

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 1
“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. 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 kegunaannya:

- Integer

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

- Floating Point

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

- Character

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

- 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).

-String

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

2. Variabel

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

3. 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.

4. 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

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 1

```
coso1 > go coso1.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var a, b, c, d, e int
7      fmt.Print("MASUKAN 5 ANGKA : ")
8      fmt.Scan(&a, &b, &c, &d, &e)
9      var hasil int
10     hasil = a + b + c + d + e
11     fmt.Print("HASILNYA YAITU: ", hasil)
12 }
```

HASIL CODING PROGRAM CONTOH SOAL 1

```
PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\coso1\coso1.go"
MASUKAN 5 ANGKA : 3 2 7 10 2
HASILNYA YAITU: 24
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\coso1\coso1.go"
MASUKAN 5 ANGKA : 11 22 33 44 55
HASILNYA YAITU: 165
○ PS D:\laprak_alpro> █
```

Deskripsi program contoh soal 1 :

Tujuan program contoh soal 1 adalah membuat program penjumlahan 5 bilangan, dengan input 5 bilangan bulat yang menghasilkan output penjumlahan dari kelima bilangan.

Contoh :

1. Input bilangan 3 2 7 10 2 dengan output 24
2. Input bilangan 11 22 33 44 55 dengan output 165

CONTOH SOAL 2

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 2

```
coso2 > go coso2.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      //fx = 2 / (x +5) + 5
7      //masukan input x
8      var x, fx float32
9      fmt.Print("MASUKAN ANGKA : ")
10     fmt.Scan(&x)
11     fx = 2/(x+5) + 5
12     fmt.Print("HASILNYA ADALAH : ", fx)
13 }
```

HASIL CODING PROGRAM CONTOH SOAL 2

```
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\coso2\coso2.go"
MASUKAN ANGKA : 5
HASILNYA ADALAH : 5.2
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\coso2\coso2.go"
MASUKAN ANGKA : -23
HASILNYA ADALAH : 4.888889
○ PS D:\laprak_alpro> █
```

Deskripsi program contoh soal 2 :

Tujuan program contoh soal 2 adalah untuk menghitung persamaan

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

dengan memasukkan bilangan bulat sebagai input, dan output berupa bilangan yang menyatakan nilai dari $f(x)$

Contoh :

1. Input bilangan 5 dengan output 5,2
2. Input bilangan -23 dengan output 4.888889

CONTOH SOAL 3

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 3

```
coso3 > go coso3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      // 1. input 5 buah byte, output 5 buah karakter
7      var c1, c2, c3, c4, c5 byte
8      fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
9      fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
10     fmt.Println()
11     fmt.Scanln()
12     // 2. input 3 buah rune, output karakter setelahnya
13     var b1, b2, b3 rune
14     fmt.Scanf("%c%c%c", &b1, &b2, &b3)
15     fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
16 }
```

HASIL CODING PROGRAM CONTOH SOAL 3

```
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\coso3\coso3.go"
66 97 103 117 115
Bagus
SNO
TOP
○ PS D:\laprak_alpro>
```

Deskripsi Program contoh soal 3 :

Tujuan program contoh soal 3 menginput lima karakter dan menampilkan karakter tersebut. Kemudian, program juga menginput tiga karakter rune dan menampilkan karakter yang dihasilkan dengan menambahkan 1 pada nilai rune tersebut.

Contoh:

1. Input bilangan 66 97 103 117 115 akan menghasilkan Output Bagus
2. Input huruf SNO maka akan menghasilkan Output TOP

LATIHAN SOAL 1

CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 1

```
lap1 > go lap1.go > main
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var (
7          satu, dua, tiga string
8          temp          string
9      )
10     fmt.Print("Masukan input string: ")
11     fmt.Scanln(&satu)
12     fmt.Print("Masukan input string: ")
13     fmt.Scanln(&dua)
14     fmt.Print("Masukan input string: ")
15     fmt.Scanln(&tiga)
16     fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
17     temp = satu
18     satu = dua
19     dua = tiga
20     tiga = temp
21     fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
22 }
```

HASIL CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 1

```
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap1\lap1.go"
Masukan input string: 103112400049
Masukan input string: HISYAM
Masukan input string: NURDIATMOKO
Output awal = 103112400049 HISYAM NURDIATMOKO
Output akhir = HISYAM NURDIATMOKO 103112400049
○ PS D:\laprak_alpro> 
```

Deskripsi Program latihan soal 1 :

Tujuan program latihan soal 1 adalah menerima tiga input string dari pengguna, mencetaknya, dan kemudian menukar nilai ketiga string tersebut sebelum menghasilkan hasil akhir.

Contoh :

1. Input string 103112400049 HISYAM NURDIATMOKO dengan Output HISYAM NURDIATMOKO 103112400049

LATIHAN SOAL 2

CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 2

```
lap2 > lap2.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var (
7          nama, nim, kelas string
8      )
9      fmt.Print("Masukan Nama, NIM, dan Kelas : ")
10     fmt.Scan(&nama, &nim, &kelas)
11     fmt.Print("Perkenalkan saya adalah ", nama, ", salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas
12 }
```

HASIL CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 2

```
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap2\lap2.go"
Masukan Nama, NIM, dan Kelas : Bima 1124431414 IF-48-GAB
Perkenalkan saya adalah Bima, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IF-48-GAB dengan nim 1124431414.
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap2\lap2.go"
Masukan Nama, NIM, dan Kelas : Yura 1324234545 IFX-48-12
Perkenalkan saya adalah Yura, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IFX-48-12 dengan nim 1324234545.
○ PS D:\laprak_alpro> █
```

Deskripsi program latihan soal 2 :

Tujuan program latihan soal 2 ini meminta pengguna untuk memasukkan nama, NIM, dan kelas.

Kemudian, program akan menampilkan informasi tersebut dalam format kalimat pengenalan.

Contoh :

1. Input Bima 1124431414 IF-48-GAB akan mencetak Output Perkenalkan saya adalah Bima, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IF-48-GAB dengan NIM 1124431414.
2. Input Yura 1324234545 IFX-48-12 akan mencetak Output Perkenalkan saya adalah Yura, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IFX-48-12 dengan NIM 1324234545.

LATIAHAN SOAL 3

CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 3

```
lap3 > go lap3.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var x int
7      var phi, y float64
8      fmt.Scan(&x)
9      phi = 3.14
10     y = phi * float64(x*x)
11     fmt.Print(y)
12 }
```

HASIL CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 3

```
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap3\lap3.go"
7
153.86
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap3\lap3.go"
14
615.44
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap3\lap3.go"
20
1256
○ PS D:\laprak_alpro> █
```

Deskripsi program Latihan soal 3 :

Tujuan program latihan soal 3 adalah menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna. Rumus yang digunakan adalah $L = \pi \times r^2$.

Contoh :

1. Input jari-jari 7 akan menghasilkan Output 153,86
2. Input jari-jari 14 akan menghasilkan Output 615.44
3. Input jari-jari 20 akan menghasilkan Output 1256

LATIHAN SOAL 4

CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 4

```
lap4 > go lap4.go > ...
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var c, f float64
7      fmt.Scan(&f)
8      c = (f - 32) * 5 / 9
9      fmt.Print(c)
10 }
```

HASIL CODING PROGRAM LATIHAN SOAL 4

```
PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap4\lap4.go"
32
0
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap4\lap4.go"
77
25
● PS D:\laprak_alpro> go run "d:\laprak_alpro\lap4\lap4.go"
212
100
○ PS D:\laprak_alpro> █
```

Deskripsi program latihan soal 4 :

Program ini melakukan konversi suhu dari Fahrenheit ke Celsius menggunakan rumus

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

Contoh :

1. Input suhu dengan satuan suhu 32 fahrenheit akan menghasilkan Output satuan suhu Celcius 0
2. Input suhu dengan satuan suhu 77 fahrenheit akan menghasilkan Output satuan suhu Celcius 25
3. Input suhu dengan satuan suhu 212 fahrenheit akan menghasilkan Output satuan suhu Celcius 100

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

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