**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 kompurter 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.

#### **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 programammer 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 di manipulasi selama program berjalan

**3.Deklarasi dan Penggunaan Variabel**

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

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

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

**4.Konstanta**

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

**CONTOH SOAL**

1. Latihan1

Source Code:

package main

import "fmt"

func main() {

var detik, jam, menit int

fmt.Scan(&detik)

jam = detik / 3600

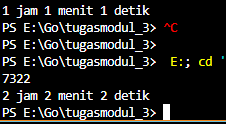
menit = (detik % 3600) / 60

detik = detik % 60

fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit dan", detik,"detik")

}

Output:



Deskripsi Program:

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

1. 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:



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:



Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk mengecek body mass index (BMI)

**SOAL LATIHAN**

**Statement perulangan**

**Source Code:**

package main

import "fmt"

func main() {

var harga, diskon int

fmt.Scan(&harga)

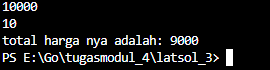
fmt.Scan(&diskon)

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

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

}

Output



Deskripsi Program:

Program digunakan untuk menghitung total harga dari harga dibagi diskon

**SOAL LATIHAN**

**Source Code:**

package main

import "fmt"

func main() {

var bmi, tb, bb float64

fmt.Println("masukkan bmi")

fmt.Scan(&bmi)

fmt.Println("masukkan bb")

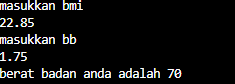
fmt.Scan(&tb)

bb = bmi \* (tb \* tb)

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

}

Output:



Deskripsi Program:

Program digunakan untuk menghitung tinggi menggunakan bmi dan berat badan

**SOAL LATIHAN**

**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



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>**