weight based on the BMI input.

```
masukkan bmi
22.85
masukkan bb
1.75
berat badan anda adalah 70
```

Deskripsi Program:

Program digunakan untuk menghitung tinggi menggunakan bmi dan berat badan

SOAL LATIHAN

3.

Source Code:

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {

    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
    fmt.Scan(&x1, &y1, &x2, &y2, &x3, &y3)

    d1 := (x2-x1)(x2-x1) + (y2-y1)(y2-y1)
    d2 := (x3-x2)(x3-x2) - (y3-y2)(y3-y2)
    d3 := (x1-x3)(x1-x3) + (y1-y3)(y1-y3)

    ab := math.Sqrt(d1)
    bc := math.Sqrt(d2)
    ca := math.Sqrt(d3)

    max := math.Max(ab, math.Max(bc, ca))
    fmt.Printf("%.26f\n", max)
}
```

Output

```
1.0 1.0
4.0 1.0
1.0 5.0
5.00
```

Deskripsi Program:

Program untuk mencari titik terpanjang dari koordinat 3 titik

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>