

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 12
“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 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 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 n, j int
    fmt.Scan(&n)
    j = n
    for j > 1 {
        fmt.Print(j, " x ")
        j = j - 1
    }
    fmt.Println(1)
}
```

Output:

```
5
5 x 4 x 3 x 2 x 1
```

Deskripsi Program:

program yang digunakan untuk menampilkan deret bilangan Faktorial dari suatu bilangan.

2. Latihan 2

Source Code:

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var token string
    for token != "12345abcde" {
        fmt.Scan(&token)
    }
    fmt.Println("selamat anda berhasil login")
}
```

Output:

```
12345abcde
selamat anda berhasil login
```

Deskripsi Program:

program Go yang digunakan untuk login ke dalam suatu aplikasi. Asumsi token untuk yang valid adalah "12345abcde".

3.Latihan3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n, s1, s2, j, temp int
    fmt.Scan(&n)
    s1 = 0
    s2 = 1
    j = 0
    for j < n {
        fmt.Print(s1, " ")
        temp = s1 + s2
        s1 = s2
        s2 = temp
        j = j + 1
    }
}
```

Output:

```
5
0 1 1 2 3
```

Deskripsi Program:

program dalam bahasa Go yang digunakan untuk mencetak N bilangan pertama dalam deret Fibonacci.

SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1.

Source Code:

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var n, y string
    fmt.Scan(&n, y)
    attempt := 0
    for n != "Admin" && y != "Admin" {
        fmt.Scan(&n, &y)
        attempt++
    }
    fmt.Print(attempt)
    fmt.Print("Percobaan gagal login")
}
```

Output

```
udman admin
Admin Admin
1Percobaan gagal login
```

Deskripsi Program:

program dalam bahasa Go yang digunakan untuk menghitung berapa banyak seseorang pengguna gagal melakukan login, karena kesalahan memberikan username dan password.

SOAL LATIHAN

2.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, i int
    fmt.Scan(&x)
    i = 0
    for x != 0 {
        l := x % 10
        i = i*10 + l
        x /= 10
    }
    fmt.Println(i, " ")
}
```

Output:

```
1234
4321
```

Deskripsi Program:

program yang digunakan untuk mencacah setiap digit yang terdapat di dalam suatu bilangan bulat positif.

SOAL LATIHAN

3.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y, i int
    fmt.Scan(&x, &y)
    for i = 0; x >= y; i++ {
        x -= y
    }
    fmt.Print(i)
}
```

Output

10 7	5 2
1	2

Deskripsi Program:

program untuk mencari hasil integer division dari dua 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>