

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 4
I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

Johanson Leeroy

109082500017

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

TUGAS PENDAHULUAN

Soal 1

Pemberi Soal: Alma Bonita Mia Wardhana – 109082500015

Deskripsi Soal :

Buatlah sebuah program dalam Bahasa Go yang dapat menghitung jumlah semua digit dari sebuah bilangan bulat positif yang dimasukkan oleh pengguna.

Contoh Input/Output:

Input	Output
123	6
2024	8
7	7

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bil, b1, b2, b3, b4, jumlah int

    fmt.Scan(&bil)

    b1 = bil % 10

    b2 = bil / 10 % 10

    b3 = bil / 100 % 10

    b4 = bil / 1000

    jumlah = b1 + b2 + b3 + b4

    fmt.Print(jumlah)
}
```

Screenshot

```
TP1.go > main
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bil, b1, b2, b3, b4, jumlah int
7     fmt.Scan(&bil)
8     b1 = bil % 10
9     b2 = bil / 10 % 10
10    b3 = bil / 100 % 10
11    b4 = bil / 1000
12    jumlah = b1 + b2 + b3 + b4
13    fmt.Print(jumlah)
14
15 }
16
```

```
MA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\TP1.go"
123
6
PS D:\.new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\.new journey\SMTR 1\ALGORIT
MA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\TP1.go"
2024
8
PS D:\.new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\.new journey\SMTR 1\ALGORIT
MA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\TP1.go"
7
7
PS D:\.new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> 
```

Soal 2

Pemberi Soal: Alma Bonita Mia Wardhana – 109082500015

Deskripsi Soal :

Buatlah sebuah program dalam Bahasa Go yang dapat membalik urutan digit dari sebuah bilangan bulat positif yang dimasukkan oleh pengguna.

Contoh Input/Output:

Input	Output
1234	4321
450	54
9009	9009

Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
)
```

```
    "strconv"

)

func main() {

    var bil, b1, b2, b3, b4 int //temp

    fmt.Scan(&bil)

    b1 = bil % 10

    b2 = bil / 10 % 10

    b3 = bil / 100 % 10

    b4 = bil / 1000 % 10

    var b1s string = strconv.Itoa(b1)

    var b2s string = strconv.Itoa(b2)

    var b3s string = strconv.Itoa(b3)

    var b4s string = strconv.Itoa(b4)

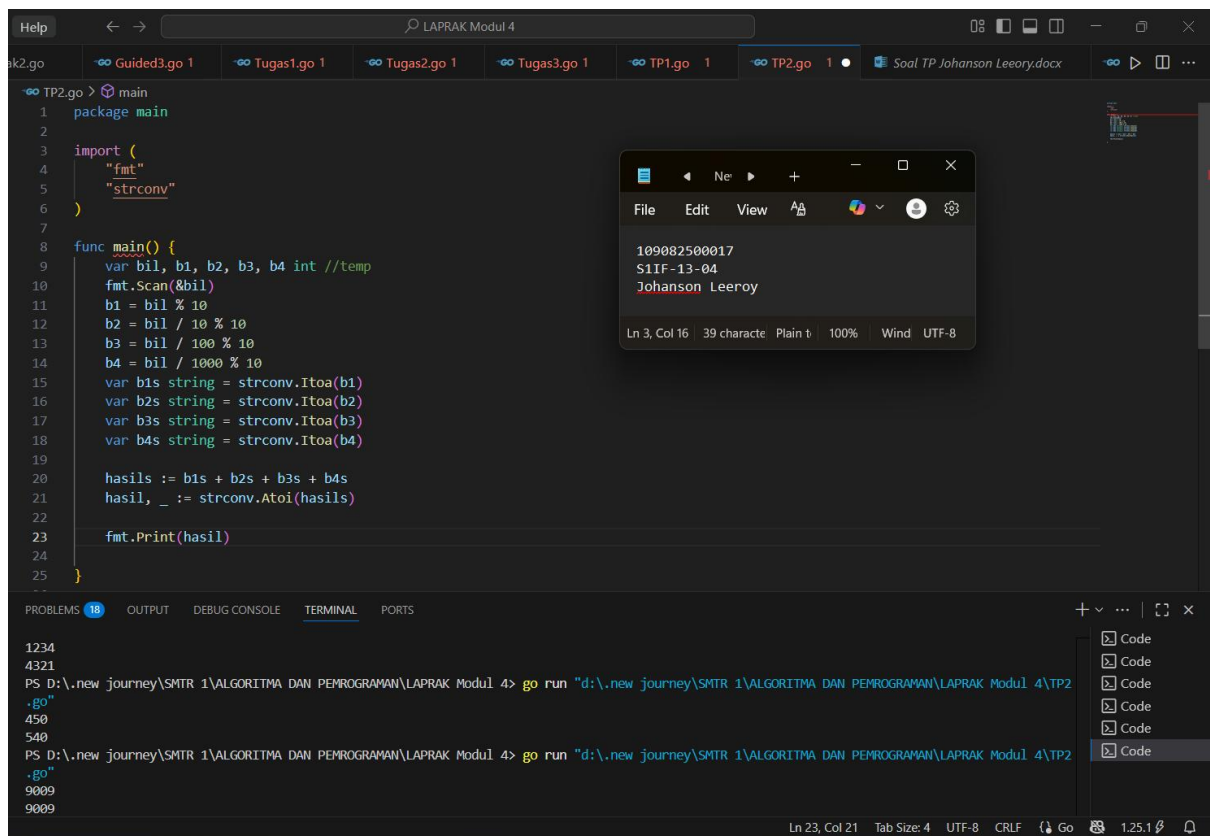
    hasils := b1s + b2s + b3s + b4s

    hasil, _ := strconv.Atoi(hasils)

    fmt.Print(hasil)

}
```

Screenshot



LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1 Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var totaldetik, jam, menit, detik, sisadetik int

    fmt.Scan(&totaldetik)

    jam = totaldetik / 3600

    sisadetik = totaldetik % 3600

    menit = sisadetik / 60

    detik = sisadetik % 60

    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit", detik, "detik")

}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var totaldetik, jam, menit, detik, sisadetik int
7
8     fmt.Scan(&totaldetik)
9
10    jam = totaldetik / 3600
11    sisadetik = totaldetik % 3600
12    menit = sisadetik / 60
13    detik = sisadetik % 60
14
15    fmt.Println(jam, "jam", menit, "menit", detik, "detik")
16 }
17
```

Terminal Output:

```
PS D:\.new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\.new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided1.go"
3661
1 jam 1 menit 1 detik
PS D:\.new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\.new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided1.go"
7322
2 jam 2 menit 2 detik
PS D:\.new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4>
```

Deskripsi program

1. Program diawali dengan package main, import "fmt", dan func main () {
2. Mendeklarasikan variabel totaldetik, jam, menit, detik, sisadetik dengan tipe data integer
3. Menginstruksikan user untuk menginputkan angka yang akan dimasukan ke dalam variabel totaldetik
4. Melakukan pengambilan jam dengan cara $jam = totaldetik / 3600$, karena dalam 1 jam terdiri dari 3600 detik. Untuk setiap 3600 detik akan bernilai 1 jam
5. Mencari sisa detik dengan cara $sisadetik = totaldetik \% 3600$
6. Melakukan pengambilan menit dengan cara $menit = sisadetik / 60$, karena dalam 1 menit terdiri dari 60 detik. Untuk setiap 60 detik akan bernilai 1 menit
7. Melakukan pengambilan detik dengan cara $detik = sisadetik \% 60$
8. Output berupa nilai dari jam, menit, dan detik dari total detik yang diinputkan

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bil, b1, b2, b3 int

    var cek bool

    fmt.Scan(&bil)

    b1 = bil / 100

    b2 = bil % 100 / 10

    b3 = bil % 10

    cek = b1 <= b2 && b2 <= b3

    fmt.Println(cek)

}
```

Screenshoot program


```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var bil, b1, b2, b3 int
7     var cek bool
8     fmt.Scan(&bil)
9
10    b1 = bil / 100
11    b2 = bil % 100 / 10
12    b3 = bil % 10
13    cek = b1 == b3 && b2 == b2
14    fmt.Println(cek)
15 }
16
```

Terminal Output:

```
PS D:\new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided2.go"
362
false
PS D:\new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided2.go"
256
true
PS D:\new_journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4>
```

Deskripsi program

1. Program diawali dengan package main, import "fmt", dan func main () {
2. Mendeklarasikan variabel bil, b1, b2, b3 dengan tipe data integer
3. Mendeklarasikan variabel cek dengan tipe data boolean
4. Menginstruksikan user untuk menginputkan bilangan yang terdiri dari 3 angka yang akan dimasukan kedalam variabel bil
5. Mengambil setiap angka yang berada pada variabel bil dengan cara:
 - a. $b1 = bil / 100$
 - b. $b2 = bil \% 100 / 10$
 - c. $b3 = bil \% 10$
6. Mengisi variabel cek dengan operasi logika $b1 == b3 \ \&\& \ b2 == b2$
7. Jika bilangan yang diinputkan memenuhi logika pada variabel cek, maka ouput = true, selain itu output = false

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var tinggiBadan, beratBadan float64

    var bmi float64

    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

    fmt.Printf("%.2f", bmi)

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go IDE with a file named `Guided3.go` open. The code defines a `main` function that declares `tinggiBadan` and `beratBadan` as `float64` variables, reads input from the user using `fmt.Scan`, calculates BMI using the formula `bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)`, and prints the result using `fmt.Printf("%.2f", bmi)`. A tooltip shows the current cursor position at line 3, column 16, with 39 characters. The terminal output shows the program being run with sample inputs, resulting in BMI values of 1.75, 22.86, 1.8, and 24.69. The status bar at the bottom indicates the file is at line 10, column 28, with a tab size of 4, UTF-8 encoding, and CRLF line endings.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var tinggiBadan, beratBadan float64
7     var bmi float64
8     fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)
9     bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)
10    fmt.Printf("%.2f", bmi)
11 }
12
```

```
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided3.go"
70 1.75
22.86
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Guided3.go"
80 1.8
24.69
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4>
```

Deskripsi program

1. Program diawali dengan `package main`, `import "fmt"`, dan `func main () {`
2. Mendeklarasikan `tinggiBadan`, `beratBadan`, `bmi` dengan tipe data `float64`
3. Menginstruksikan user untuk memasukkan tinggi dan berat badan yang akan dimasukan ke dalam variabel `tinggiBadan` dan `beratBadan` secara berturut-turut
4. Menginputkan rumus untuk mencari bmi, yaitu `bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)`
5. Output berupa nilai dari bmi. Fungsi dari `%.2f` adalah untuk menampilkan hasil dengan 2 angka saja yang terdapat dibelakang koma ‘,’

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var hargaBelanja, Diskon, potongan, hargaAkhir int
    fmt.Print("Masukan harga barang: ")
    fmt.Scan(&hargaBelanja)
    fmt.Print("Masukan diskon: ")
    fmt.Scan(&Diskon)
    potongan = hargaBelanja * Diskon / 100
    hargaAkhir = hargaBelanja - potongan
    fmt.Println("harga:", hargaAkhir)
}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go IDE with a file named 'Tugas1.go' open. The code defines a 'main' package and a 'main' function. Inside the function, it declares four integer variables: 'hargaBelanja', 'Diskon', 'potongan', and 'hargaAkhir'. It then prompts the user to enter the price of the item and the discount percentage. The program calculates the discount amount using the formula: $\text{potongan} = \text{hargaBelanja} * \text{Diskon} / 100$. Finally, it calculates the final price: $\text{hargaAkhir} = \text{hargaBelanja} - \text{potongan}$ and prints it.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var hargaBelanja, Diskon, potongan, hargaAkhir int
7     fmt.Print("Masukan harga barang: ")
8     fmt.Scan(&hargaBelanja)
9     fmt.Print("Masukan diskon: ")
10    fmt.Scan(&Diskon)
11    potongan = hargaBelanja * Diskon / 100
12    hargaAkhir = hargaBelanja - potongan
13    fmt.Println("harga:", hargaAkhir)
14
15 }
16
```

The terminal output shows the program being run twice. In the first run, the user enters a price of 10000 and a discount of 10, resulting in a final price of 9000. In the second run, the user enters a price of 20000 and a discount of 20, resulting in a final price of 16000.

```
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Tugas1.go"
Masukan harga barang: 10000
Masukan diskon: 10
harga: 9000
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Tugas1.go"
Masukan harga barang: 20000
Masukan diskon: 20
harga: 16000
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4>
```

Deskripsi program

PROGRAM DISKON

1. Program diawali dengan package main, import "fmt", dan func main () {
2. Mendeklarasikan variabel hargaBelanja, Diskon, potongan, hargaAkhir dengan tipe data integer
3. Menginstruksikan user untuk harga barang dan persenan diskon
4. Menghitung potongan harga dengan rumus, $\text{potongan} = \text{hargaBelanja} * \text{Diskon} / 100$
5. Menghitung harga akhir dengan cara, $\text{hargaAkhir} = \text{hargaBelanja} - \text{potongan}$
6. Output berupa nilai dari hargaAkhir

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var BMI, tinggiBadan, beratBadan float64
    var beratBadanAkhir float64
    fmt.Scan(&BMI, &tinggiBadan)
    beratBadan = (tinggiBadan * tinggiBadan) * BMI
    beratBadanAkhir = math.Ceil(beratBadan)
    fmt.Println(beratBadanAkhir, "kg")
}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var BMI, tinggiBadan, beratBadan float64
10    var beratBadanAkhir float64
11    fmt.Scan(&BMI, &tinggiBadan)
12    beratBadan = (tinggiBadan * tinggiBadan) * BMI
13    beratBadanAkhir = math.Ceil(beratBadan)
14    fmt.Println(beratBadanAkhir, "kg")
15 }
16
```

Terminal Output:

```
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Tugas2.go"
22.85 1.75
70 kg
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4> go run "d:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4\Tugas2.go"
23.43 1.6
60 kg
PS D:\new journey\SMTR 1\ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN\LAPRAK Modul 4>
```

Deskripsi program

PROGRAM MENCARI BERAT BADAN

1. Program diawali dengan package main, import "fmt" "math", dan func main () {
2. Mendeklarasikan variabel BMI, tinggiBadan, beratBadan, beratBadanAkhir dengan tipe data float64
3. Menginstruksikan user untuk menginputkan 2 bilangan yang akan dimasukan kedalam variabel BMI dan variabel tinggiBadan secara berturut-turut
4. Mencari berat badan dengan rumus, beratBadan = (tinggiBadan * tinggiBadan) * BMI
5. Menggunakan math.Ceil untuk membulatkan bilangan rill ke atas
6. Output berupa nilai dari beratBadanAkhir

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3, AB, AC, ABsqr, ACsqr, BC
    float64
    fmt.Println("Masukan titik koordinat segitiga (siku-
siku) ABC :")
    fmt.Scan(&x1, &y1)
    fmt.Scan(&x2, &y2)
    fmt.Scan(&x3, &y3)
    AB = x3 - x1
    AC = y3 - y1
    ABsqr = AB * AB
    ACsqr = AC * AC
    BC = ABsqr + ACsqr
    BCakr := math.Sqrt(BC)
    fmt.Printf("%.2f", BCakr)
}
```

Screenshoot program


```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var x1, y1, x2, y2, x3, y3, AB, AC, ABsqr, ACsqr, BC float64
10    fmt.Println("Masukan titik koordinat segitiga (siku-siku) ABC :")
11    fmt.Scan(&x1, &y1)
12    fmt.Scan(&x2, &y2)
13    fmt.Scan(&x3, &y3)
14    AB = x3 - x1
15    AC = y3 - y1
16    ABsqr = AB * AB
17    ACsqr = AC * AC
18    BC = ABsqr + ACsqr
19    BCakr := math.Sqrt(BC)
20    fmt.Printf("%.2f", BCakr)
21 }
```

Masukan titik koordinat segitiga (siku-siku) ABC :
0.0 0.0
3.0 0.0
3.0 4.0
5.00

Deskripsi program

PROGRAM MENGHITUNG SISI TERPANJANG SEGITIGA SIKU-SIKU

1. Program diawali dengan package main, import "fmt" "math", dan func main () {
2. Mendeklarasikan variabel var x1, y1, x2, y2, x3, y3, AB, AC, ABsqr, ACsqr, BC dengan tipe data float64
3. Menginstruksikan user untuk menginputkan titik-titik koordinat dari segitiga(siku-siku) ABC
4. Mencari panjang AB dan AC dengan cara, $AB = x3 - x1$ dan $AC = y3 - y1$
5. Menghitung pangkat dari AB dan AC
6. Mencari panjang panjang BC dengan cara menjumlahkan nilai AB dan AC yang sudah di pangkatkan dan menghitung akar kuadrat dari BC dengan menggunakan math.Sqrt
7. Output berupa panjang akhir dari BC dengan tampilan 2 angka dibelakang koma ','