

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 4
I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

MUHAMMAD FAIZ MAULANA

109082500124

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var x, y, z int

    fmt.Print("masukan detik: ")

    fmt.Scan(&x)

    y= x / 3600

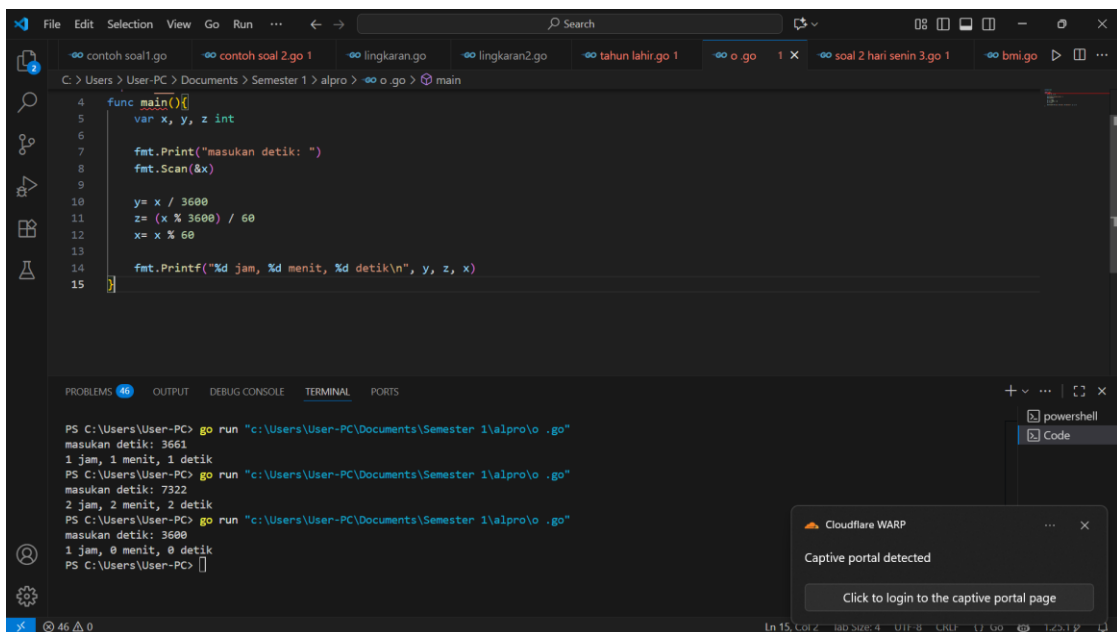
    z= (x % 3600) / 60

    x= x % 60

    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a Go program open. The code is as follows:

```
4 func main(){
5     var x, y, z int
6
7     fmt.Print("masukan detik: ")
8     fmt.Scan(&x)
9
10    y= x / 3600
11    z= (x % 3600) / 60
12    x= x % 60
13
14    fmt.Printf("%d jam, %d menit, %d detik\n", y, z, x)
15 }
```

The terminal output shows the program being run three times with different inputs:

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o .go"
masukan detik: 3661
1 jam, 1 menit, 1 detik
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o .go"
masukan detik: 7322
2 jam, 2 menit, 2 detik
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\o .go"
masukan detik: 3600
1 jam, 0 menit, 0 detik
PS C:\Users\User-PC>
```

A Cloudflare WARP notification is visible in the bottom right corner of the terminal window.

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program konversi waktu dari detik ke format jam, menit, dan detik. Program meminta input berupa nilai dalam detik dari pengguna melalui `fmt.Scan(&x)`, kemudian melakukan perhitungan menggunakan operasi pembagian (`/`) dan modulo (`%`) untuk mengonversi detik tersebut menjadi format yang lebih mudah dibaca. Operasi `y= x / 3600` menghitung jumlah jam dengan membagi total detik dengan 3600 (jumlah detik dalam 1 jam), `z= (x % 3600) / 60` menghitung sisa

menit dengan mengambil sisa pembagian dari jam lalu dibagi 60 (jumlah detik dalam 1 menit), dan $x = x \% 60$ menghitung sisa detik dengan mengambil sisa pembagian dari menit. Hasil akhir ditampilkan dalam format "%d jam, %d menit, %d detik\n" menggunakan fmt.Printf, yang memformat output dengan placeholder %d untuk menampilkan nilai integer dari variabel y (jam), z (menit), dan x (detik).

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

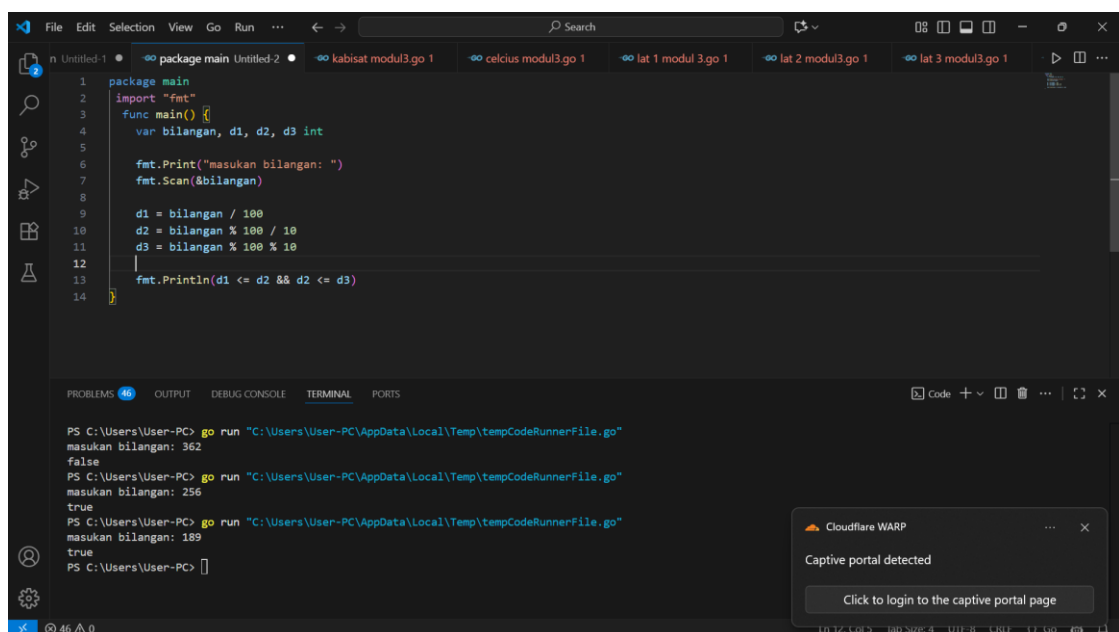
func main() {
    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Print("masukan bilangan: ")
    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100
    d2 = bilangan % 100 / 10
    d3 = bilangan % 100 % 10

    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
}
```

Screenshoot program



```
File Edit Selection View Go Run ... Search
n Untitled-1 package main Untitled-2 kabisat modul3.go 1 celcius modul3.go 1 lat 1 modul 3.go 1 lat 2 modul3.go 1 lat 3 modul3.go 1

1 package main
2 import "fmt"
3 func main() {
4     var bilangan, d1, d2, d3 int
5
6     fmt.Print("masukan bilangan: ")
7     fmt.Scan(&bilangan)
8
9     d1 = bilangan / 100
10    d2 = bilangan % 100 / 10
11    d3 = bilangan % 100 % 10
12
13    fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
14 }

PROBLEMS 46 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 362
false
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 256
true
PS C:\Users\User-PC> go run "C:\Users\User-PC\AppData\Local\Temp\tempCodeRunnerFile.go"
masukan bilangan: 189
true
PS C:\Users\User-PC>

Cloudflare WARP
Captive portal detected
Click to login to the captive portal page
D:\TZ, Col 5 Tab Size: 4 UTF-8 CR LF GO
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program yang menguji apakah digit pertama, digit kedua, dan digit ketiga dari suatu bilangan tiga digit membentuk urutan naik (ascending order). Program meminta input bilangan dari pengguna melalui `fmt.Scan(&bilangan)`, kemudian melakukan ekstraksi digit dengan operasi aritmatika: `d1 = bilangan / 100` untuk mengambil digit ratusan (digit pertama), `d2 = bilangan % 100 / 10` untuk mengambil digit puluhan (digit kedua) dengan menggunakan operasi modulo untuk menghilangkan digit ratusan kemudian membaginya dengan 10, dan `d3 = bilangan % 100 % 10` untuk mengambil digit satuan (digit ketiga). Setelah ketiga digit diperoleh, program menggunakan operator logika AND (`&&`) dan operator perbandingan (`<=`) untuk memeriksa apakah `d1 <= d2 && d2 <= d3`, yang berarti memeriksa apakah digit pertama kurang dari atau sama dengan digit kedua DAN digit kedua kurang dari atau sama dengan digit ketiga. Hasil pemeriksaan ini kemudian ditampilkan menggunakan `fmt.Println` yang akan mengembalikan nilai boolean `true` jika digit-digit tersebut terurut naik, atau `false` jika tidak terurut.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

    fmt.Print("masukan nilai: ")

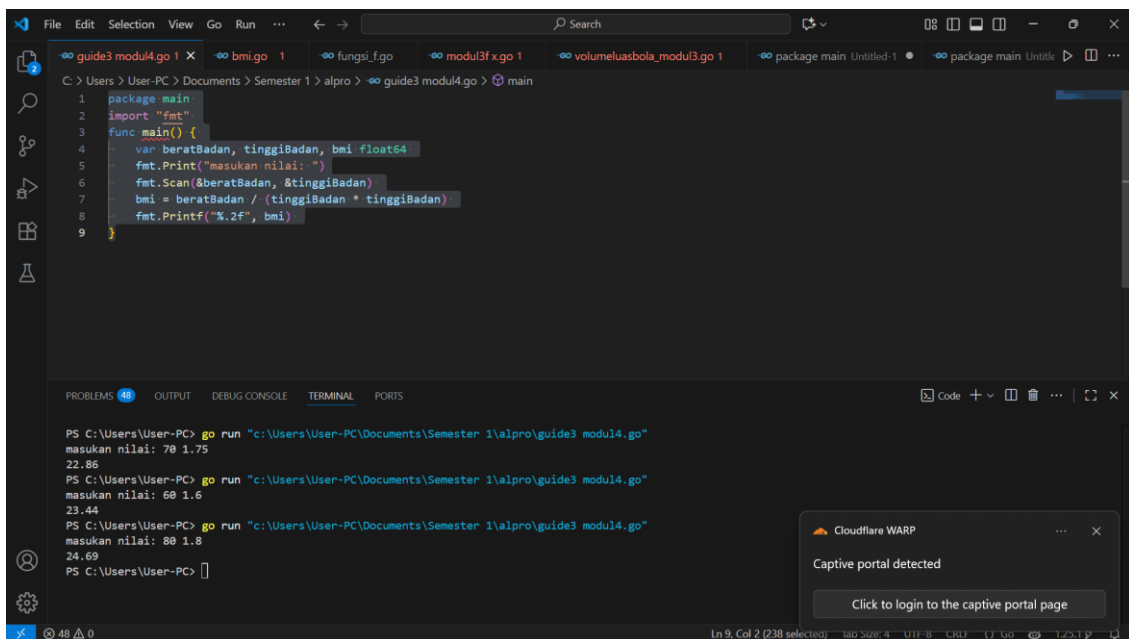
    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

}
```

Screenshoot program



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

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3 modul4.go"
masukan nilai: 70 1.75
22.86
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3 modul4.go"
masukan nilai: 60 1.6
23.44
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\guide3 modul4.go"
masukan nilai: 80 1.8
24.69
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator BMI (Body Mass Index) atau Indeks Massa Tubuh yang menghitung nilai BMI berdasarkan berat badan dan tinggi badan seseorang. Program menggunakan tipe data float64 untuk menyimpan nilai desimal seperti berat badan (beratBadan), tinggi badan (tinggiBadan), dan hasil BMI (bmi). Pengguna diminta memasukkan dua nilai melalui `fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)`, kemudian program menghitung BMI menggunakan rumus standar $bmi = \text{beratBadan} / (\text{tinggiBadan} * \text{tinggiBadan})$, di mana berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Hasil perhitungan ditampilkan menggunakan `fmt.Printf("%.2f", bmi)` dengan format specifier `%.2f` yang membatasi output hingga 2 angka di belakang koma untuk presisi yang lebih rapi.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beli, diskon int

    var hasil int

    fmt.Println("masukan harga beli dan diskon: ")
}
```

```

    fmt.Scan(&beli)

    fmt.Printf("masukan diskon: ")

    fmt.Scan(&diskon)

    hasil = beli * diskon / 100

    hasil2 := beli - hasil

    fmt.Print(hasil2)

}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in VS Code. The source code in the editor is as follows:

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4 func main(){
5     var beli, diskon int
6     var hasil int
7
8     fmt.Println("masukan harga beli dan diskon: ")
9     fmt.Scan(&beli)
10
11    fmt.Printf("masukan diskon: ")
12    fmt.Scan(&diskon)
13    hasil = beli * diskon / 100
14    hasil2 := beli - hasil
15
16    fmt.Print(hasil2)
17 }

```

The terminal output shows the program's execution with two test cases:

```

masukan harga beli dan diskon:
100000
masukan diskon: 10
90000
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\harga diskon.go"
masukan harga beli dan diskon:
200000
masukan diskon: 20
160000
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\harga diskon.go"
masukan harga beli dan diskon:
150000
masukan diskon: 15

```

A Cloudflare WARP notification is visible in the bottom right corner of the terminal window, stating "Captive portal detected" and providing a link to login to the captive portal page.

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator diskon yang menghitung harga akhir setelah mendapatkan potongan harga berdasarkan persentase diskon. Program meminta pengguna memasukkan dua nilai yaitu harga beli (beli) dan persentase diskon (diskon) melalui dua kali pemanggilan `fmt.Scan`. Perhitungan dilakukan dengan rumus $\text{hasil} = \text{beli} * \text{diskon} / 100$ untuk mendapatkan nilai diskon dalam satuan mata uang, kemudian menggunakan short variable declaration operator (`:=`) untuk mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `hasil2` yang berisi harga setelah diskon dengan rumus $\text{hasil2} := \text{beli} - \text{hasil}$. Program akhirnya menampilkan nilai `hasil2` menggunakan `fmt.Print`, yang merupakan harga final yang harus dibayar setelah dikurangi diskon.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bmi, tinggi float64

    var berat float64

    fmt.Print("masukan bmi: ")

    fmt.Scan(&bmi)

    fmt.Print("masukan tinggi: ")

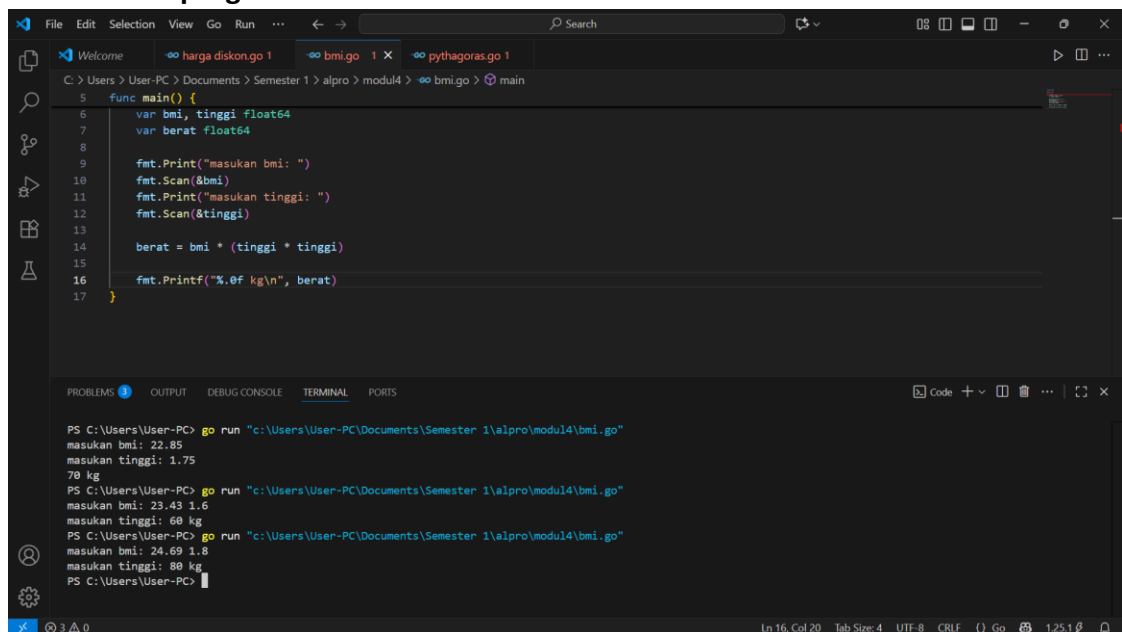
    fmt.Scan(&tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

    fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a Go file named `bmi.go` open. The code is the same as shown in the 'Source code' block. The terminal at the bottom shows the execution of the program with three test cases:

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 22.85
masukan tinggi: 1.75
70 kg
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 23.43 1.6
masukan tinggi: 60 kg
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\bmi.go"
masukan bmi: 24.69 1.8
masukan tinggi: 80 kg
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program Go di atas adalah program kalkulator berat badan ideal berdasarkan nilai BMI (Body Mass Index) dan tinggi badan seseorang. Program menggunakan tipe data float64 untuk menyimpan nilai BMI dan tinggi badan agar dapat menangani angka desimal dengan presisi tinggi. Pengguna diminta memasukkan nilai BMI dan tinggi badan (dalam meter) melalui dua kali pemanggilan `fmt.Scan`, kemudian program menghitung berat badan ideal dengan membalik rumus BMI standar menjadi $\text{berat} = \text{bmi} * (\text{tinggi} * \text{tinggi})$, di mana berat badan diperoleh dengan mengalikan BMI dengan kuadrat tinggi badan. Program menampilkan hasil perhitungan menggunakan `fmt.Printf("%.0f kg\n", berat)` dengan format specifier `%.0f` yang membulatkan hasil ke bilangan bulat tanpa desimal, dan menambahkan satuan "kg" untuk menunjukkan bahwa hasilnya dalam kilogram.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import(
    "fmt"
    "math"
)

func main(){
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64

    fmt.Printf("masukan nilai x1 dan y1: ")
    fmt.Scan(&x1, &y1)

    fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")
    fmt.Scan(&x2, &y2)

    fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")
    fmt.Scan(&x3, &y3)

    AB := math.Sqrt(math.Pow(x2-x1, 2) + math.Pow(y2-y1, 2))
    BC := math.Sqrt(math.Pow(x3-x2, 2) + math.Pow(y3-y2, 2))
    CA := math.Sqrt(math.Pow(x1-x3, 2) + math.Pow(y1-y3, 2))

    max := AB
    if BC > max {
        max = BC
    }
    if CA > max {
        max = CA
    }
}
```



```

    }

    fmt.Printf("%.2f\n", max)
}

```

Screenshoot program

```

package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main(){
    var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64

    fmt.Printf("masukan nilai x1 dan y1: ")
    fmt.Scan(&x1, &y1)

    fmt.Printf("masukan nilai x2 dan y2: ")
    fmt.Scan(&x2, &y2)

    fmt.Printf("masukan nilai x3 dan y3: ")
    fmt.Scan(&x3, &y3)
}

```

```

PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go"
masukan nilai x1 dan y1: 1.0 1.0
masukan nilai x2 dan y2: 4.0 1.0
masukan nilai x3 dan y3: 1.0 5.0
5.00
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\modul4\pythagoras.go"
masukan nilai x1 dan y1: 0.0 0.0
masukan nilai x2 dan y2: 3.0 0.0
masukan nilai x3 dan y3: 3.0 4.0
5.00
PS C:\Users\User-PC>

```

Deskripsi program

Program di atas adalah sebuah aplikasi sederhana yang ditulis dalam bahasa pemrograman Go (Golang) untuk menghitung dan menampilkan panjang sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan koordinat tiga titik yang dimasukkan oleh pengguna. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan tiga pasangan nilai koordinat (x1, y1), (x2, y2), dan (x3, y3), kemudian menghitung jarak antar setiap pasangan titik menggunakan rumus jarak Euclidean. Setelah itu, program menentukan dan mencetak nilai panjang sisi segitiga yang terbesar dengan presisi dua digit desimal. Program ini memanfaatkan paket "fmt" untuk input/output dan paket "math" untuk melakukan operasi matematika seperti akar kuadrat dan perpangkatan.

4. Tugas pendahuluan

Pemberi soal: diva zahra nabila-109082500112

Deskripsi soal: Buatlah program dalam bahasa Go yang dapat menghitung umur pengguna dari memasukkan tahun lahir dalam bentuk string. Kemudian, program harus mengubah tipe data string menjadi int, lalu menghitung umur pengguna berdasarkan tahun saat ini. (tahun sekarang di kurang tahun lahir).

Input/output:

input 2018

output 7

input 2007

output 18

input 2010

output 15

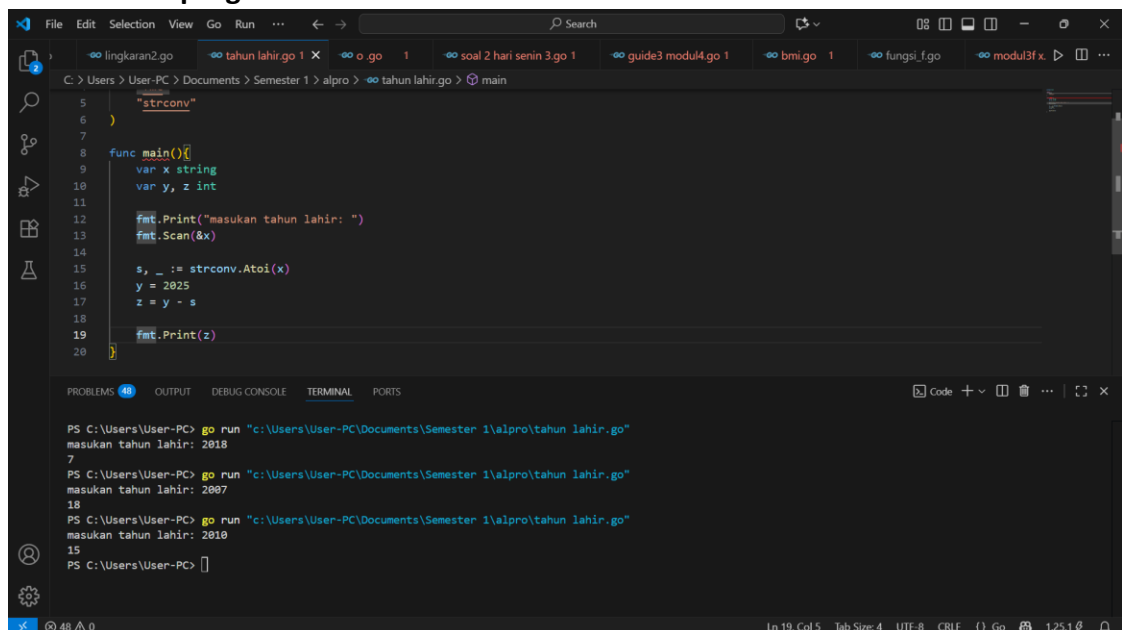
Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "strconv"
)

func main(){
    var x string
    var y, z int
    fmt.Print("masukan tahun lahir: ")
    fmt.Scan(&x)
    s, _ := strconv.Atoi(x)
    y = 2025
    z = y - s
    fmt.Print(z)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Untuk membuat paragraf singkat yang efektif, mulailah dengan menentukan satu ide pokok atau gagasan utama yang akan menjadi fokus paragraf [, ,]. Tuangkan gagasan ini dalam sebuah kalimat topik yang jelas, lalu kembangkan dengan beberapa kalimat pendukung yang memberikan penjelasan, contoh, atau bukti relevan untuk memperkuat ide pokok tersebut [,]. Pastikan semua kalimat saling berhubungan secara logis untuk menjaga kepaduan dan susunlah dalam alur yang mudah diikuti, sehingga paragraf tetap padat dan informatif tanpa memasukkan terlalu banyak ide yang berbeda [, ,].

5. Tugas pendahuluan

Pemberi soal:diva zahra nabila-109082500112

Deskripsi soal:buat lah program dalam bahasa go yang dapat menghitung rata rata dari 3 bilangan

Input/output:

Input:80,90,100

output:90

input:75,82,92

output:83

input:60,70,50

output:60

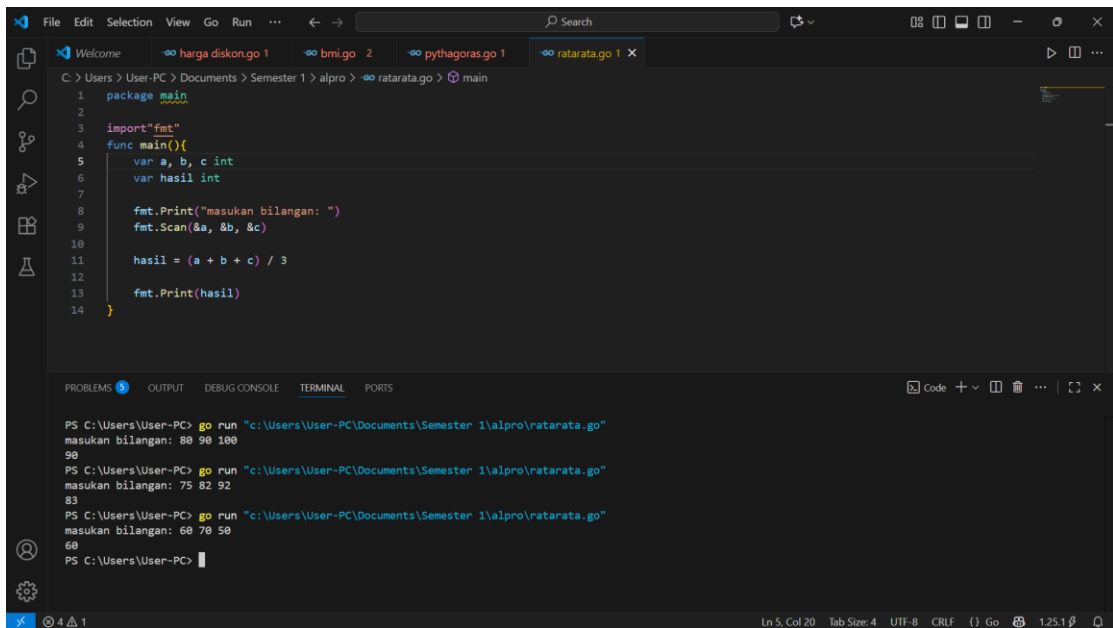
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b, c int
    var hasil int
    fmt.Print("masukan bilangan: ")
    fmt.Scan(&a, &b, &c)
    hasil = (a + b + c) / 3
    fmt.Print(hasil)
}
```

Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4 func main(){
5     var a, b, c int
6     var hasil int
7
8     fmt.Print("masukan bilangan: ")
9     fmt.Scan(&a, &b, &c)
10
11     hasil = (a + b + c) / 3
12
13     fmt.Print(hasil)
14 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\ratarata.go"
masukan bilangan: 80 90 100
90
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\ratarata.go"
masukan bilangan: 75 82 92
83
PS C:\Users\User-PC> go run "c:\Users\User-PC\Documents\Semester 1\alpro\ratarata.go"
masukan bilangan: 60 70 50
60
PS C:\Users\User-PC>
```

Deskripsi program

Program Go tersebut adalah sebuah kalkulator sederhana yang berfungsi untuk menghitung nilai rata-rata dari tiga angka. Program akan meminta pengguna untuk memasukkan tiga bilangan bulat, kemudian menjumlahkan ketiga bilangan tersebut dan membaginya dengan tiga. Hasil dari perhitungan rata-rata tersebut akan langsung dicetak dan ditampilkan di konsol sebagai output akhir.