

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL
I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:
Muhamad Harlan Fadilah
109082530005
S1IF-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

Algoritma dan Pemrograman

i. Pendahuluan

1. Perbedaan `fmt.Print()`, `fmt.Println()`, dan `fmt.Printf()`

- `fmt.Print()` → Menampilkan teks ke layar tanpa baris baru.

Contoh:

```
fmt.Print("Halo")
```

```
fmt.Print("Dunia")
```

Output: HaloDunia

- `fmt.Println()` → Menampilkan teks dengan spasi otomatis antar argumen dan menambahkan baris baru di akhir.

Contoh:

```
fmt.Println("Halo")
```

```
fmt.Println("Dunia")
```

Output:

Halo

Dunia

- `fmt.Printf()` → Menampilkan teks dengan format tertentu menggunakan format specifier.

Contoh:

```
nama := "Harlan"
```

```
umur := 20
```

```
fmt.Printf("Nama: %s, Umur: %d\n", nama, umur)
```

Output: Nama: Harlan, Umur: 20

2. Penggunaan tipe data di Go

- `int` → bilangan bulat.

Contoh: `var umur int = 20`

- `float64` → bilangan pecahan/desimal.

Contoh: `var pi float64 = 3.14`

- bool → nilai logika (true/false).

Contoh: `var lulus bool = true`

- string → menyimpan teks.

Contoh: `var nama string = "Harlan"`

3. Cara mendeklarasikan variabel

- Dengan kata kunci `var`:

`var umur int = 20`

- Dengan cara singkat (`:=`):

`nama := "Harlan"`

4. Perbedaan operator `==` dan `=`

- `==` → operator perbandingan, digunakan untuk membandingkan dua nilai.

Contoh:

`fmt.Println(5 == 5) // true`

`fmt.Println(5 == 3) // false`

- `=` → operator penugasan, digunakan untuk memberikan nilai ke variabel.

Contoh:

`var x int`

`x = 10`

5. Program Go sederhana

```
package main
```

```
import (  
    "fmt"  
)
```

```
func main() {  
    fmt.Print("Masukkan nama Anda: ")  
    fmt.Printf("Halo, nama saya adalah %s", nama)  
}
```

LATIHAN KELAS - GUIDED

- **Guided 1**
Source Code

```
package main

import "fmt"

func main () {

    var a, b, c, d, e int64

    var hasil int64

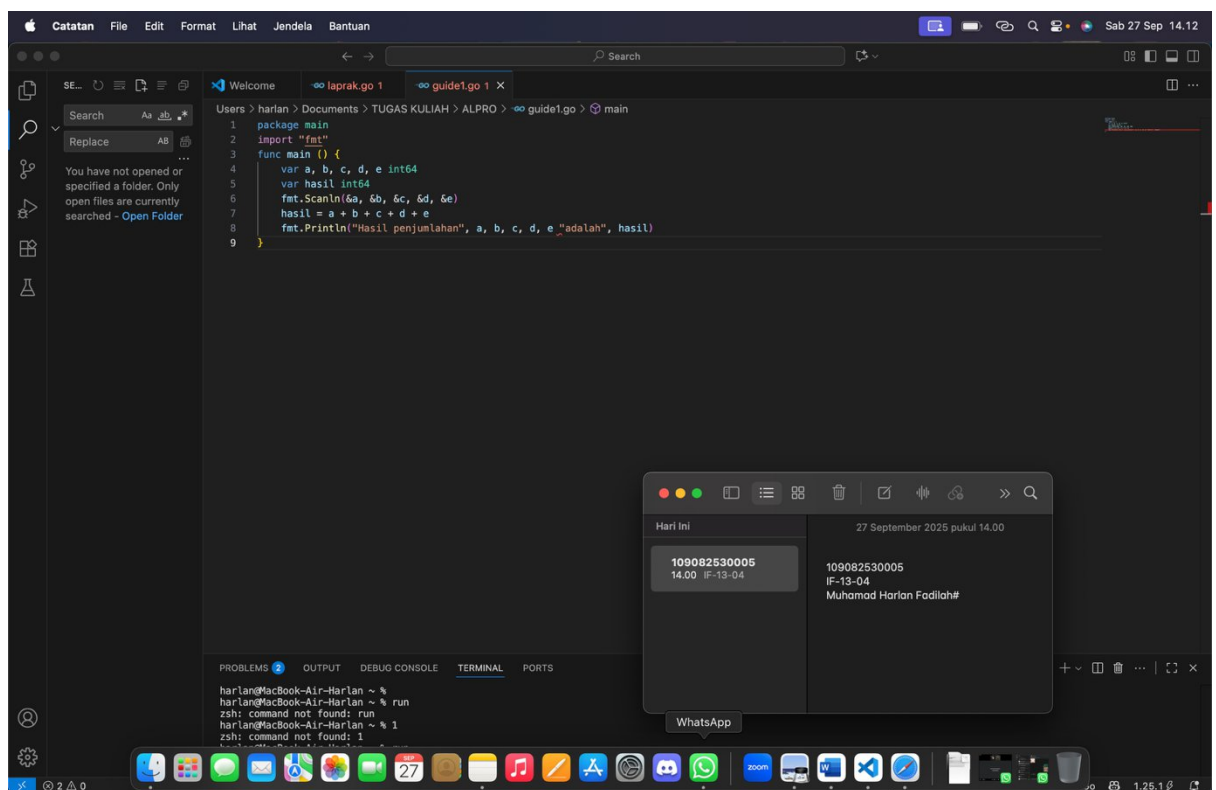
    fmt.Scanln(&a, &b, &c, &d, &e)

    hasil = a + b + c + d + e

    fmt.Println("Hasil penjumlahan", a, b, c, d, e "adalah", hasil)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

- package main
 - a. Menandakan paket ini adalah program yang dapat dieksekusi (bukan library)
 - b. .
- import "fmt"
 - a. Mengimpor paket fmt (format) dari standard library. fmt menyediakan fungsi I/O seperti Println, Scan, Printf, dll.
 - b. Jika fmt tidak dipakai sama sekali, kompilasi akan gagal.
- func main() {
 - a. Deklarasi fungsi main, titik awal eksekusi program. Semua kode dalam {} dijalankan saat program dieksekusi.
- var a, b, c, d, e int64
 - a. Mendeklarasikan lima variabel bertipe int64.
 - b. var diikuti nama variabel, dan tipe di akhir; ini efisien untuk banyak variabel dengan tipe sama.
- var hasil int64
 - a. Mendeklarasikan variabel hasil (juga int64) yang akan menampung jumlah kelima variabel. Juga di-inisialisasi otomatis ke 0.
- fmt.Scanln(&a, &b, &c, &d, &e)
 - a. Meminta input dari stdin dan menyimpan nilai ke a, b, c, d, e.
 - b. fungsi Scanln menerima parameter bertipe ...interface{} — kamu harus mengirimkan **pointer** (&a dsb.) supaya Scanln dapat menulis nilai ke variabel tersebut. Tanpa & nilai tidak akan tersimpan (dan akan terjadi error di runtime/behavior tak terduga).
- hasil = a + b + c + d + e
 - a. Melakukan penjumlahan integer dan menyimpan ke hasil. Karena semua operand bertipe sama (int64), operasi ini valid.
- fmt.Println("Hasil penjumlahan", a, b, c, d, e, "adalah", hasil)
 - a. Mencetak ke stdout dengan spasi otomatis antar argumen dan newline di akhir.

- **Guided 2**
Source Code

```
package main

import (
    "fmt"
)

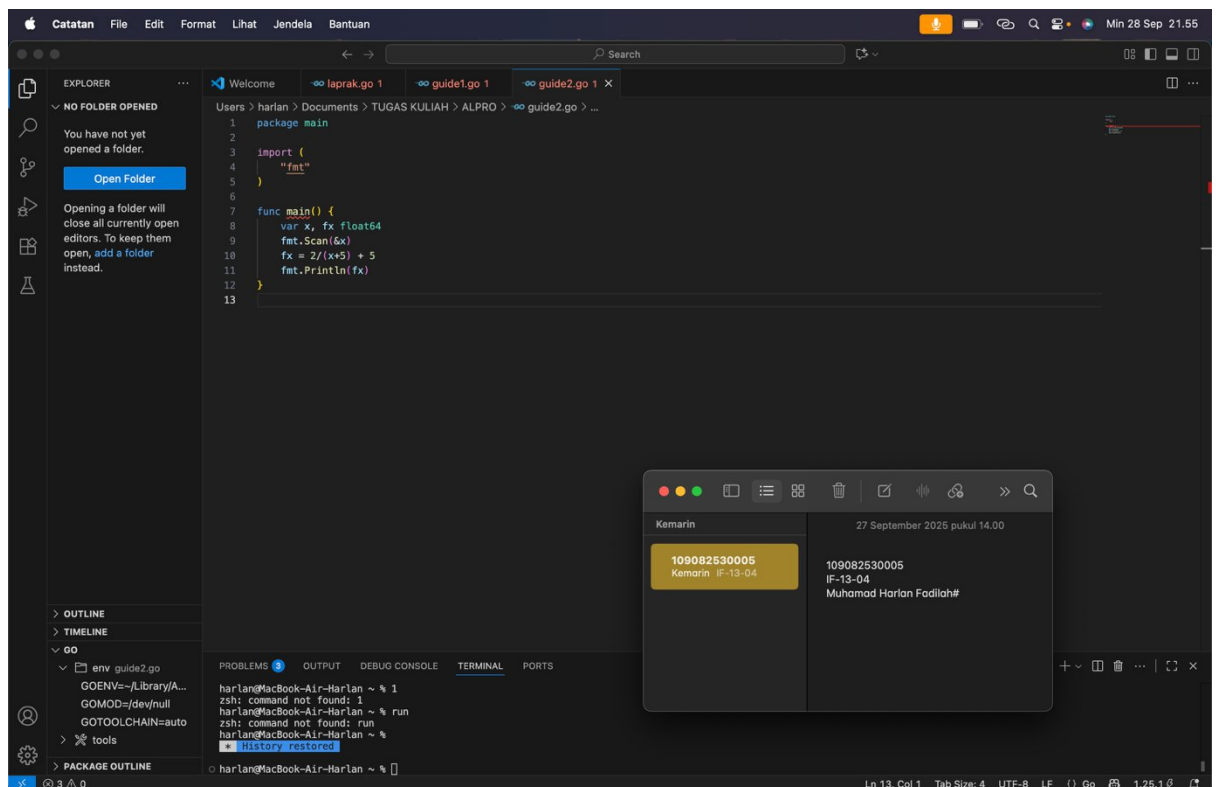
func main() {
    var x, fx float64

    fmt.Scan(&x)

    fx = 2/(x+5) + 5

    fmt.Println(fx)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

- **package main**
 - a. Menandakan bahwa program ini adalah sebuah program eksekusi (bukan library).
- **import "fmt"**
 - a. Mengimpor package **fmt** (format) dari standard library.
- **func main() { ... }**
 - a. Titik awal program. Semua kode dalam kurung kurawal {} akan dijalankan saat program dieksekusi.
- **var x, fx float64**
 - a. Mendeklarasikan dua variabel:
 - i. $x \rightarrow$ nilai input (tipe float64, bilangan real).
 - ii. $fx \rightarrow$ hasil perhitungan fungsi (juga float64).
 - b. Default nilai awal keduanya adalah 0.0.
- **fmt.Scan(&x)**
 - a. Tanda &x artinya kita mengirim **alamat memori** ke fungsi Scan, supaya nilai yang diinput bisa langsung disimpan ke variabel x.
- **fx = 2/(x+5) + 5**
 - a. Melakukan perhitungan berdasarkan input x.
 - b. Operator / dalam Go adalah pembagian. Karena x bertipe float64, hasilnya berupa bilangan pecahan.
- **fmt.Println(fx)**
 - a. Menampilkan hasil perhitungan fungsi $f(x)$ ke layar.
 - b. Output akan otomatis diakhiri dengan newline.

- **Guided 3**
Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var c1, c2, c3, c4, c5 byte

    var b1, b2, b3 byte

    // input angka ASCII
    fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)

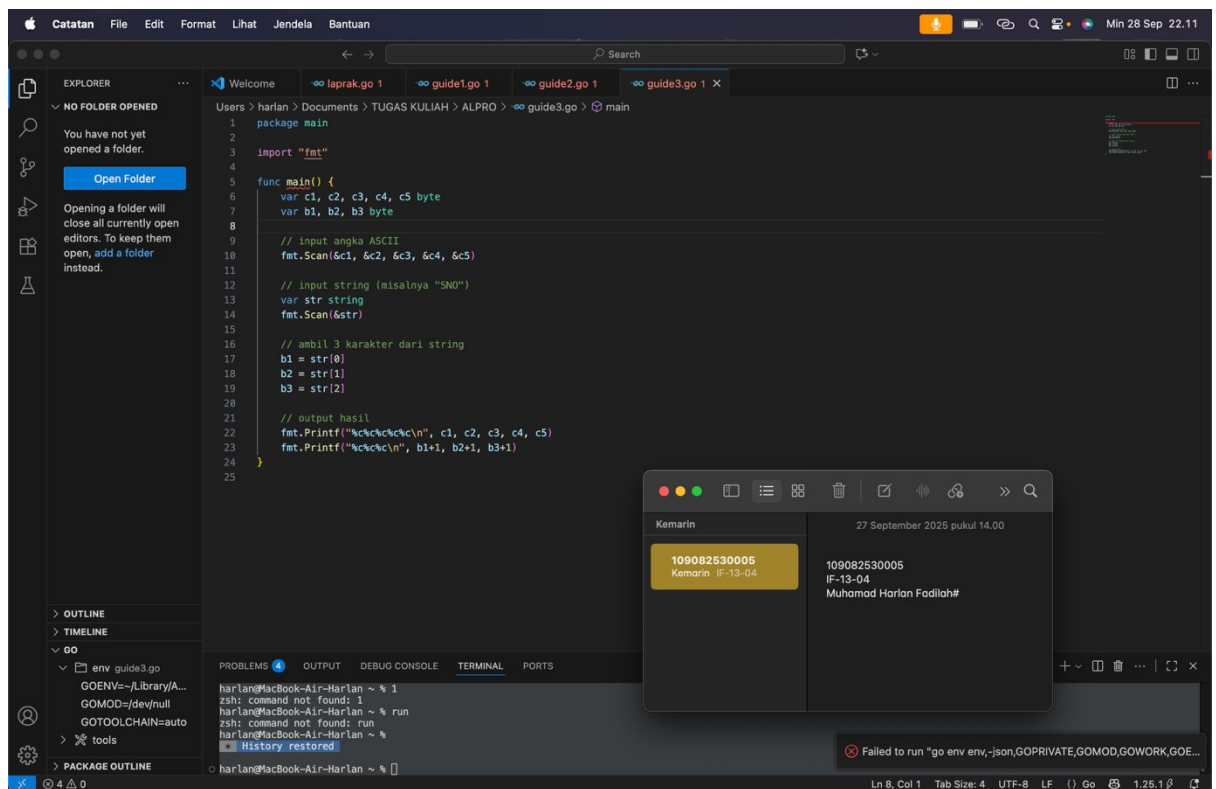
    // input string (misalnya "SNO")
    var str string
    fmt.Scan(&str)

    // ambil 3 karakter dari string
    b1 = str[0]
    b2 = str[1]
    b3 = str[2]

    // output hasil
    fmt.Printf("%c%c%c%c%c\n", c1, c2, c3, c4, c5)

    fmt.Printf("%c%c%c\n", b1+1, b2+1, b3+1)
}
```


Screenshoot program



Deskripsi program

- **package main**
 - a. Menandakan ini adalah program utama yang bisa dieksekusi.
- **import "fmt"**
 - a. Mengimpor paket standar Go untuk input-output.
- **Deklarasi variabel c1, c2, c3, c4, c5**
 - a. Lima variabel ini akan menampung **kode ASCII** yang dimasukkan user.
- **Deklarasi variabel b1, b2, b3 byte**
 - a. Akan digunakan untuk menyimpan 3 karakter pertama dari string yang dimasukkan user.
- **fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)**
 - a. Membaca 5 angka dari input.
 - b. Misalnya user mengetik 65 66 67 68 69, maka:
- **var str string dan fmt.Scan(&str)**

- a. Membaca string dari input.
- b. Contoh: user mengetik SNO.

TUGAS

1. Tugas 1

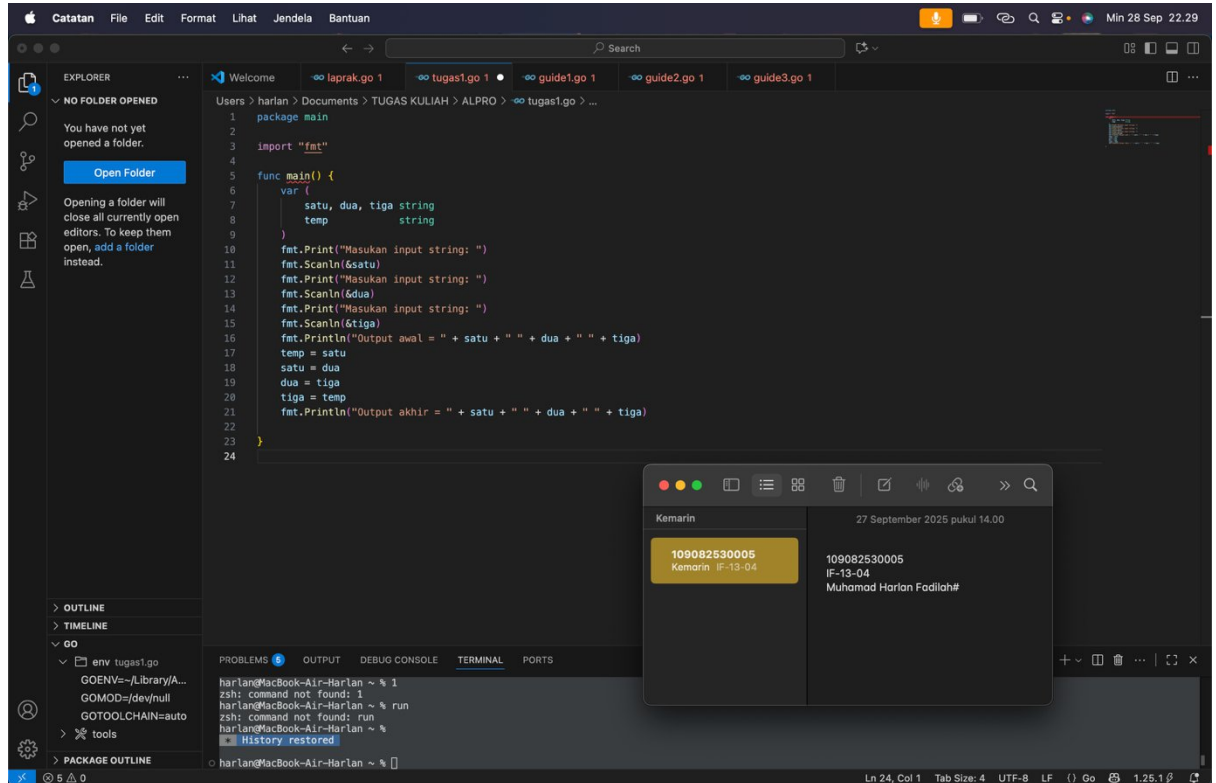
Source code

```
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**
 - a. Program utama yang bisa dieksekusi.
- **import "fmt"**
 - a. Mengimpor paket **fmt** untuk input dan output.
- **Deklarasi variabel**
 - a. satu, dua, tiga → untuk menyimpan 3 string input dari user.
- **fmt.Print("Masukan input string: ") + fmt.Scanln(&satu)**
 - a. Menampilkan pesan ke user lalu membaca input string pertama.
 - b. Proses ini diulang tiga kali untuk variabel satu, dua, tiga.

- **fmt.Println("Output awal =", satu+ " "+dua+ " "+tiga)**
 - a. Menampilkan ketiga string yang dimasukkan user sebelum diubah.
- **fmt.Println("Output akhir =", satu+ " "+dua+ " "+tiga)**
 - a. Menampilkan hasil setelah pertukaran.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
)

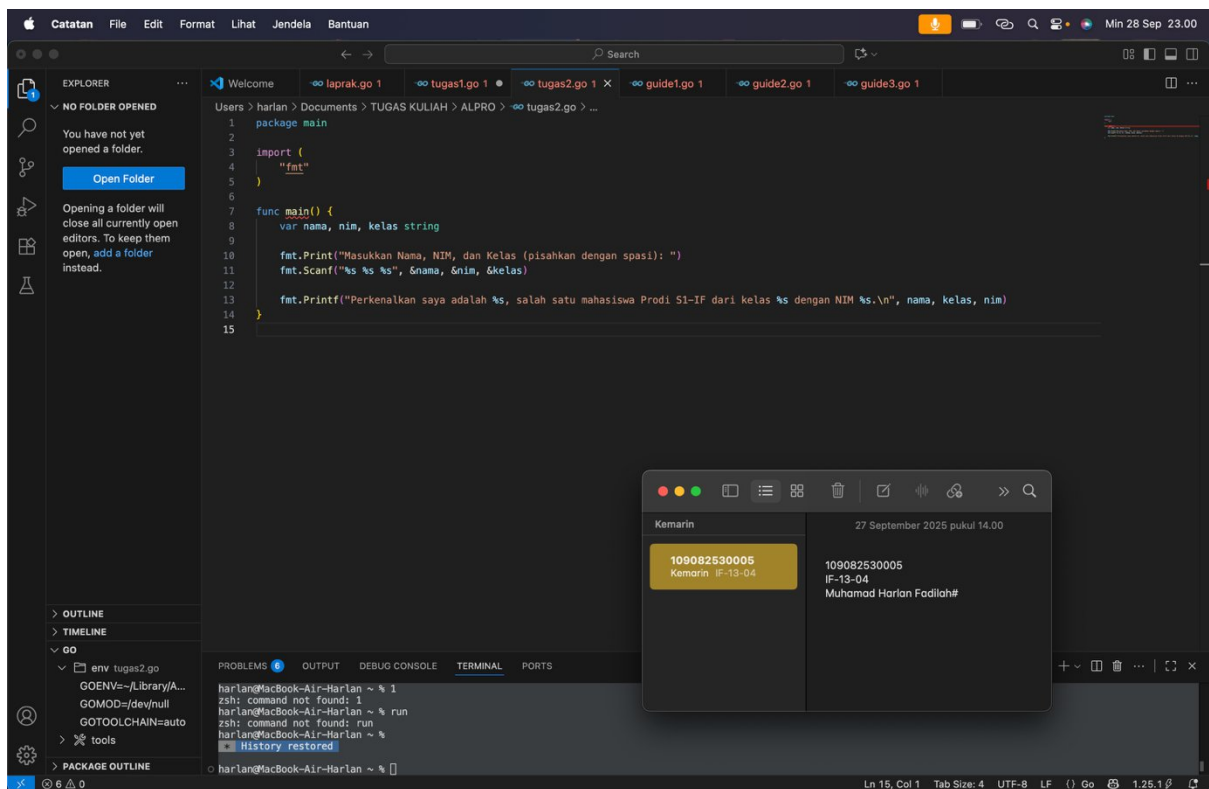
func main() {
    var nama, nim, kelas string

    fmt.Print("Masukkan Nama, NIM, dan Kelas (pisahkan dengan spasi): ")

    fmt.Scanf("%s %s %s", &nama, &nim, &kelas)

    fmt.Printf("Perkenalkan saya adalah %s, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas %s dengan NIM %s.\n", nama, kelas, nim)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

- **package main**
 - a. Menandakan program ini adalah program utama yang bisa dieksekusi.
- **import "fmt"**
 - a. Mengimpor paket fmt agar bisa menggunakan fungsi input/output seperti Print, Scanf, dan Printf.
- **Deklarasi variabel**
 - a. Membuat 3 variabel bertipe string untuk menyimpan **nama mahasiswa**, **NIM**, dan **kelas**.

- **Input data dari user**

- a. `fmt.Print(...)` menampilkan pesan ke layar agar user tahu harus mengisi input.
- b. `fmt.Scanf("%s %s %s", &nama, &nim, &kelas)` membaca 3 input string sekaligus yang dipisahkan oleh spasi, lalu menyimpannya ke variabel:
 - `nama` → isi pertama
 - `nim` → isi kedua
 - `kelas` → isi ketiga

- **Output (hasil pengenalan)**

- a. Menggunakan **format string** (`%s`) untuk menampilkan nilai variabel `nama`, `kelas`, dan `nim`.

3. Tugas 3

Source code

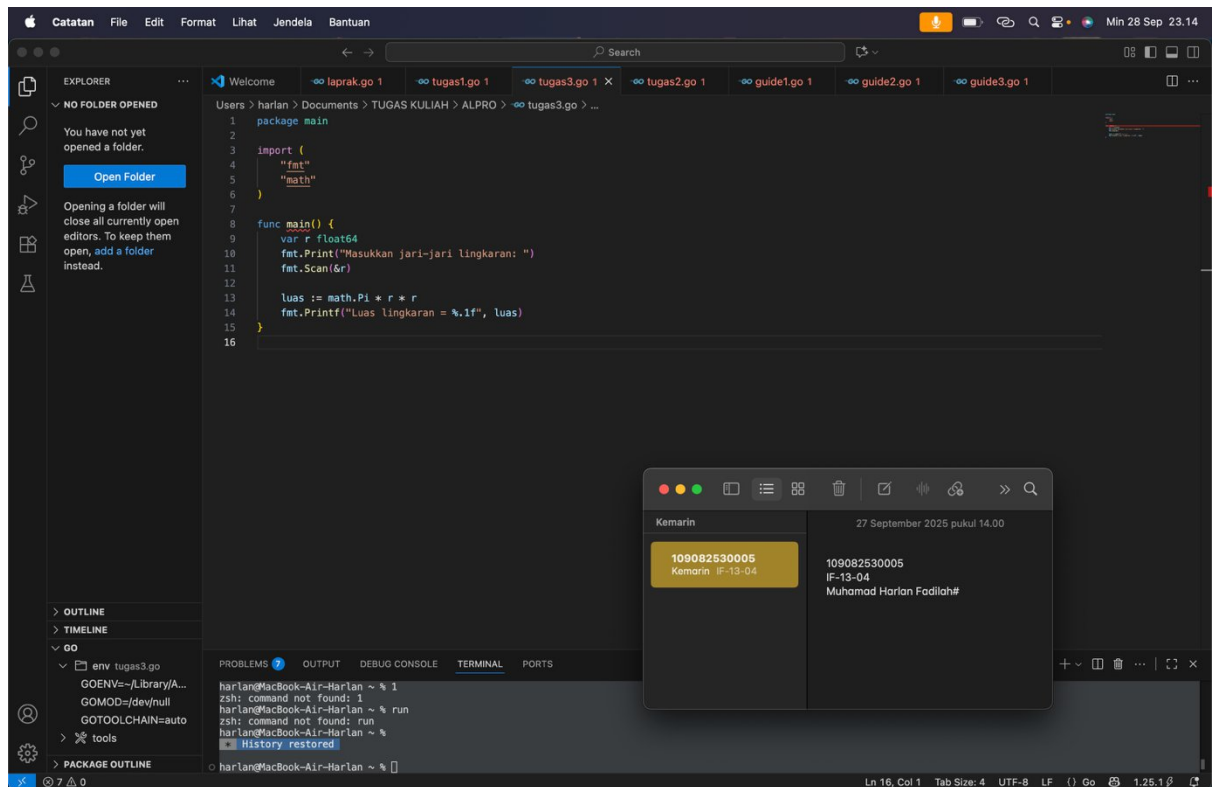
```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var r float64
    fmt.Print("Masukkan jari-jari lingkaran: ")
    fmt.Scan(&r)

    luas := math.Pi * r * r
    fmt.Printf("Luas lingkaran = %.1f", luas)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

- **package main**
 - a. → Menandakan program ini adalah program utama yang bisa dijalankan.
- **Import paket**
 - a. `fmt` → untuk input dan output.
 - b. `math` → untuk fungsi matematika, di sini dipakai konstanta π (Pi).
- **Deklarasi variabel**
 - a. `r` adalah jari-jari lingkaran, bertipe `float64` agar bisa menerima angka desimal.
- **Input dari user**

- a. Program meminta user memasukkan nilai jari-jari.
 - b. Nilai disimpan ke variabel r.
- **Perhitungan luas lingkaran**
 - a. Rumus luas lingkaran:
 - i. $L = \pi \times r^2$
 - b. math.Pi menyediakan nilai π (3.14).
- **Output hasil**
 - a. Menampilkan hasil perhitungan luas.
 - b. %.1f artinya hasil ditampilkan dengan **1 angka di belakang koma**.

4.Tugas 4

Source code

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var fahrenheit float64

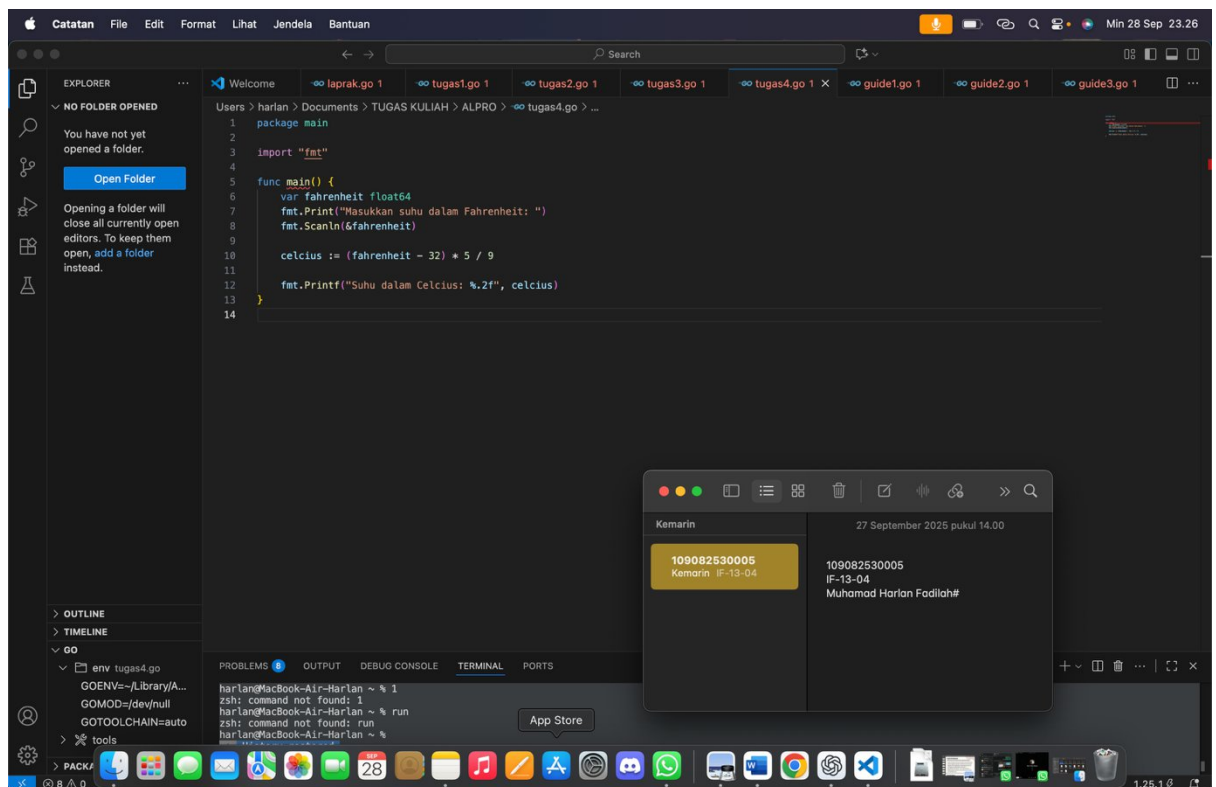
    fmt.Print("Masukkan suhu dalam Fahrenheit: ")

    fmt.Scanln(&fahrenheit)

    celcius := (fahrenheit - 32) * 5 / 9

    fmt.Printf("Suhu dalam Celcius: %.2f", celcius)
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

- **package main**
 - a. Menandakan program ini adalah program utama.
- **import "fmt"**
 - a. Memanggil package fmt untuk input/output (print dan scan).
- **Deklarasi variabel**
 - a. fahrenheit disiapkan untuk menampung input suhu dalam Fahrenheit.
 - b. Tipe data float64 agar bisa menerima angka desimal.
- **Input dari user**
 - a. Program meminta user memasukkan suhu Fahrenheit.
 - b. Nilainya disimpan ke variabel fahrenheit.
- **Konversi Fahrenheit → Celcius**
 - a. Rumus konversi:

- b. Hasilnya disimpan di variabel celcius.
- **Output hasil**
 - a. Menampilkan hasil konversi.