

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 9
“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. Latihan 1

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b, hasil float64
    fmt.Scan(&a, &b)
    if b != 0 {
        hasil = a / b
        fmt.Print("hasilnya adalah", hasil)
    }
}
```

Output:

```
10
2
hasilnya adalah5
```

Deskripsi Program:

Program yang ditulis di atas adalah program sederhana dalam bahasa pemrograman Go untuk melakukan operasi pembagian dua bilangan

2. Latihan2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilangan int
    fmt.Scan(&bilangan)
    teks := "negatif"
    if bilangan >= 0 {
        teks = "positif"
    }
    fmt.Println(teks)
}
```

Output:

```
10
positif
```

Deskripsi Program:

program sederhana dalam bahasa pemrograman Go untuk menentukan apakah sebuah bilangan bulat termasuk positif atau negatif

3.Latihan 3

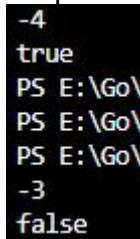
Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a int
    var hasil bool
    fmt.Scan(&a)
    if a < 0 && a%2 == 0 {
        hasil = true
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output:



```
-4
true
PS E:\Go\
PS E:\Go\
PS E:\Go\
-3
false
```

Deskripsi Program:

Program di atas adalah program sederhana dalam bahasa Go untuk memeriksa apakah sebuah bilangan bulat negatif dan genap

SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1.

Source Code:

```
package main

package main

import "fmt"

func main() {
    var orang, totalmotor int
    fmt.Scan(&orang)
```

```

    totalmotor = orang / 2
    if orang%2 != 0 {
        totalmotor += 1
    }
    fmt.Println(totalmotor)
}

```

Output

```

10
5
PS E:\Go\
PS E:\Go\
PS E:\Go\
1
1

```

Deskripsi Program:

Program ini ditulis dalam bahasa Go untuk menghitung jumlah motor yang diperlukan untuk touring dengan jumlah 2 orang per motor

SOAL LATIHAN

2.

Source Code:

```

package main

import "fmt"

func main() {
    var k int
    fmt.Scan(&k)
    if k%2 == 0 && k < 0 {
        fmt.Println("genap negatif")
    } else {
        fmt.Println("bukan ")
    }
}

```

Output:

```

10
bukan
PS E:\Go\modul9
PS E:\Go\modul9
PS E:\Go\modul9
-4
genap negatif

```

Deskripsi Program:

Program di atas adalah program sederhana dalam bahasa Go untuk memeriksa apakah sebuah bilangan adalah genap negatif atau bukan

SOAL LATIHAN

3.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Scan(&y)

    fmt.Println(y%x == 0)
    fmt.Println(x%y == 0)
}
```

Output

```
10
5
false
true
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah dua bilangan bulat memiliki hubungan sebagai faktor satu sama lain

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>