

**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 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 programan 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 a, b int
    var j int
    fmt.Scan(&a, &b)
    for j = a; j <= b; j += 1 {
        fmt.Print(j, " ")
    }
}
```

Output:

```
2 5
2 3 4 5
```

Deskripsi Program:

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

## 2. 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:

```
5
11
2
> 11
32 14
> 224
6 2
> 6
15 15
> 112.5
20 35
> 350
```

Deskripsi Program:

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

### 3.Latihan3

Source Code:

Output:

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

Deskripsi Program:

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

### SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1.

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

```
3
6
```

Deskripsi Program:

menghitung jumlah total dari semua bilangan bulat dari 1 hingga n

## SOAL LATIHAN

2.

### 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:

```
1
3
4
37.699111843077524
```

Deskripsi Program:

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

## SOAL LATIHAN

3.

**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

```
4 2
16
```

Deskripsi Program:

Program untuk menghitung pangkat dari sebuah bilangan dengan menggunakan loop



## SOAL LATIHAN

4.

### Source Code:

```
package main

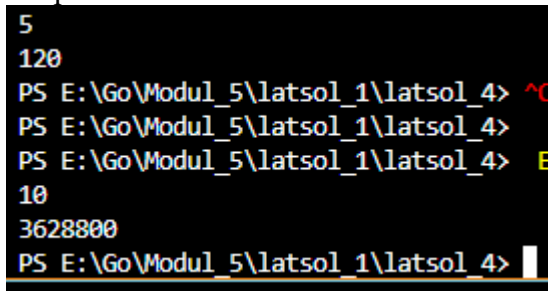
import "fmt"

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



```
5
120
PS E:\Go\Modul_5\latsol_1\latsol_4> ^C
PS E:\Go\Modul_5\latsol_1\latsol_4>
PS E:\Go\Modul_5\latsol_1\latsol_4> E
10
3628800
PS E:\Go\Modul_5\latsol_1\latsol_4> |
```

### 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>