

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 13
“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 int
    var p string
    fmt.Scan(&n, &p)
    c := 0
    for done := false; !done; {
        fmt.Println(p)
        c++
        done = (c >= n)
    }
}
```

Output:

```
2 kursi
kursi
kursi
```

Deskripsi Program:

program menggunakan bahasa Go yang menerima input kata dan mencetaknya sebanyak jumlah pengulangan yang diinginkan oleh pengguna.

2. Latihan2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var number int
    var continueloop bool
    for continueloop = true; continueloop; {
        fmt.Scan(&number)
        continueloop = number <= 0
    }
    fmt.Printf("%d adalah bilangan bulat positif\n", number)
}
```

Output:

```
2
2 adalah bilangan bulat positif
```

Deskripsi Program:

program dalam bahasa Go yang meminta pengguna untuk memasukkan bilangan bulat positif

3.Latihan 3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var x, y int
    var selesai bool
    fmt.Scan(&x, &y)
    for selesai = false; !selesai; {
        x = x - y
        fmt.Println(x)
    }
}
```

```

        selesai = x <= 0
    }
    fmt.Println(x == 0)
}

```

Output:

```

5
2
3
1
-1
false

```

Deskripsi Program:

program yang digunakan untuk melakukan pengecekan apakah suatu bilangan merupakan kelipatan dari bilangan lainnya.

SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1.

Source Code:

```

package main
import "fmt"

func main() {
    var n, count int
    fmt.Scan(&n)
    for count = 0; n > 0; count++ {
        n /= 10
    }
    fmt.Println(count)
}

```

Output

```

5 12345
1 5

```

Deskripsi Program:

program yang digunakan untuk menghitung banyaknya digit dari suatu bilangan.

SOAL LATIHAN

2.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var angka float64
    var temp int
    fmt.Scan(&angka)
    temp = int(angka)+1
    cek := false
    for !cek {
        angka = angka + 0.1
        fmt.Printf("%.1f\n", angka)
        cek = angka > float64(temp)-0.11
    }
    fmt.Println(temp)
}
```

Output:

```
.02
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
```

Deskripsi Program:

program yang digunakan untuk mendapatkan bilangan bulat optimal dari bilangan yang telah diinputkan

SOAL LATIHAN

3.

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var target, donation, totalDonasi, jumlahDonatur int

    fmt.Print("Masukkan target donasi: ")
    fmt.Scan(&target)

    for totalDonasi < target {
        jumlahDonatur++
        fmt.Printf("Masukkan donasi dari donatur %d: ", jumlahDonatur)
        fmt.Scan(&donation)
        totalDonasi += donation
        fmt.Printf("Donatur %d: Menyumbang %d. Total terkumpul: %d\n",
            jumlahDonatur, donation, totalDonasi)
    }

    fmt.Printf("Target tercapai! Total donasi: %d dari %d donatur.\n", totalDonasi,
        jumlahDonatur)
}
```

Output

```
Masukkan target donasi: 300
Masukkan donasi dari donatur 1: 200
Donatur 1: Menyumbang 200. Total terkumpul: 200
Masukkan donasi dari donatur 2: 250
Donatur 2: Menyumbang 250. Total terkumpul: 450
Target tercapai! Total donasi: 450 dari 2 donatur.
```

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>