

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL No.4
TIPE DATA DAN VARIABEL



Disusun oleh:
ZHAFIF IQBAL KURNIAWAN
109082500051
S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

Tugas Pendahuluan

Soal 1

Pembuat soal : Hassan Donny Darmawan – 109082500030

Deskripsi

Buatlah sebuah program untuk menghitung persamaan $f(x) = x^3 + 1/x$ dan kemudian hasilnya dijadikan sisi persegi untuk menghitung luas persegi

Masukan terdiri dari sebuah bilangan riil

Keluaran berupa hasil menghitung luas persegi (bilangan bulat)

No	Masukan	Keluaran
1	4	4096
2	8	262144
3	2	64

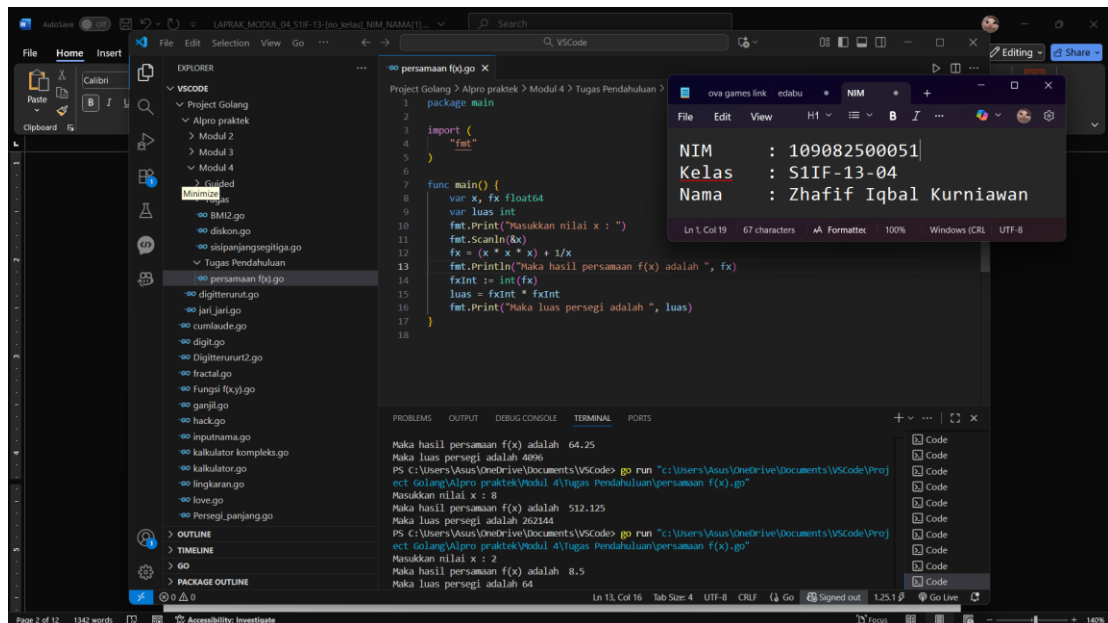
Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var x, fx float64
    var luas int
    fmt.Print("Masukkan nilai x : ")
    fmt.Scanln(&x)
    fx = (x * x * x) + 1/x
    fmt.Println("Maka hasil persamaan f(x) adalah ", fx)
    fxInt := int(fx)
    luas = fxInt * fxInt
    fmt.Print("Maka luas persegi adalah ", luas)
}
```

Screenshot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai "fungsi utama"

var : kata kunci atau variable

x, fx, luas : tiga variabel yang dibuat

int : tipe data untuk bilangan bulat

float64 : tipe data untuk bilangan desimal

scan : untuk memasukan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

dalam code di atas terdapat variabel x, fx, luas di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki bilangan yaitu nilai x, saat tekan enter program menghitung persamaan $f(x)$ dengan rumus $x^3 + 1/x$, kemudian hasil perhitungan persamaan $f(x)$ tersebut diubah tipe datanya menjadi integer atau bilangan bulat dengan menambahkan variabel baru yaitu fxInt, hasil persamaan yang sudah diganti tipe datanya digunakan sebagai Panjang sisi untuk menghitung luas persegi dengan rumus $fxInt \times fxInt$, terakhir hasil luas persegi menggunakan tipe data bilangan bulat (int) maka output nya (keluaran) adalah angka tanpa koma.

Soal 2

Pembuat soal : Hassan Donny Darmawan – 109082500030

Deskripsi

Buatlah sebuah program untuk menghitung konversi mata uang dari rupiah ke dolar singapura

Masukan terdiri dari sebuah bilangan bulat yang menyatakan dalam satuan IDR

Keluaran terdiri dari bilangan riil yang menyatakan dalam satuan SGD

No	Masukan	Keluaran
1	50000	3.93
2	75500	5.93
3	80100	6.29

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var idr int
    var sgd float64

    fmt.Scan(&idr)

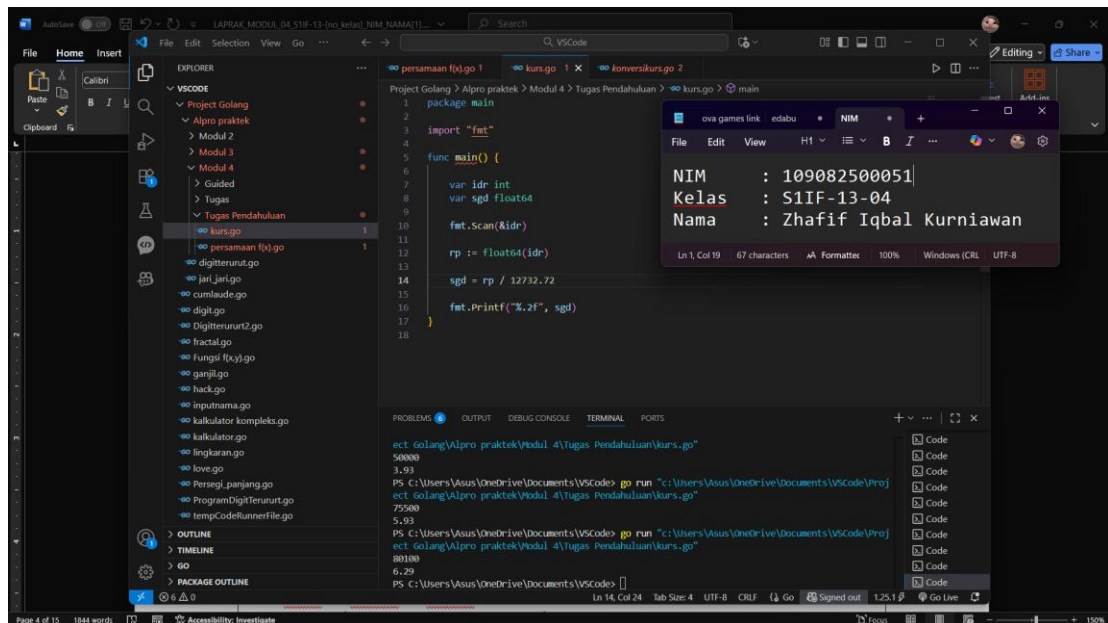
    rp := float64(idr)

    sgd = rp / 12732.72

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

}
```

Screenshot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai “fungsi utama”

var : kata kunci atau variable

idr, sgd : tiga variabel yang dibuat

int : tipe data untuk bilangan bulat

float64 : tipe data untuk bilangan desimal

scan : untuk memasukkan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

%.2f : khusus untuk “Printf” untuk menampilkan bilangan desimal / float64 (f) dengan angka di belakang koma (karena di sini %.2f maka akan muncul 2 angka di belakang koma)

dalam code di atas terdapat variabel idr dan sgd di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki mata uang rupiah, saat tekan enter program menghitung konversi IDR ke SGD dengan menggunakan rumus $IDR / 12732.72$, tetapi karena tipe data idr adalah int maka program tidak bisa menjalankan karena dalam rumusnya terdapat bilangan desimal maka dari itu sebelum program menjalankan rumus, tipe data idr diubah menjadi float64 (bilangan desimal) dengan cara menambahkan variabel yaitu rp setelah sudah diubah tipe datanya maka program bisa menjalankan rumusnya, karena output nya (keluaran) menggunakan tipe data float64 maka keluarannya yaitu angka dengan koma.

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. Guided 1

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var totalDetik, jam, menit, detik, sisaDetik int

    fmt.Print("Masukkan total detik: ")

    fmt.Scan(&totalDetik)

    jam = totalDetik / 3600

    sisaDetik = totalDetik % 3600

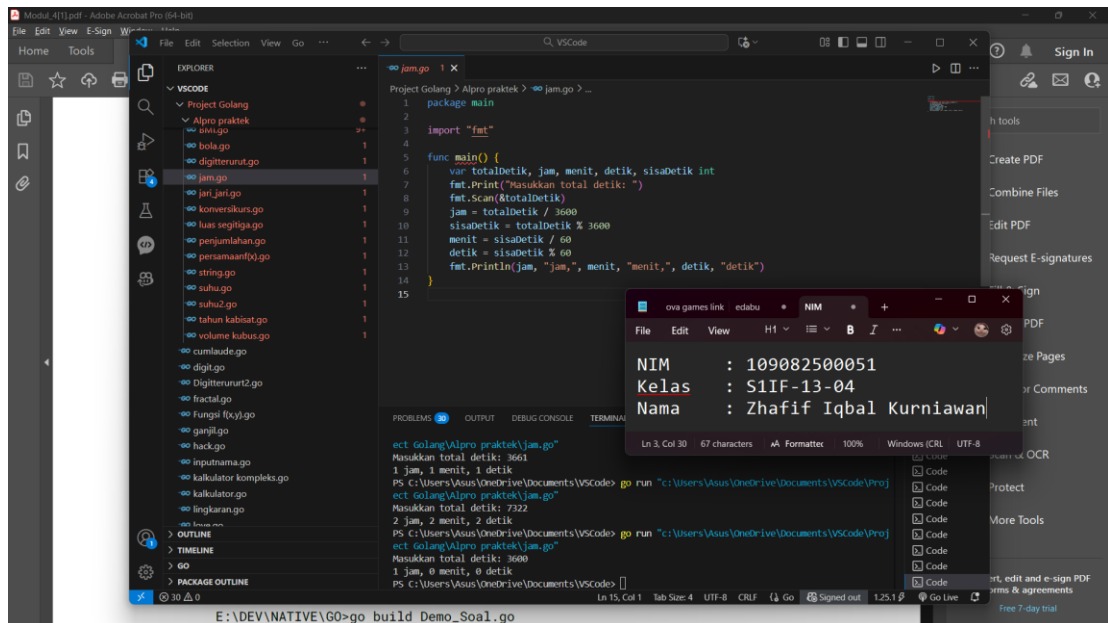
    menit = sisaDetik / 60

    detik = sisaDetik % 60

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai “fungsi utama”

var : kata kunci atau variable

totalDetik, jam, menit, detik, sisaDetik : lima variabel yang dibuat

int : tipe data untuk bilangan bulat

scan : untuk memasukan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

% : modulus (sisa pembagian)

dalam code di atas terdapat variabel totalDetik, jam, menit, detik, dan sisaDetik di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki dua total detik, saat tekan enter akan muncul hasil menghitung jam dengan melakukan pembagian (/ 3600), mencari sisa detik dengan operator modulus (% 3600), lalu dari sisa tersebut menghitung menit dengan melakukan pembagian (/ 60), dan detik menggunakan modulus (% 60), dikarenakan di dalam code nya yaitu bilangan bulat (int), maka output-nya adalah angka tanpa koma.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

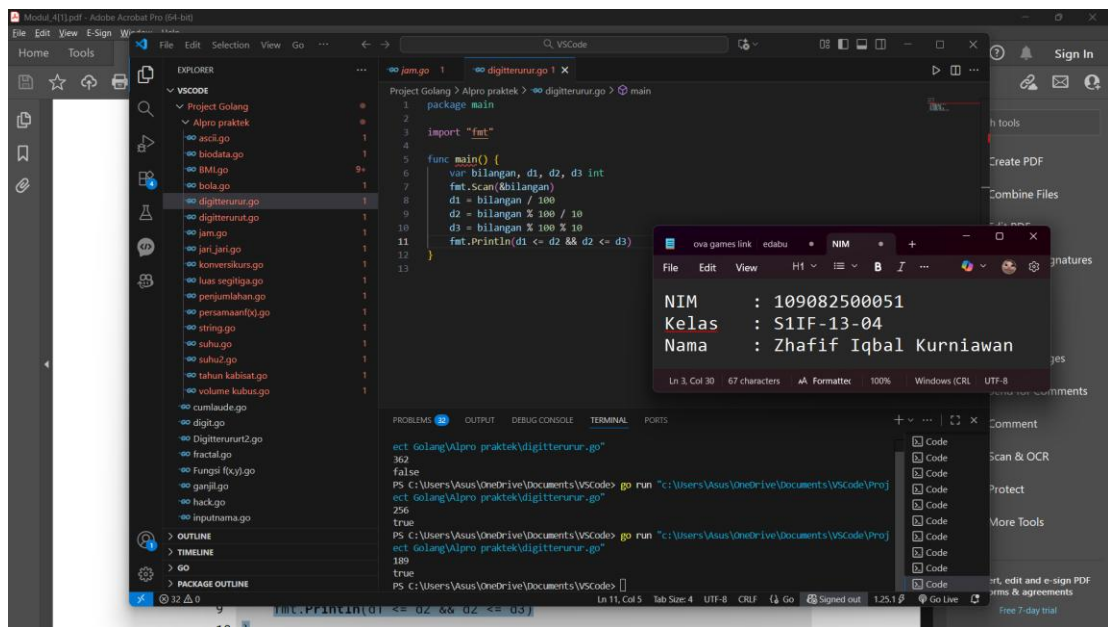
func main() {
```

```

var bilangan, d1, d2, d3 int
fmt.Scan(&bilangan)
d1 = bilangan / 100
d2 = bilangan % 100 / 10
d3 = bilangan % 100 % 10
fmt.Println(d1 <= d2 && d2 <= d3)
}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai “fungsi utama”

var : kata kunci atau variable

bilangan, d1, d2, d3 : empat variabel yang dibuat

int : tipe data untuk bilangan bulat

scan : untuk memasukan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

<= : lebih kecil sama dengan

&& : and (dan)

dalam code di atas terdapat variabel bilangan, d1, d2, dan d3 di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki tiga digit angka, saat tekan enter akan muncul hasil bilangan tiga digit terpisah dengan menggunakan operator pembagian dan modulus yang disimpan pada variabel d1, d2, dan d3, kemudian akan menampilkan hasil d1 lebih kecil sama dengan d2 dan d2 lebih kecil sama dengan d3 dan akan

menghasilkan output True jika bilangannya terurut dari kecil ke besar dan False jika bilangannya tidak terurut dari kecil ke besar, dikarenakan di dalam code nya yaitu bilangan bulat (int), maka output-nya adalah angka tanpa koma.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

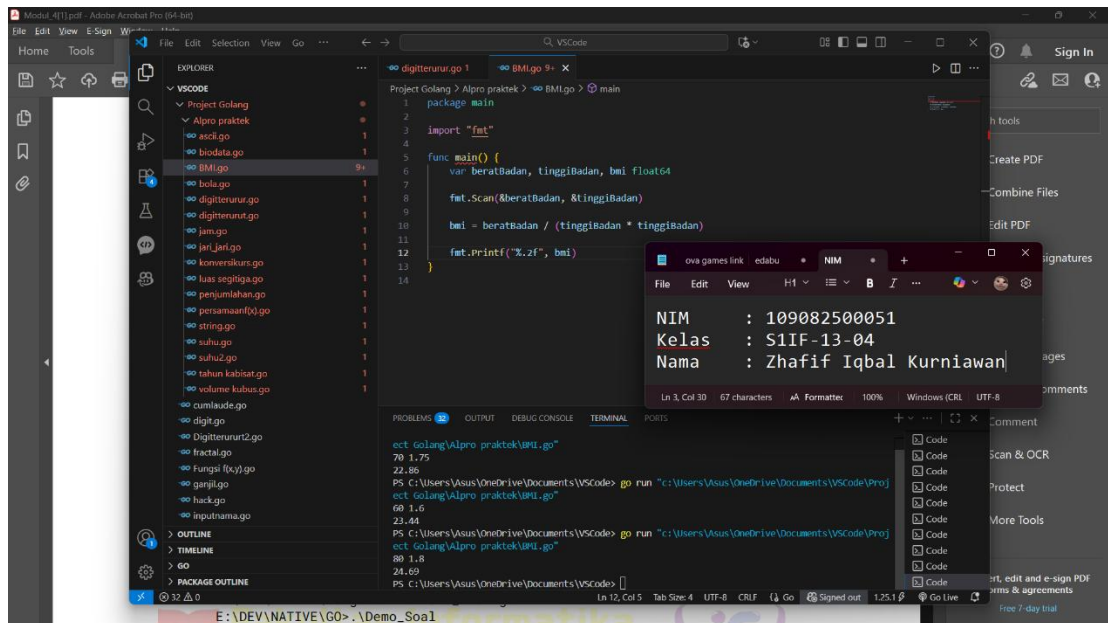
func main() {
    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64

    fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

    bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

Screenshoot program



ZZ

Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai “fungsi utama”

var : kata kunci atau variable

beratBadan, tinggiBadan, bmi : tiga variabel yang dibuat

float64 : tipe data untuk bilangan desimal

scan : untuk memasukkan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

%.2f : khusus untuk “Printf” untuk menampilkan bilangan desimal / float64 (f) dengan angka di belakang koma (karena di sini %.2f maka akan muncul 2 angka di belakang koma)

dalam code di atas terdapat variabel beratBadan, tinggiBadan, dan bmi di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki dua bilangan secara berurutan yaitu berat badan dengan satuan kilogram dan tinggi badan dengan satuan meter, saat tekan enter akan muncul hasil menghitung nilai BMI dengan menggunakan rumus $\text{beratBadan} / \text{tinggiBadan}^2$, dikarenakan di dalam code nya yaitu bilangan desimal (float64), maka output-nya adalah angka dengan koma.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var belanja int

    var diskon int


    fmt.Scan(&belanja)

    fmt.Scan(&diskon)


    belanjaFloat := float64(belanja)

    diskonFloat := float64(diskon)

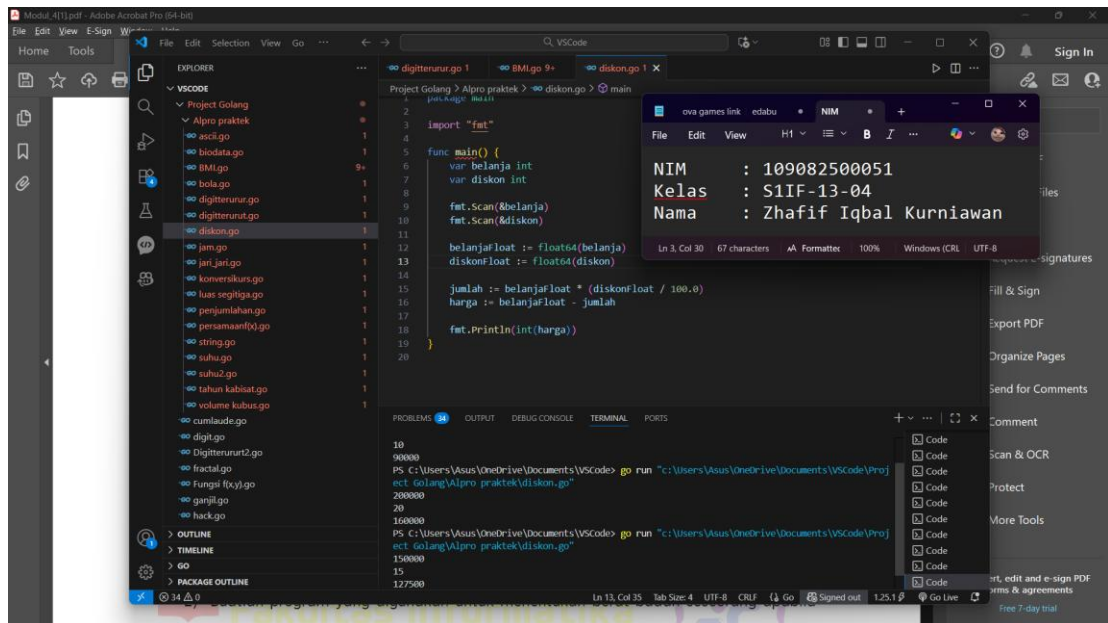

    jumlah := belanjaFloat * (diskonFloat / 100.0)

    harga := belanjaFloat - jumlah


    fmt.Println(int(harga))

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print

func main() : bisa diartikan sebagai “fungsi utama”

var : kata kunci atau variable

belanja, diskon : dua variabel yang dibuat

int : tipe data untuk bilangan bulat

float64 : tipe data untuk bilangan desimal

scan : untuk memasukan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

dalam code di atas terdapat variabel belanja dan diskon di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki dua bilangan secara berurut yaitu belanja dan diskon, saat user menekan enter kedua variabel tersebut kemudian diubah menjadi tipe data float64 (dengan membuat variabel baru yaitu belanjaFloat dan diskonFloat) atau bilangan desimal untuk menghitung diskon (%), kemudian program menghitung jumlah diskon dengan rumus $\text{belanjaFloat} \times (\text{diskonFloat} / 100.0)$ (memakai 100.0 (desimal) dikarenakan tipe datanya float64 atau bilangan desimal, terakhir tipe data output (keluaran) hasil harga barang setelah didiskon diubah menjadi integer atau bilangan bulat (bilangan tanpa koma).

2. Tugas 2

Source code

```

package main

import "fmt"

func main() {

    var tinggiBadan, bmi float64

    fmt.Scan(&bmi, &tinggiBadan)

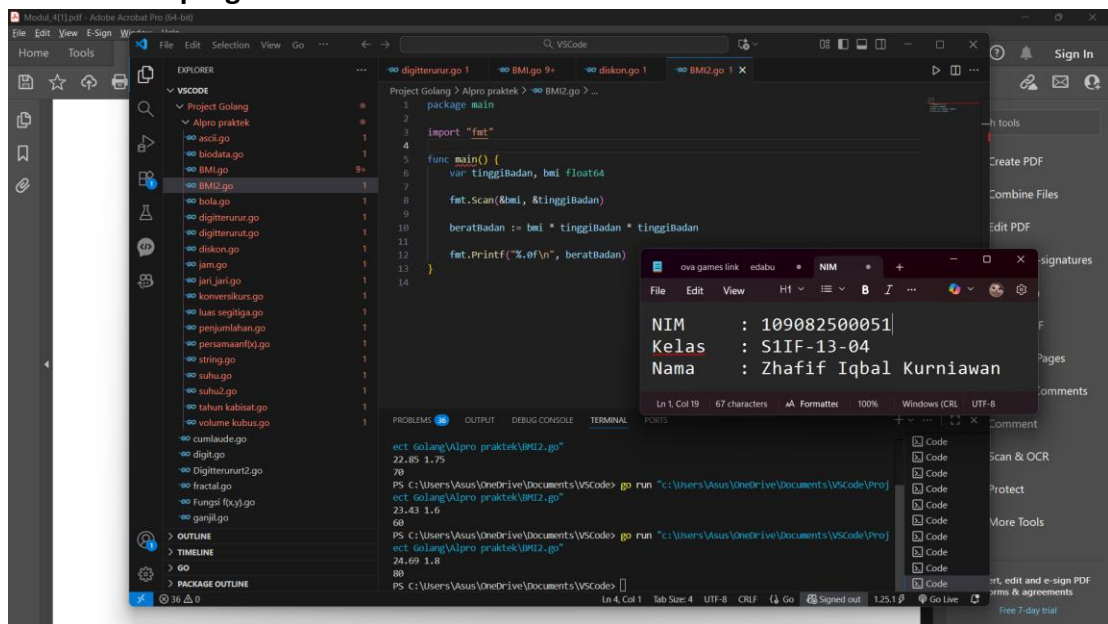
    beratBadan := bmi * tinggiBadan * tinggiBadan

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

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print
func main() : bisa diartikan sebagai "fungsi utama"
var : kata kunci atau variable
tinggiBadan, bmi : tiga variabel yang dibuat
float64 : tipe data untuk bilangan desimal
scan : untuk memasukan data di terminal
print : untuk menampilkan hasil atau kalimat
%.Of : khusus untuk "Printf" untuk menampilkan bilangan desimal / float64 (f) dengan angka di belakang koma (karena di sini %.Of maka akan muncul 0 angka di belakang koma dan dibulatkan ke bilangan bulat terdekat)

dalam code di atas terdapat variabel tinggiBadan dan bmi di saat code nya di jalankan maka user harus memasuki dua bilangan secara berurut yaitu bmi dan tinggi badan dengan satuan meter, saat tekan enter akan muncul hasil menghitung nilai berat badan dengan menggunakan rumus $bmi \times tinggiBadan^2$, dikarenakan di dalam code nya yaitu bilangan desimal (float64), maka output-nya adalah angka dengan koma (dikarenakan menggunakan %.Of maka desimal akan dibulatkan ke bilangan bulat terdekat).

3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

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

    fmt.Scan(&x1, &y1)
    fmt.Scan(&x2, &y2)
    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))
}
```

```

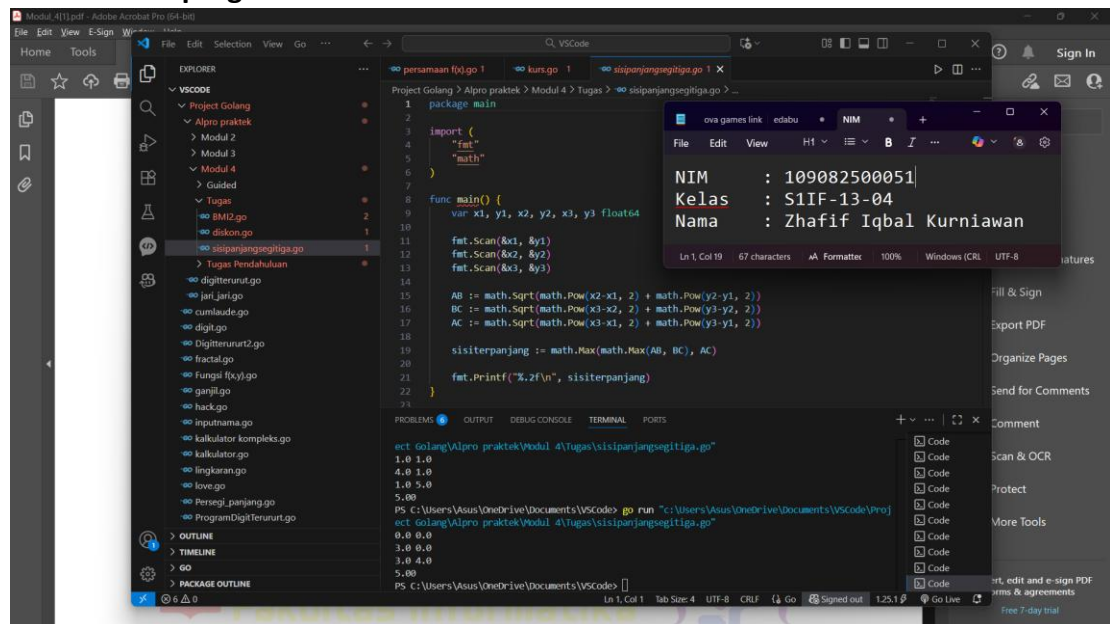
AC := math.Sqrt(math.Pow(x3-x1, 2) + math.Pow(y3-y1,
2))

sisiterpanjang := math.Max(math.Max(AB, BC), AC)

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

```

Screenshoot program



Deskripsi program

package main : ini adalah paket

import "fmt": Perintah ini mengimpor paket fmt (format) dan untuk menjalankan operasi input dan output seperti Scan dan Print dan pake math untuk fungsi matematika

func main() : bisa diartikan sebagai "fungsi utama"

var : kata kunci atau variable

x1, y1, x2, y2, x3, y3 : enam variabel yang dibuat

float64 : tipe data untuk bilangan desimal

scan : untuk memasukkan data di terminal

print : untuk menampilkan hasil atau kalimat

math.Sqrt : untuk menghitung akar kuadrat

math.Pow : untuk melakukan pemangkatan

math.Max : untuk mencari nilai terbesar dari dua angka

%.2f : khusus untuk "Printf" untuk menampilkan bilangan desimal / float64 (f) dengan angka di belakang koma (karena di sini %.2f maka akan muncul 2 angka di belakang koma)

dalam code di atas terdapat variabel $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$, jika dijalankan maka user harus memasuki tiga pasang angka desimal yang merupakan koordinat, saat menekan enter maka program menghitung panjang dari ketiga sisi (AB, BC, dan AC) menggunakan rumus Pythagoras dengan fungsi `math.Sqrt` untuk akar kuadrat dan `math.Pow` untuk pemangkatan, setelah itu program mencari nilai terbesar menggunakan fungsi `math.Max`, dikarenakan tipe datanya `float64` atau bilangan desimal maka output nya adalah angka dengan koma.