

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 1
“TIPE DATA & VARIABEL”



DISUSUN OLEH:
SETYO NUGROHO
103112400024
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. Input

Input adalah istilah yang merujuk pada data atau informasi yang dimasukkan ke dalam sistem, baik itu dalam konteks pendidikan, komputer, maupun sistem informasi.

2. Output

Output adalah hasil akhir dari sebuah program komputer setelah dijalankan. Output ini bisa berupa berbagai bentuk, tergantung dari tipe program yang dibuat dan apa yang diinginkan.

3. Tipe Data

Tipe data adalah konsep fundamental dalam pemrograman yang mengklasifikasikan nilai-nilai yang dapat disimpan dalam variabel. Memahami tipe data sangat penting karena menentukan bagaimana data dapat digunakan dan diolah oleh program. Berikut adalah penjelasan mengenai dasar teori tipe data.

4. Variabel

Variabel dalam pemrograman dapat memiliki berbagai jenis tipe data yang menentukan apa yang dapat disimpan dan bagaimana data tersebut dapat dioperasikan.

5. Deklarasi Variabel

Deklarsi variabel adalah langkah fundamental dalam pemrograman yang menetapkan nama dan tipe data suatu variabel.

6. Konstanta

Konstanta adalah nilai yang tidak dapat diubah selama eksekusi program. Mereka digunakan dalam berbagai bahasa pemrograman untuk menyimpan nilai tetap yang tidak seharusnya dimodifikasi.

CONTOH SOAL

1. Latihan1

Source Code:

```
coso1 > go coso1.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var sisi, volume float64
7      fmt.Scan(&sisi)
8      volume = (sisi * sisi * sisi)
9      fmt.Print(volume)
10 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso1\coso1.go"
3
27
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso1\coso1.go"
4
64
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso1\coso1.go"
5
125
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menghitung volume kubus berdasarkan panjang sisinya.

2. Latihan 2

Source Code:

```
coso2 > go coso2.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main(){
6      var alas, tinggi, luas float64
7      fmt.Print("Masukkan Alas:")
8      fmt.Scan(&alas)
9      fmt.Print("tinggi:")
10     fmt.Scan(&tinggi)
11     luas=(alas*tinggi/2)
12     fmt.Print(luas)
13 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan Alas:8
tinggi:5
20
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan Alas:6
tinggi:7
21
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso2\coso2.go"
Masukkan Alas:12
tinggi:15
90
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menghitung luas segitiga, apabila diketahui panjang alas dan tinggi dari segitiga.

3. Latihan 3

Source Code:

```
coso3 > go coso3.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var rupiah, dollar float64
7      fmt.Print("Masukkan Nominal Rupiah:")
8      fmt.Scan(&rupiah)
9      dollar=(rupiah/15000)
10     fmt.Print("Jadi ", rupiah, " rupiah = ", dollar, " dollar")
11 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso3\coso3.go"
Masukkan Nominal Rupiah: 15000
Jadi 15000 rupiah = 1 dollar
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso3\coso3.go"
Masukkan Nominal Rupiah:75000
Jadi 75000 rupiah = 5 dollar
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\coso3\coso3.go"
Masukkan Nominal Rupiah:300000
Jadi 300000 rupiah = 20 dollar
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan mengkonversi mata uang rupiah ke dollar, dengan kurs 15000 perDolar

SOAL LATIHAN

Statement perulangan

1. Tugas 1

Source Code:

```
latsol1 > go latsol1.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var fx float64
7      fmt.Scan(&fx)
8      x := 2 / (fx + 5) + 5
9      fmt.Print(x)
10 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol1\latsol1.go"
5
5.2
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol1\latsol1.go"
11
5.125
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menghitung nilai x, berdasarkan input f(x) pada persamaan $f(x) = 2/x + 5$, + 5

2. Tugas 2

Source Code:

```
latsol2 > go latsol2.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var r, v, l float64
7      fmt.Print("Jejari: ")
8      fmt.Scan(&r)
9      v = (4.0 / 3.0) * 3.1415926535 * (r * r * r)
10     l = 4 * 3.1415926535 * (r * r)
11     fmt.Println("Bola dengan jejari: ", r, "Memiliki Volume: ", v, "dan luas kulit", l)
12 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol2\latsol2.go"
Jejari: 5
Bola dengan jejari:  5 Memiliki Volume:  523.5987755833333 dan luas kulit 314.15926535
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk menghitung volume dan luas kulit bola dengan output jejari bola dan menggunakan rumus diatas.

3. Tugas 3

Source Code:

```
latsol3 > go latsol3.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var t int
7      fmt.Print("Tahun: ")
8      fmt.Scan(&t)
9      kabisat := (t%400 == 0) || (t%4 == 0 && t%100 != 0)
10     fmt.Print("Kabisat: ", kabisat)
11 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol3\latsol3.go"
Tahun: 2016
Kabisat: true
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol3\latsol3.go"
Tahun: 2000
Kabisat: true
● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol3\latsol3.go"
Tahun: 2018
Kabisat: false
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan menentukan tahun kabisat, tahun kabisat adalah tahun yang habis dibagi 400 atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100, dengan output TRUE untuk tahun kabisat dan FALSE untuk bukan tahun kabisat.

4. Tugas 4

Source Code:

```
latsol4 > go latsol4.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var celsius float64
7      fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
8      fmt.Scanln(&celsius)
9      fahrenheit := (celsius * 9 / 5) + 32
10     fmt.Println("Derajat Fahrenheit: ", fahrenheit)
11     reamur := celsius * 4 / 5
12     fmt.Println("Derajat Reamur: ", reamur)
13     kelvin := celsius + 273.15
14     fmt.Println("Derajat Kelvin: ", kelvin)
15 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS D:\Praktikum\modul2> go run "d:\Praktikum\modul2\latsol4\latsol4.go"
Temperatur Celsius: 50
Derajat Fahrenheit: 122
Derajat Reamur: 40
Derajat Kelvin: 323.15
```

Deskripsi Program:

Program ini bertujuan untuk mengonversi suhu dari derajat Celsius ke tiga satuan suhu lainnya: Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin dengan ketentuan rumus seperti diatas.

DAFTAR PUSTAKA

Modul 1

Modul 2

Latsol 1

<https://ittelkom-pwt.ac.id/>