

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



DISUSUN OLEH:
NAMA: HISYAM NURDIATMOKO
NIM: 103112400049
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

Merupakan instruksi dasar untuk membaca data yang diberikan dari pengguna. Data yang diberikan oleh pengguna akan disimpan ke dalam suatu wadah yang disebut variabel. Data ini untuk selanjutnya akan diproses oleh program komputer.

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 digunakan untuk menentukan nilai suatu objek yang terdapat dalam sebuah sistem pemrograman. Secara khusus, tipe data adalah format penyimpanan data. Data bisa dalam bentuk variabel untuk tipe data tertentu. Jenis Tipe Data dan kegunaan nya:

3.1 Integer

Integer merupakan tipe data dalam bentuk bilangan bulat. Umumnya data ini digunakan untuk menyimpan angka tanpa pecahan. Integer sering juga ditulis dengan int.

3.2 Floating Point

Floating digunakan untuk bilangan pecahan. float32, float64 merupakan tipe dalam go.

3.3 Character

Character biasanya digunakan untuk menyimpan satu huruf, angka, tanda baca, simbol atau spasi kosong.

3.4 Boolean

Pada umumnya pada tipe data ini menggunakan angka 0 untuk merepresentasikan nilai yang salah (false), dan angka 1 untuk merepresentasikan nilai yang benar (true).

3.5 String

Tipe Data string bisa mencakup angka, huruf dan karakter lainnya.

4. Variabel

Variabel adalah nama atau identifikasi yang digunakan untuk menyimpan data dalam memori komputer. Variabel dalam pemrograman tidak hanya tentang sekadar menyimpan nilai. Mereka juga memiliki berbagai jenis yang menentukan bagaimana mereka berperilaku dan di akses dalam kode.

5. Deklarasi Variabel


Deklarasi variabel memastikan program memiliki informasi yang cukup tentang variabel sebelum digunakan, membantu dalam menghindari kesalahan seperti penggunaan variabel yang tidak didefinisikan. Hal ini juga memudahkan readability dan maintenance kode, karena deklarasi memberikan gambaran tentang data apa yang diolah dan bagaimana mengolahnya.

6. Konstanta


Konstanta adalah variabel yang mempunyai nilai tetap dan tidak dapat diubah nilainya setelah dideklarasikan. Konstanta digunakan untuk menyimpan nilai yang tidak berubah sepanjang eksekusi program, seperti nilai pi (π) dalam perhitungan matematika.

CONTOH SOAL 1

SOURCE CODE:

```
coso_lapraK2 > vol_kubus >  kubus.go > ...  
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.Println(volume)  
10 }
```

OUTPUT:

```
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go r  
bus\kubus.go"  
3  
27  
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go r  
● bus\kubus.go"  
4  
64  
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go r  
● bus\kubus.go"  
5  
125  
○ PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> 
```

Deskripsi program contoh soal 1:



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

Contoh:

1. Input bilangan 3, Output 27
2. Input bilangan 4, Output 64
3. Input bilangan 5, Output 125

CONTOH SOAL 2

SOURCE CODE:

```
coso_lapraK2 > luas_segitiga >  segitiga.go >  main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var alas, tinggi, luas float64
7      fmt.Print("Masukan alas: ")
8      fmt.Scan(&alas)
9      fmt.Print("Masukan tinggi: ")
10     fmt.Scan(&tinggi)
11     luas = (alas * tinggi / 2)
12     fmt.Println("Hasilnya adalah:", luas)
13 }
```

OUTPUT:

```
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run
  egitiga\segitiga.go"
Masukan alas: 8
Masukan tinggi: 5
Hasilnya adalah: 20
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run
  egitiga\segitiga.go"
Masukan alas: 6
Masukan tinggi: 7
Hasilnya adalah: 21
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run
  egitiga\segitiga.go"
Masukan alas: 12
Masukan tinggi: 15
Hasilnya adalah: 90
○ PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> |
```

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:

```
coso_lapraK2 > konversi_usd > -GO usdt.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var rupiah, dollar float64
7      fmt.Print("Masukan nominal Rupiah: ")
8      fmt.Scan(&rupiah)
9      dollar = (rupiah / 15000)
10     fmt.Print("Jadi ", rupiah, " Rupiah = ", dollar, " dollar")
11 }
```

OUTPUT:

```
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run "d:\Mat
si_usd\usdt.go"
Masukan nominal Rupiah: 15000
Jadi 15000 Rupiah = 1 dollar
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run "d:\Mat
● si_usd\usdt.go"
Masukan nominal Rupiah: 75000
Jadi 75000 Rupiah = 5 dollar
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> go run "d:\Mat
● si_usd\usdt.go"
Masukan nominal Rupiah: 300000
Jadi 300000 Rupiah = 20 dollar
○ PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\CODING_LAPRAK> █
```

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: 300s.000, akan menghasilkan Output Dollar: 20 Dollar

LATIHAN SOAL 1

SOURCE CODE:

```
laprak2_1 > go funcsix.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var fx float64
7      fmt.Print("Masukkan nilai f(x): ")
8      fmt.Scan(&fx)
9      x := 2/(fx+5) + 5
10     fmt.Println("Nilai x:", x)
11 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go
Masukkan nilai f(x): 5
Nilai x: 5.2
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go
Masukkan nilai f(x): 11
Nilai x: 5.125
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro week 3\coding>
```

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) 5, akan menghasilkan Output 5.2
2. Input nilai f(x) 11, akan menghasilkan, Output 5.125

LATIHAN SOAL 2

SOURCE CODE:

```
laprak2_2 > -go bola.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var j, v, l float64
7      fmt.Print("Masukkan 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, " memiliki volume ", v, " dan luas kulit ", l)
12 }
```

OUTPUT :

```
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go run "d:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_w
Masukkan jari-jari bola: 5
Bola dengan jari-jari 5 memiliki volume 523.5987755833333 dan luas kulit 314.15926535
○ PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> █
```

Deskripsi program Latihan soal 2:

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

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

Contoh:

1. Input jari-jari bola 5, akan menghasilkan Output volume : 523, luas : 314

LATIHAN SOAL 3

SOURCE CODE:

```
laprak2_3 > go tahun.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var t int
7      var k bool
8      fmt.Print("Masukkan tahun: ")
9      fmt.Scan(&t)
10     k = (t%400 == 0) || (t%4 == 0 && t%100 != 0)
11     fmt.Println(k)
12 }
```

OUTPUT:

```
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go run "
Masukkan tahun: 2016
true
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go run "
Masukkan tahun: 2000
true
● PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go run "
Masukkan tahun: 2018
false
○ PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> 
```

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 2016, akan menghasilkan TRUE
2. Input Tahun 2000, akan menghasilkan TRUE
3. Input Tahun 2018, akan menghasilkan FALSE

LATIHAN SOAL 4

SOURCE CODE:

```
laprak2_4 > -go suhu.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var celsius float64
7      fmt.Print("Masukkan suhu dalam derajat Celsius: ")
8      fmt.Scan(&celsius)
9      reamur := celsius * 4 / 5
10     fahrenheit := (celsius * 9 / 5) + 32
11     kelvin := celsius + 273.15
12     fmt.Println("Suhu dalam derajat Reamur:", reamur)
13     fmt.Println("Suhu dalam derajat Fahrenheit:", fahrenheit)
14     fmt.Println("Suhu dalam derajat Kelvin:", kelvin)
15 }
```

OUTPUT:

```
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> go run "d:\Matkul\A
Masukkan suhu dalam derajat Celsius: 50
Suhu dalam derajat Reamur: 40
Suhu dalam derajat Fahrenheit: 122
Suhu dalam derajat Kelvin: 323.15
PS D:\Matkul\Algoritma Pemrograman\alpro_week_3\coding> █
```

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: 323,15s

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/>