

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



**DISUSUN OLEH:
RYAN AKEYLA NOVIANTO WIDODO
103112400081
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.Data

Pengertian data adalah Data: Hasil pencatatan penelitian berupa fakta atau angka.

2.Tipe Data

Dalam pemrograman, tipe data adalah jenis nilai yang akan disimpan dalam variabel. Tipe data berfungsi untuk memberi tahu sistem komputer bagaimana menafsirkan nilai data. Ada 5 tipe Data.

Tipe-Tipe Data:

- 1.Integer, seperti: int, biasanya digunakan pada bilangan bulat
- 2.real, seperti: float64, biasanya digunakan pada bilangan decimal
3. boolean (atau logikal), seperti: bool, biasanya digunakan pada true false
- 4.karakter, seperti: byte, biasanya digunakan pada nama suatu benda atau apapun
- 5.string, seperti: string, biasanya digunakan pada suatu nama benda dan bisa menggunakan angka, hampir sama seperti karakter

3.Variabel

Variabel: Simbol atau nama yang digunakan untuk menyimpan nilai data dalam memori komputer. Variabel dapat berubah nilainya selama program komputer dijalankan.

Variabel adalah nama yang mewakili suatu elemen data, seperti tanggal lahir, untuk tempat lahir, alamat untuk alamat, tangla untuk tanggal lahir, dsb. Ada aturan tertentu yang wajib diikuti dalam pemberian nama variabel, antara lain:

1. Harus dimulai dengan abjad, tidak boleh dimulai dengan angka atau symbol. Khusus untuk PHP, variabel selalu ditulis dengan awalan berupa &.
2. Tidak boleh ada spasi.
3. Jangan menggunakan symbol-simbol yang bisa membingungkan, seperti titik dua, titik koma, koma, dsb.
4. Sebaiknya memiliki arti yang sesuai dengan elemen data.
5. Sebaiknya tidak terlalu panjang. Contoh nama variabel yang benar &nama, &nilai_ujian
Contoh nama variabel yang salah 4xyz, &ip rata.

Variabel menurut saya adalah suatu simbol yang bisa diibaratkan seperti sebuah wadah. Apa maksud wadah itu? Maksudnya adalah wadah itu biasa diisi suatu benda. Jadi variabel itu bisa diibaratkan seperti: mobil, computer, motor, handphone, pohon, ataupun benda yang lainnya. Contohnya: suatu x merupakan benda yang bisa dimakan dan y adalah minuman. Nah di sinilah variabel diibaratkan seperti itu. Jadi x bisa menjadi nasi goreng, atau apapun makanan, dan y bisa menjadi minuman apapun seperti: Es teh, Es jeruk, dll.

CONTOH SOAL 1

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 1

```
coso1 > go coso1.go
1
2 package main
3
4 import "fmt"
5
6 func main() {
7     var a, b, c, d, e int
8     fmt.Scan(&a, &b, &c, &d, &e)
9     var hasil int
10    hasil = a + b + c + d + e
11    fmt.Print(hasil)
12 }
13
```

HASIL CODING CONTOH SOAL 1

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso1\coso1.go"
3 2 7 10 2
24
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso1\coso1.go"
11 22 33 44 55
165
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> 
```

Deskripsi program dari contoh soal 1:

Tujuan program contoh soal 1 adalah membuat program penjumlahan 5 bilangan yang mana perlu dimasukkan 5 bilangan atau biasa disebut input yang mana biasanya menghasilkan output penjumlahan dari kelima bilangan tersebut(bilangan yang dimasukkan)

Contoh:

- 1.Input bilangan: 3,2,7,10,2 yang mana outputnya menjadi: 24
- 2.Input bilangan:11,22,33,44,55 yang mana outputnya menjadi: 165

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 2

```
coso2 > -go coso2.go
1
2  package main
3
4  import "fmt"
5
6  func main() {
7      // fx = 2 / (x+5) + 5
8      // masukan input x
9      var x, fx float32
10     fmt.Scan(&x)
11     fx = 2/(x+5) + 5
12     fmt.Print(fx)
13 }
14
```

HASIL CODING CONTOH SOAL 2

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso2> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso2\coso2.go"
5.2
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso2\coso2.go"
-23
-4.888889
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal>
```

Deskripsi program dari contoh soal 2:

Tujuan program contoh soal 2 adalah membuat program yang mana untuk menghitung persamaan

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

$x+5$

Yang mana kita harus memasukkan input berupa x nya dan akan keluar outputnya berupa fx

Contoh:

1.Input bilangan:5, Hasil outputnya menjadi: 5,2

2.Input bilangan:-23, Hasil outputnya menjadi: -4,888889

CODING PROGRAM CONTOH SOAL 3

```
coso3 > go coso3.go
1
2 package main
3
4 import "fmt"
5
6 func main() {
7     // 1. input 5 buah byte, output 5 buah karakter
8     var c1, c2, c3, c4, c5 rune
9     fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
10    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
11    fmt.Println()
12    fmt.Scanln()
13    // 2. input 3 buah rune, output karakter setelahnya
14    var b1, b2, b3 rune
15    fmt.Scanf("%c%c%c", &b1, &b2, &b3)
16    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
17 }
```

HASIL CODING CONTOH SOAL 3

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal\coso3\coso3.go"
66 97 103 117 115
Bagus
SNO
TOP
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\contohsoal> |
```

Deskripsi program dari contoh soal 3:

Tujuan program contoh soal 3 adalah membuat program yang mana akan membaca 5 buah data integer dan mencetaknya dalam format karakter. Kemudian membaca 3 buah data karakter dan mencetak 3 buah karakter setelah karakter tersebut

Contoh:

1. Input bilangan: 66, 97, 103, 117, 115, Hasilnya: Bagus

2. Input kata: SNO, Hasilnya: TOP

CODING PROGRAM SOAL 1

```
laprak1 > -go laprakno_1.go
1  package main
2  import "fmt"
3  func main() {
4      var (
5  satu, dua, tiga string
6  temp string
7      )
8      fmt.Print("Masukan input string: ")
9      fmt.Scanln(&satu)
10     fmt.Print("Masukan input string: ")
11     fmt.Scanln(&dua)
12     fmt.Print("Masukan input string: ")
13     fmt.Scanln(&tiga)
14     fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
15     temp = satu
16     satu = dua
17     dua = tiga
18     tiga = temp
19     fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
20 }
21
```

HASIL CODING SOAL 1

```
prakno_1.go"
Masukan input string: Halo
Masukan input string: Saya
Masukan input string: Ryan
Output awal = Halo Saya Ryan
Output akhir = Saya Ryan Halo
```

Deskripsi program dari soal 1:

Tujuan program soal 1 adalah membuat program yang mana kita memasukkan input berupa 3 variabel yang mana akan muncul menjadi output awal dan output akhir. Variabel yang dimasukkan adalah berupa kata-kata, itu sebabnya menggunakan variabel string

Contoh:

Input variabel(kata-kata): Halo, Saya, Ryan, Hasilnya:

Output awal= Halo Saya Ryan, Output Akhir= Saya Ryan Halo

CODING PROGRAM SOAL 2

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nama, nim, class string
7     fmt.Scan(&nama, &nim, &class)
8     fmt.Print("Perkenalkan saya adalah", nama, " salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas ", class, "dengan NIM", nim)
9 }
10
```

HASIL CODING SOAL 2

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak2\laprakno_2.go"
Bima
1124431414
IF-48-GABgo run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak2\laprakno_2.go"
Perkenalkan saya adalahBima salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IF-48-GABdengan NIM1124431414
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak2\laprakno_2.go"
Yura
1324234545
IFX-48-12
Perkenalkan saya adalahYura salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas IFX-48-12dengan NIM1324234545
```

Deskripsi program dari soal 2:

Tujuan program soal 2 adalah membuat program yang mana kita memasukkan variabel berupa string, yaitu seperti kata-kata. Namun di sini kita menggunakan petik 2 sebagai kata-kata yang tidak akan berpengaruh terhadap variabel yang akan dimasukkan.

Contoh:

1.Input: Bima,1124431414,IF-48-GAB menjadi

Perkenalkan saya adalah Bima salah satu mahasiswa ProdiS1-IF dari kelas IF-48-GAB dengan NIM 1124431414

2.Input: Yura,1324234545,IFX-48-12 menjadi

Perkenalkan saya adalah Yura salah satu mahasiswa ProdiS1-IFdari kelas IFX-48-12 dengan NIM 324234545

CODING PROGRAM SOAL 3

```
laprak3 > -go laprakno_3.go
1
2 package main
3
4 import "fmt"
5
6 func main() {
7     var r int
8     var phi, L float64
9     fmt.Scan(&r)
10    phi = 3.14
11    L = phi * (float64(r)) * (float64(r))
12    fmt.Print(L)
13 }
14
```

HASIL CODING SOAL 3

```
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak3\laprakno_3.go"
7go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak3\laprakno_3.go"
153.86
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak3\laprakno_3.go"
14go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak\laprak3\laprakno_3.go"
615.44
```

Deskripsi program dari soal 3:

Tujuan program soal 3 adalah membuat program yang mana kita memasukkan sebuah variabel r dengan tipe data integer dan ϕ , L sebagai float64 dengan tipe data real. Di sini kita menginputkan sebuah variabel r sebagai tolak ukur dalam penentuan hasil tersebut yang mana dijelaskan sebagai berikut:

$L = \phi * r * r$, dengan ϕ adalah 3,14.

Contoh:

1.Input: 7 menjadi 153,86

2.Input: 14 menjadi 615,44

CODING PROGRAM SOAL 4

```
laprak4 > go laprakno_4.go
1
2 package main
3
4 import "fmt"
5
6 func main() {
7     var F,C float64
8     fmt.Scan(&F)
9     C=(F-32) * 5/9
10    fmt.Print(C)
11 }
12
```

HASIL CODING SOAL 4

```
32
0
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak
\laprak4\laprakno_4.go"
77
25
PS C:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak> go run "c:\Ryan\Tugas Alprog\praktikum_1\alpro1_01\laprak
\laprak4\laprakno_4.go"
212
100
```

Deskripsi program dari soal 4:

Tujuan program soal 4 adalah membuat program yang mana kita menghitung variabel berupa suhu yang mana Fahrenheit dan Celcius dalam hal ini berupa float64 yang mana masuk ke dalam tipe data real dan akan dimasukkan dalam rumus berikut:

$$C=(F-32)*5/9$$

Contoh:

- 1.Input:32, menjadi 0
- 2.Input:77, menjadi 25
- 3.Input:212, menjadi 100

DAFTAR PUSTAKA

<https://binus.ac.id/malang/2022/08/perbedaan-data-dan-variabel/>

https://jefrimarzal.staff.unja.ac.id/wp-content/uploads/sites/22/2017/08/Temu_2_tipedata-dan-variabel.pdf

MODUL 1, Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom. Dr. Erwin Budi Setiawan, S.Si., M.T.

MODUL 2, Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom. Dr. Erwin Budi Setiawan, S.Si., M.T.