**LAPORAN PRAKTIKUM**

**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 5p**

**“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 a, b int

var j int

fmt.Scan(&a, &b)

for j = a; j <= b; j 1+=1 {

fmt.Print(j, " ")

}

}

Output:



Deskripsi Program:

membaca dua bilangan a dan b dari input, lalu mencetak semua bilangan mulai dari a hingga b dengan menggunakan loop.

1. Latihan2

Source Code:

package main

import "fmt"

func main() {

var j, alas, tinggi, n int

var luas float64

fmt.Scan(&n)

for j = 1; j <= n; j += 1 {

fmt.Scan(&alas, &tinggi)

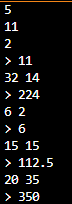
luas = 0.5 \* float64(alas\*tinggi)

fmt.Println(">", luas)

}

}

Output:



Deskripsi Program:

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

3.Latihan3

Source Code:

Output:



Deskripsi Program:

Program ini digunakan untuk menghitung perkalian dua bilangan dengan menggunakan penjumlahan berulang.

**SOAL LATIHAN**

**Statement perulangan**

**Source Code:**

package main

import "fmt"

func main() {

var n int

fmt.Scan(&n)

result := 0

for a := 1; a <= n; a++ {

result += a

}

fmt.Print(result)

}

Output



Deskripsi Program:

menghitung jumlah total dari semua bilangan bulat dari 1 hingga n

**SOAL LATIHAN**

**Source Code:**

package main

import (

"fmt"

"math"

)

func main() {

var input1, input2, input3 int

var result float64

fmt.Scan(&input1)

for x := 0; x < input1; x++ {

fmt.Scan(&input2, &input3)

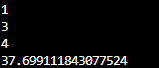
result = (1.0 / 3.0) \* math.Pi \* math.Pow(float64(input2), 2) \* float64(input3)

fmt.Println(result)

}

}

Output:



Deskripsi Program:

Program digunakan untuk menghitung menghitung volume beberapa kerucut berdasarkan input yang diberikan

**SOAL LATIHAN**

**Source Code:**

package main

import "fmt"

func main() {

var a, b int

fmt.Scan(&a)

fmt.Scan(&b)

result := 1

for i := 0; i < b; i++ {

result \*= a

}

fmt.Print(result)

}

Output



Deskripsi Program:

Program untuk menghitung pangkat dari sebuah bilangan dengan menggunakan loop

**SOAL LATIHAN**

**Source Code:**

package main

import "fmt"

func main() {

var input1 int

var result int = 1

fmt.Scan(&input1)

for x := 1; x <= input1; x++ {

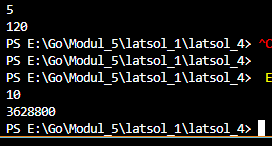
result = result \* x

}

fmt.Println(result)

}

Output



Deskripsi Program:

Program untuk menghitung faktorial dari suatu bilangan

**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>**