

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 2
TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

ZHAFIF YUSUF AL AMIN

109082500137

S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan perbedaan `fmt.Print()`, `fmt.Println()`, dan `fmt.Printf()` di Go!

Jawab: `fmt.Print()` Menampilkan teks atau variabel ke layar tanpa menambahkan spasi otomatis di akhir dan Juga tidak menambahkan baris baru.

`fmt.Println()` Menambahkan spasi otomatis antar argumen dan Menambahkan baris baru di akhir.

`fmt.Printf()` Digunakan untuk formatting output. Bisa mengatur cara nilai ditampilkan menggunakan verb format (misalnya `%d`, `%f`, `%s`, dll). Tidak otomatis menambahkan baris baru, jadi harus ditambahkan `\n` jika ingin pindah baris.

2. Jelaskan penggunaan tipe data `int`, `float64`, `bool`, dan `string` di Go

Jawab: `int` itu tipe data integer yang dimana menyimpan data sebuah bilangan bulat

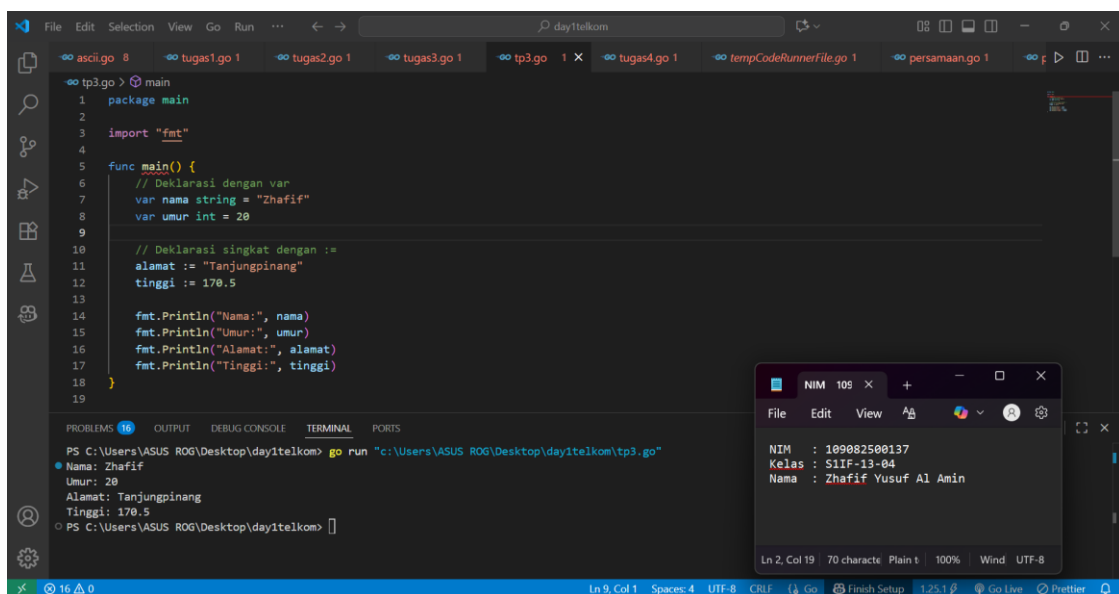
`float64` itu tipe data yang menyimpan data sebuah bilangan decimal / berkoma

`bool` itu tipe data boolean yang dimana hanya menyimpan 2 data yaitu `true` dan `false`

`string` itu tipe data yang menyimpan sebuah kata, kalimat dan huruf. Penggunaannya harus diawali tanda petik dua (") dan diakhiri juga tanda petik dua(")

3. Bagaimana Cara mendeklarasikan variabel dengan kata kunci `var` dan dengan acara singkat? Berikan contoh! Hint `“:=”`

Jawab: deklarasi dengan kata kunci `var` dan pakai acara singkat itu membuat kode lebih pendek dan tanpa harus deklarasi variabel dulu diatas dan otomatis menebak tipe data, contohnya:



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     // Deklarasi dengan var
7     var nama string = "Zhafif"
8     var umur int = 20
9
10    // Deklarasi singkat dengan :=
11    alamat := "Tanjungpinang"
12    tinggi := 170.5
13
14    fmt.Println("Nama:", nama)
15    fmt.Println("Umur:", umur)
16    fmt.Println("Alamat:", alamat)
17    fmt.Println("Tinggi:", tinggi)
18 }
19
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom> go run "c:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom\tp3.go"
Nama: Zhafif
Umur: 20
Alamat: Tanjungpinang
Tinggi: 170.5
PS C:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom>
```

Output Window:

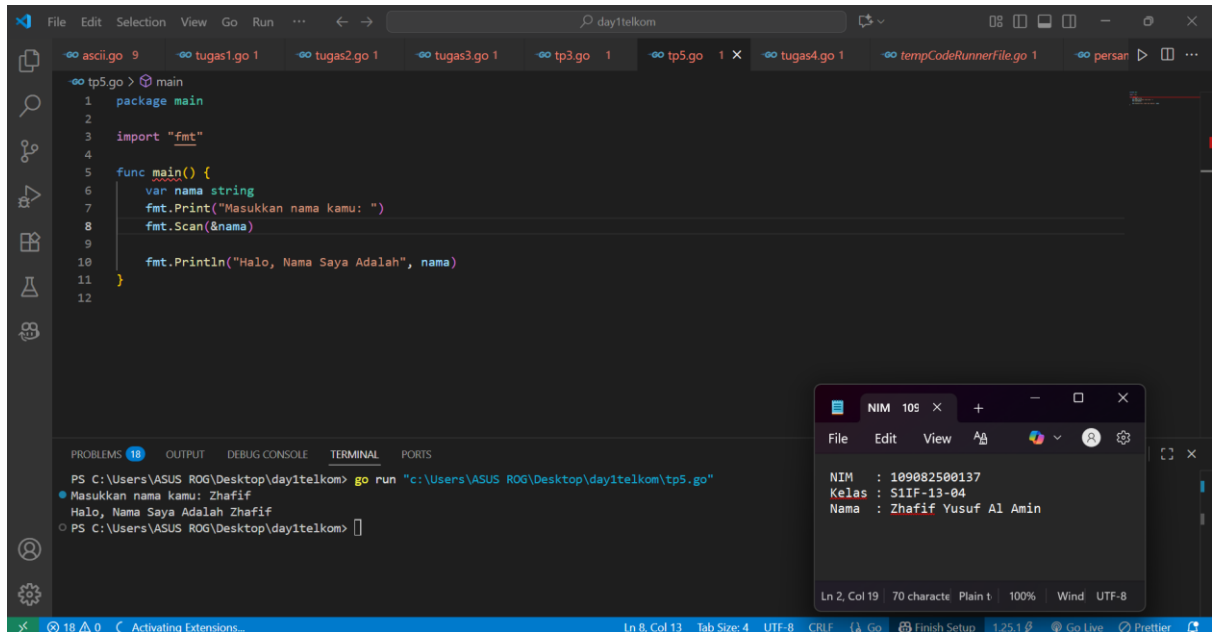
```
NIM : 109082500137
Kelas : SIIP-13-04
Nama : Zhafif Yusuf Al Amin
```

4. Apa perbedaan antara operator == dan = dalam bahasa Go?

Jawab: == operator pernyataan / assignment operator / operator penugasan
= operator perbandingan

5. Buatlah program Go sederhana untuk meminta input nama kalian, lalu menampilkan nama.

Jawab:



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Go program in a file named `tp5.go`. The program is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var nama string
7     fmt.Print("Masukkan nama kamu: ")
8     fmt.Scan(&nama)
9
10    fmt.Println("Halo, Nama Saya Adalah", nama)
11 }
12
```

Below the code editor, the `TERMINAL` panel shows the execution of the program:

```
PS C:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom> go run "c:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom\tp5.go"
Masukkan nama kamu: Zhafif
Halo, Nama Saya Adalah Zhafif
PS C:\Users\ASUS ROG\Desktop\dayitelkom>
```

Overlaid on the bottom right of the terminal is a small window titled `NIM 105` containing the following text:

```
NIM : 109082500137
Kelas : S1IF-13-04
Nama : Zhafif Yusuf Al Amin
```

LATIHAN KELAS – GUIDED

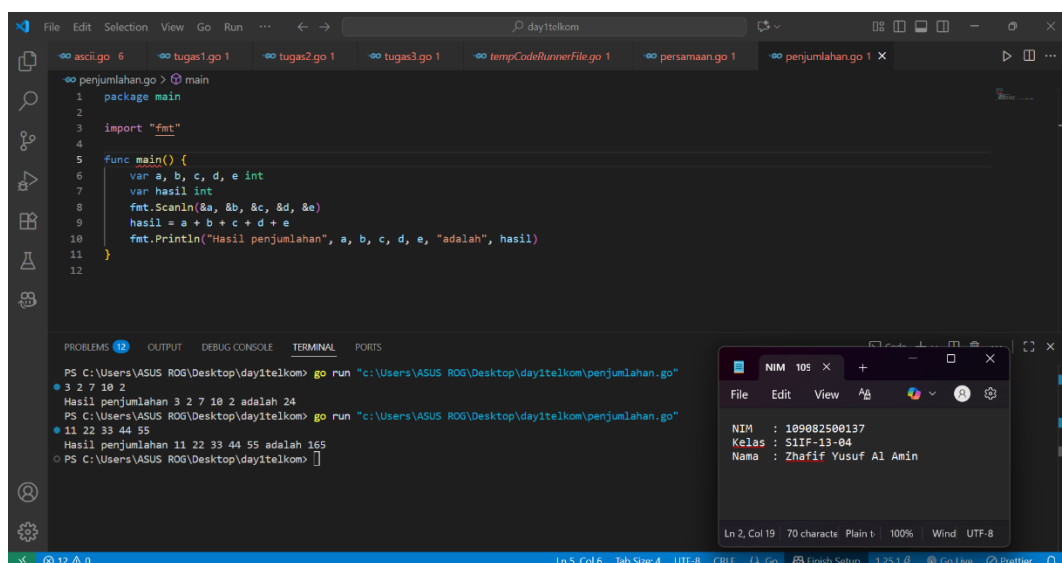
1. Guided 1

Source Code

```
package main
import "fmt"

func main() {
    var a, b, c, d, e int
    var hasil int
    fmt.Scanln(&a, &b, &c, &d, &e)
    hasil = a + b + c + d + e
    fmt.Println("Hasil penjumlahan", a, b, c, d, e, "adalah", hasil)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main`: menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"`: berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat bangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}`: ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var mk string = "Algoritma dan Pemrograman"`: deklarasi variabel mk dengan tipe data string dengan isi variabel mk adalah "Algoritma dan Pemrograman".

`var a, b, c, d, e int`: deklarasi variabel a, b, c, d, e dengan tipe data integer.

`var hasil int:` deklarasi variabel hasil dengan tipe data integer.

`fmt.Scanln(&a, &b, &c, &d, &e):` akan memberhentikan kode hingga terminal di input bilangan bulat oleh user dan berfungsi untuk membaca inputan yang user ketik di terminal sampai menemukan baris baru, jika di input bukan selain bilangan bulat, otomatis akan menampilkan 0 0 0 0 0.

`hasil = a + b + c + d + e :` berfungsi untuk menghitung dan menyimpan hasil dari operator penjumlahan pada variabel `a+b+c+d+e` yang sudah kita input pada terminal.

`fmt.Println("Hasil penjumlahan", a, b, c, d, e, "adalah", hasil):` berfungsi untuk menampilkan hasil yang berupa text dari penjumlahan yang sudah disimpan pada variabel `hasil`. Jika sesuai intruksi pada soal akan menampilkan "Hasil penjumlahan 11 22 33 44 55 adalah 165".

2. Guided 2

Source Code

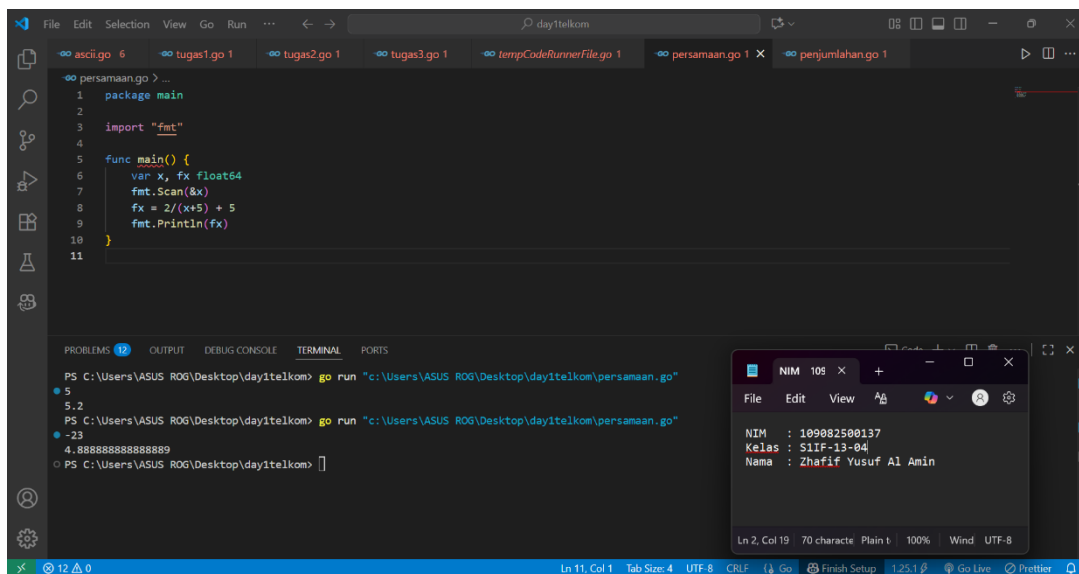
```
Kode Program Go - Fungsi fx

package main

import "fmt"

func main() {
    var x, fx float64
    fmt.Scan(&x)
    fx = 2/(x+5) + 5
    fmt.Println(fx)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}`: ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var x, fx float64` : deklarasi variabel `x` dan `fx` dengan tipe data `float64`. sederhananya tipe data yang menyimpan bilangan desimal dengan menggunakan 64 bit memori.

`fmt.Scan(&x)` : akan memberhentikan kode hingga terminal di input sesuai alamat "&" variabel `x` itu sendiri yaitu berupa `float64` dan berfungsi untuk membaca inputan yang user ketik di terminal sampai menemukan spasi, tab, atau baris baru. jika di input bukan selain tipe data float, otomatis akan menampilkan 0 0 0 0 0.

`fx = 2/(x+5) + 5` : variabel `fx` akan menghitung dan menyimpan hasil dari operasi, yaitu Tambahkan 5 pada nilai `x`, Bagi 2 dengan hasil penjumlahan tersebut, Tambahkan 5 pada hasil pembagian tadi.

`fmt.Println(fx)` : menampilkan output berupa text yang diambil dari hasil operasi dan disimpan oleh variabel `fx` hingga akan menampilkan "5.2"

3. Guided 3

Source Code

```
package main

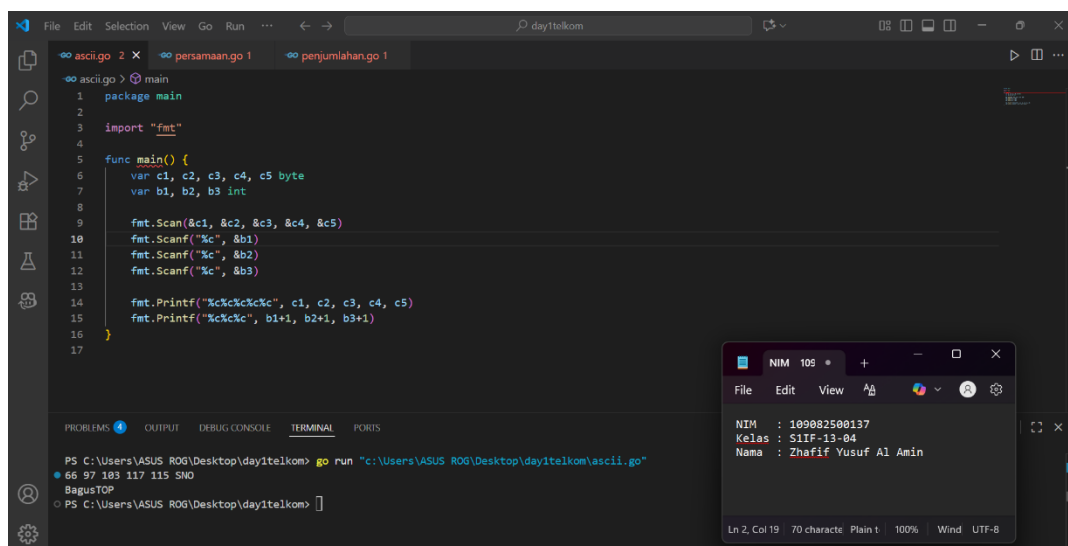
import "fmt"

func main() {
    var c1, c2, c3, c4, c5 byte
    var b1, b2, b3 int

    fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
    fmt.Scanf("%c", &b1)
    fmt.Scanf("%c", &b2)
    fmt.Scanf("%c", &b3)

    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}`: ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var c1, c2, c3, c4, c5 byte` : Pendeklarasian variabel c1, c2, c3, c4, c5 menggunakan tipe data byte.

`var b1, b2, b3 int` : Pendeklarasian variabel b1, b2, b3 menggunakan tipe data integer

`fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)` : Program meminta lima angka dari pengguna. Angka ini dibaca sebagai nilai ASCII dan disimpan ke c1...c5.

```
fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
```

```
fmt.Scanf("%c", &b1)
```

```
fmt.Scanf("%c", &b2)
```

`fmt.Scanf("%c", &b3)` : "%c" membaca satu karakter dari input pengguna. Karakter yang dimasukkan disimpan ke variabel b1, b2, dan b3.

`fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)` : Menampilkan nilai dari c1..c5 dalam bentuk karakter ASCII, dengan input angka tadi (66 97 103 117 115), hasilnya adalah Bagus

`fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)` : Menampilkan nilai dari c1..c5 dalam bentuk karakter ASCII, dengan input angka tadi (66 97 103 117 115), hasilnya adalah TOP.

TUGAS

1. Tugas 1

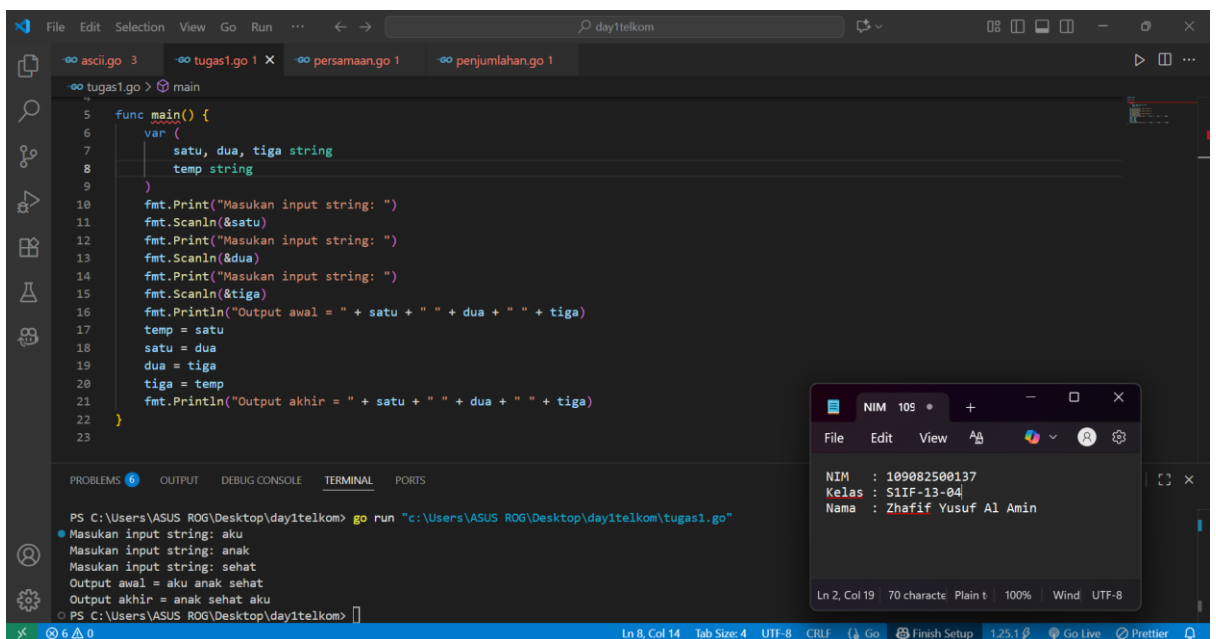
Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var (
        satu, dua, tiga string
        temp string
    )
    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&satu)
    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&dua)
    fmt.Print("Masukan input string: ")
    fmt.Scanln(&tiga)
    fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " +
tiga)
    temp = satu
    satu = dua
    dua = tiga
    tiga = temp
    fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " +
tiga)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}`: ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

```
var(  
    satu, dua, tiga string  
    temp string  
) : Pendeklarasian variabel satu, dua, tiga, temp menggunakan tipe data string.
```

```
fmt.Print("Masukan input string: ")  
fmt.Scanln(&satu)  
fmt.Print("Masukan input string: ")  
fmt.Scanln(&dua)  
fmt.Print("Masukan input string: ")  
fmt.Scanln(&tiga): Pendeklarasian variabel b1, b2, b3 menggunakan tipe data  
integer.
```

```
fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " +  
tiga) : Program menampilkan isi ketiga variabel sebelum ditukar.
```

```
temp = satu  
satu = dua  
dua = tiga  
tiga = temp
```

Bagian ini adalah proses pertukaran posisi variabel.

Langkahnya:

`temp = satu` > simpan dulu isi satu ke gudang (temp).

`satu = dua` > isi kamar satu diganti dengan isi dua.

`dua = tiga` > isi kamar dua diganti dengan isi tiga.

`tiga = temp` > isi kamar tiga diganti dengan isi satu yang disimpan di gudang.

```
fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " +  
tiga) : Setelah pertukaran selesai, program menampilkan hasil akhir.
```

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var Nama, Kelas string

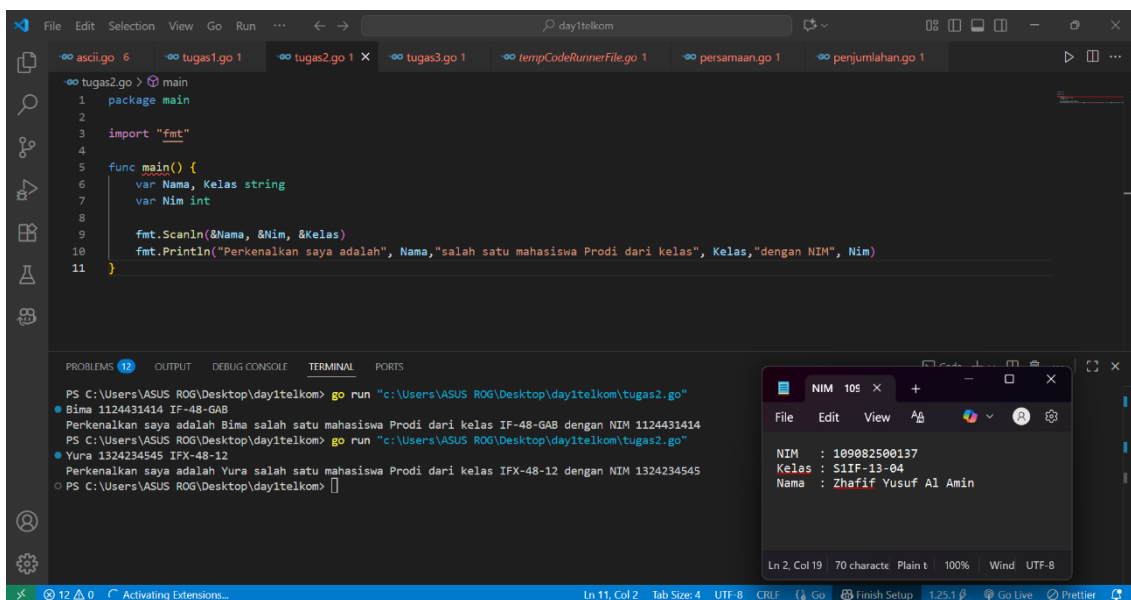
    var Nim int


    fmt.Scanln(&Nama, &Nim, &Kelas)

    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah", Nama,"salah satu mahasiswa Prodi dari kelas", Kelas,"dengan NIM", Nim)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}` : ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var Nama, Kelas string:` Deklarasi variabel Nama dan Kelas menggunakan tipe data string.

`var Nim int:` Deklarasi variabel Nim menggunakan tipe data integer.

`fmt.Scanln(&Nama, &Nim, &Kelas):` digunakan untuk membaca input dari keyboard lalu dimasukan ke alamat `&Nama, &Nim, &Kelas`.

`fmt.Println("Perkenalkan saya adalah", Nama, "salah satu mahasiswa Prodi dari kelas", Kelas, "dengan NIM", Nim):`
Berfungsi untuk menampilkan output berupa text yang isinya diambil dari data yang sudah kita input di atas hingga hasil tampilnya adalah “Perkenalkan saya adalah Zhafif salah satu mahasiswa Prodi dari kelas S1IF-13-04 dengan NIM 109082500137”.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

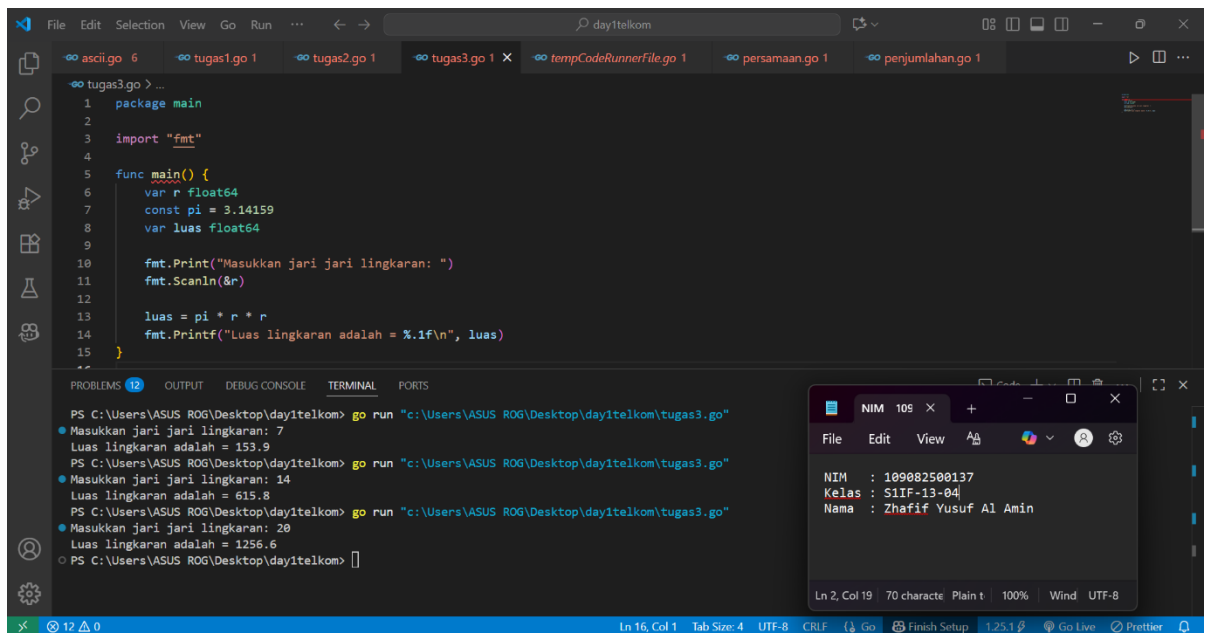
import "fmt"

func main() {
    var r float64
    const pi = 3.14159
    var luas float64

    fmt.Print("Masukkan jari jari lingkaran: ")
    fmt.Scanln(&r)

    luas = pi * r * r
    fmt.Printf("Luas lingkaran adalah = %.1f\n", luas)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}`: ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var r float64` : deklarasi variabel `r` yang dimana `r` itu adalah jari jari menggunakan tipe data `float64`.

`const pi = 3,14159` : kita deklarasi `pi` dengan nilai lengkap yaitu 3,14159. Kenapa tidak 3,14 atau 22/7 saja? Karena perhitungan di komputer nilainya harus pasti dan lengkap jika tidak hasilnya tidak akan sesuai, sudah saya coba terapkan 3,14 dan 22/7 perhitungannya tidak sesuai dan ber bilangan bulat.

`var luas float64` : deklarasi variabel `luas` yang dimana nanti hasil perhitungan operator itu adalah bilangan desimal menggunakan tipe data `float64`.

```
fmt.Print("Masukkan jari jari lingkaran: ")
```

```
fmt.Scanln(&r)
```

: berfungsi untuk memberhentikan dan menampilkan output awal berupa teks `Masukkan jari jari lingkaran:` kemudian membaca inputan dan disimpan ke variabel `r`.

```
luas = pi * r * r
```

```
fmt.Printf("Luas lingkaran adalah = %.1f\n", luas)
```

: setelah inputan di simpan di variabel `r`, sistem akan melanjutkan pembacaan program penghitungan luas lingkaran dengan rumus `luas = pi * r * r`. jika yang di input adalah angka 7, maka setelah di hitung menggunakan operator perkalian, hasil akan tampil dengan format hanya 1 angka setelah koma untuk mencapai output yang diinginkan sesuai modul, jika tidak akan menampilkan banyak angka setelah koma. Output berupa text yang isinya `Luas lingkaran adalah = 153.9`.

4. Tugas 3

Source code

```
package main

import "fmt"

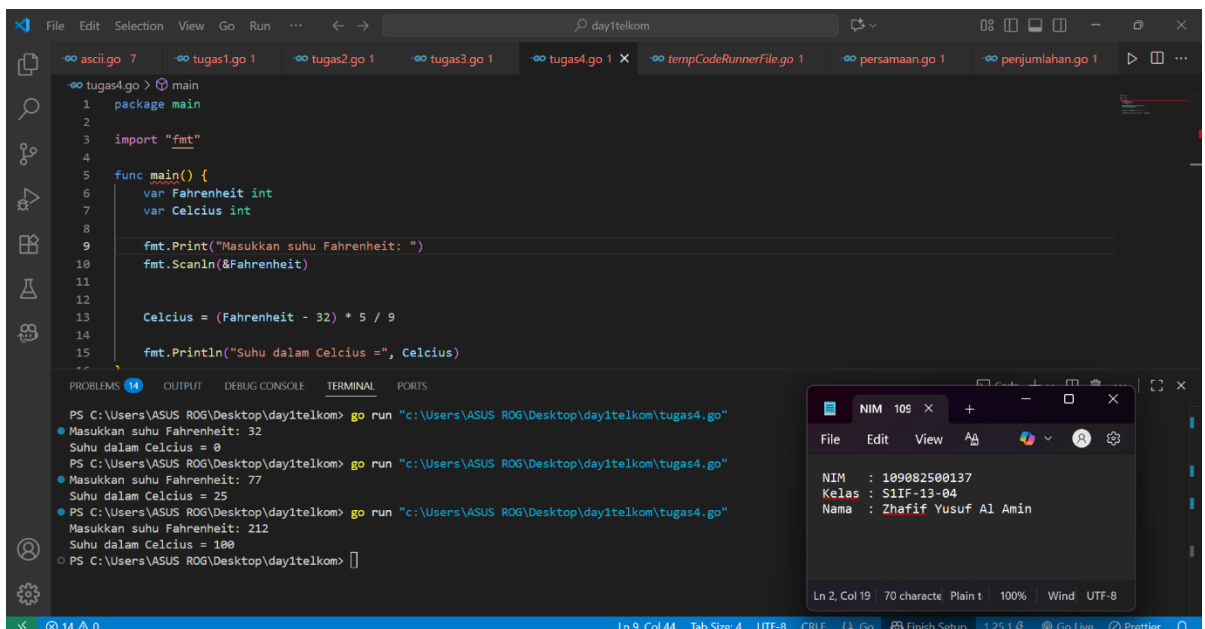
func main() {
    var Fahrenheit int
    var Celcius int

    fmt.Print("Masukkan suhu Fahrenheit: ")
    fmt.Scanln(&Fahrenheit)

    Celcius = (Fahrenheit - 32) * 5 / 9

    fmt.Println("Suhu dalam Celcius =", Celcius)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

`package main` : menandakan program utama ini ibaratnya kita akan membangun rumah & `package main` ini sebagai temboknya.

`import "fmt"` : berfungsi memanggil package "fmt" ini ibarat dalam membangun rumah sebagai semen, pasir, batu, air.

`func main() {...}` : ini bagaikan akses dengan filosofi pintu rumah, sebuah rumah tidak akan bisa di masuki tanpa pintu, masa iya rumah full tembok.

`var Fahrenheit int` : deklarasi variabel Fahrenheit dengan tipe data integer, kenapa integer? Karena yang diminta modul outputnya adalah bilangan bulat.

`var Celcius int` : deklarasi variabel Celcius dengan tipe data integer, kenapa integer? Karena yang diminta modul outputnya adalah bilangan bulat.

.

`fmt.Print("Masukkan suhu Fahrenheit: ")`

`fmt.Scanln(&Fahrenheit)` : berfungsi untuk memberhentikan dan menampilkan output awal berupa teks Masukkan suhu Fahrenheit: kemudian membaca inputan dan disimpan ke variabel `&Fahrenheit`.

`Celcius = (Fahrenheit - 32) * 5 / 9`

`fmt.Println("Suhu dalam Celcius =", Celcius)` : setelah inputan di simpan di variabel `&Fahrenheit`, sistem akan melanjutkan pembacaan program penghitungan konversi suhu dengan rumus `(Fahrenheit - 32) * 5 / 9`. Lalu menampilkan output sesuai pada screenshot di atas.