

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 3**  
**“I/O, TIPE DATA & VARIABEL”**



**DISUSUN OLEH:**  
**NUFAIL ALAUDDIN TSAQIF**  
**103112400084**  
**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

- **Input** Input adalah proses pengambilan data dari pengguna yang akan disimpan dalam variabel. Data ini nantinya akan diproses oleh program untuk menghasilkan keluaran.
- **Output** Output adalah hasil yang diperoleh setelah program dijalankan. Hasil ini bisa bervariasi tergantung pada jenis program yang dibuat dan tujuan yang ingin dicapai.
- **Tipe Data** Tipe data berfungsi untuk menentukan jenis nilai yang dapat disimpan dalam sistem pemrograman. Secara spesifik, tipe data merujuk pada format penyimpanan data. Berikut adalah beberapa jenis tipe data dan kegunaannya:
  - **Integer:** Tipe data ini menyimpan bilangan bulat tanpa desimal. Dalam banyak bahasa pemrograman, ini sering disebut sebagai `int`.
  - **Floating Point:** Digunakan untuk menyimpan angka desimal. Tipe ini bisa berupa `float32` atau `float64` dalam bahasa Go.
  - **Character:** Tipe data ini digunakan untuk menyimpan satu karakter, seperti huruf, angka, tanda baca, simbol, atau spasi.
  - **Boolean:** Tipe data ini hanya memiliki dua nilai, yaitu benar (`true`) atau salah (`false`), sering direpresentasikan dengan 1 dan 0.
  - **String:** Tipe data ini mencakup rangkaian karakter, yang bisa terdiri dari huruf, angka, dan simbol.
- **Variabel** Variabel adalah nama yang digunakan untuk menyimpan data dalam memori komputer. Selain menyimpan nilai, variabel juga memiliki tipe yang menentukan cara mereka berfungsi dan dapat diakses dalam kode.
- **Deklarasi Variabel** Deklarasi variabel memberikan informasi yang diperlukan tentang variabel sebelum digunakan, mencegah kesalahan penggunaan variabel yang belum didefinisikan. Ini juga meningkatkan keterbacaan dan pemeliharaan kode dengan menjelaskan data yang sedang diproses.
- **Konstanta** Konstanta adalah nilai yang tetap dan tidak dapat diubah setelah dideklarasikan. Biasanya digunakan untuk menyimpan nilai yang tetap sepanjang program, seperti nilai pi ( $\pi$ ) dalam perhitungan matematis

## CONTOH SOAL 1

Source Code:

```
coso1 > go kubus.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var sisi float64
8      fmt.Scanln(&sisi)
9      vol := (sisi * sisi * sisi)
10     fmt.Println(vol)
11 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
● $ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso1\kubus.go"
4
64

user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
● $ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso1\kubus.go"
5
125

user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
● $ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso1\kubus.go"
6
216
```

Deskripsi Program Contoh soal 1 :

Tujuan program ini adalah menghitung volume kubus menggunakan rumus sisi \* sisi \* sisi

Contoh :

1. Input bilangan 4, Output 64
2. Input bilangan 5 Output 125
3. Input bilangan 6, Output 216

## CONTOH SOAL 2

Source Code:

```
coso2 > go segitiga.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var alas, tinggi, luas float64
8      fmt.Print("Masukan Alas: ")
9      fmt.Scan(&alas)
10     fmt.Print("tinggi: ")
11     fmt.Scan(&tinggi)
12     luas = (alas * tinggi / 2)
13     fmt.Print(luas)
14 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso2\segitiga.go"
Masukan Alas: 8
tinggi: 5
20
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso2\segitiga.go"
Masukan Alas: 6
tinggi: 7
21
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso2\segitiga.go"
Masukan Alas: 12
tinggi: 15
90
```

Deskripsi program contoh soal 2:

Tujuan program ini adalah menghitung luas segitiga dengan rumus  $\text{alas} * \text{tinggi} / 2$

Contoh:

1. Input alas: 8, tinggi 5, akan menghasilkan Output: 20
2. Input alas: 6, tinggi 7, akan menghasilkan Output: 21
3. Input alas: 12, tinggi 15, akan menghasilkan Output: 90

### CONTOH SOAL 3

Source Code:

```
coso3 > go nominal.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var rupiah, dollar float64
8      fmt.Print("Masukan Nominal Rupiah : ")
9      fmt.Scan(&rupiah)
10     dollar = (rupiah / 15000)
11     fmt.Print("Jadi : ", rupiah, " Rupiah = ", dollar, " dollar") //
```

Output:

```
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
● graman/LAPRAK/LaprakCuy2 kCuy2\coso3\nominal.go"
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\Lapra
kCuy2\coso3\nominal.go"
Masukan Nominal Rupiah : 15000
Jadi : 15000 Rupiah = 1 dollar
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemro
graman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\Lapra
● kCuy2\coso3\nominal.go"
Masukan Nominal Rupiah : 75000
Jadi : 75000 Rupiah = 5 dollar
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\coso3\nominal.go"
Masukan Nominal Rupiah : 300000
Jadi : 300000 Rupiah = 20 dollar
```

Deskripsi program contoh soal 3:

Tujuan program contoh soal 3 adalah mengkonversi mata uang Rupiah ke Dollar, dengan kurs 15.000 Rupiah perDollar.

Contoh:

1. Input Rupiah: 15.000, akan menghasilkan Output Dollar: 1 Dollar
2. Input Rupiah: 75.000, akan menghasilkan Output Dollar: 5 Dollar
3. Input Rupiah: 300.000, akan menghasilkan Output Dollar: 20 Dollar

## LATIHAN SOAL 1

Source Code:

```
latsol1 > go latsol1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var fx float64
7      fmt.Print("Masukan Nilai f(x): ")
8      fmt.Scan(&fx)
9      x := 2/(fx+5) + 5
10     fmt.Println("Nilai x:", x)
11 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2an\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol1\latsol1.go"
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrogram
an\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol1\latsol1.go"
"
Masukan Nilai f(x): 10
Nilai x: 5.133333333333334

user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/
Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol1\lats
ol1.go"
Masukan Nilai f(x): 12
Nilai x: 5.117647058823529
```

Deskripsi program Latihan soal 1:

Tujuan program latihan soal 1 untuk menghitung nilai x berdasarkan input f(x) menggunakan rumus

$$f(x) = \frac{2}{x+5} + 5,$$

Contoh:

1. Input nilai f(x) 10, akan menghasilkan Output 5.133333333333334
2. Input nilai f(x) 12, akan menghasilkan, Output 5.117647058823529

## LATIHAN SOAL 2

Source Code:

```
latsol2 > latsol2.go > ...
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var j, v, l float64
7     fmt.Print("Masukan jari-jari bola: ")
8     fmt.Scan(&j)
9     v = (4.0 / 3.0) * 3.1415926535 * (j * j * j)
10    l = 4 * 3.1415926535 * (j * j)
11    fmt.Print("Bola dengan jari-jari ", j, " cm mempunyai volume ", v, " cm^3 dan luas kulit ", l)
12 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
oritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol2\latsol2.go"
Masukan jari-jari bola: 6
Bola dengan jari-jari 6 cm mempunyai volume 904.778684208 cm^3 dan luas kulit 452.389342104
```

Deskripsi program Latihan soal 2:

Tujuan program latihan soal 2 untuk menghitung volume dan luas kulit bola dengan rumus

$$volumebola = \frac{4}{3}\pi r^3 \text{ dan } luasbola = 4\pi r^2$$

Contoh:

1. Input jari-jari bola 6, akan menghasilkan Output volume : 904, luas : 452

## LATIHAN SOAL 3

Source Code:

```
latsol3 > go latsol3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var t int
8      var k bool
9      fmt.Print("Masukkan tahun: ")
10     fmt.Scan(&t)
11     k = (t%400 == 0 && t%100 != 0) || (t%4 == 0)
12     fmt.Print(k)
13 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
• oritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2 LAPRAK\LaprakCuy2\latsol3\latsol3.go"
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\
LAPRAK\LaprakCuy2\latsol3\latsol3.go"
Masukkan tahun: 2000
true
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Alg
oritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\
• LAPRAK\LaprakCuy2\latsol3\latsol3.go"
Masukkan tahun: 2015
false
user@DESKTOP-QK0J66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol3\latsol3.go"
Masukkan tahun: 2016
true
```

Deskripsi program latihan soal 3:

Tujuan program latihan soal 3 adalah 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.

Contoh:

1. Input Tahun 2000, akan menghasilkan TRUE
2. Input Tahun 2015, akan menghasilkan FALSE
3. Input Tahun 2016, akan menghasilkan TRUE



## LATIHAN SOAL 4

Source Code:

```
latsol4 > go latsol4.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  Codeium: Refactor | Explain | Generate GoDoc | X
6  func main() {
7      var celsius float64
8      fmt.Print("Masukan suhu dalam celcius: ")
9      fmt.Scan(&celsius)
10     reamur := (4 / 5) * celsius
11     fahrenheit := (9/5)*celsius + 32
12     kelvin := celsius + 273.15
13     fmt.Print("Suhu dalam reamur: ", reamur, "\n")
14     fmt.Print("Suhu dalam fahrenheit: ", fahrenheit)
15     fmt.Print("Suhu dalam kelvin: ", kelvin)
16 }
```

Output:

```
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
oritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
$ go run "d:\Kuliah\Algoritma Pemrograman\LAPRAK\LaprakCuy2\latsol4\latsol4.go"
Masukan suhu dalam celcius: 50
Suhu dalam reamur: 0
Suhu dalam fahrenheit: 82Suhu dalam kelvin: 323.15
user@DESKTOP-QKOJ66S MINGW64 /d/Kuliah/Algoritma Pemrograman/LAPRAK/LaprakCuy2
```

Deskripsi program latihan soal 4:

Tujuan program latihan soal 4 untuk mengonversi suhu dari derajat Celsius ke tiga satuan suhu lainnya: Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Reamur: dengan rumus  $celsius * 4 / 5$  Fahrenheit: dengan rumus  $(celsius * 9 / 5) + 32$  Kelvin: dengan rumus  $celsius + 273.15$

Contoh:

1. Input suhu celcius 50, akan menghasilkan Output Reamur: 40, Fahrenheit: 122, Kelvin: 323,15

## **DAFTAR PUSTAKA**

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom

MODUL PRAKTIKUM 1 - RUNNING MODUL ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1  
S1 INFORMATIKA

Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom

MODUL PRAKTIKUM 2 - I/O, TIPE DATA & VARIABEL ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1  
S1 INFORMATIKA

MODUL PRAKTIKUM 3 - I/O, TIPE DATA & VARIABEL ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1  
S1 INFORMATIKA

<https://it.telkomuniversity.ac.id/6-tipe-data-pemrograman-yang-harus-anda-pahami-apa-saja>