LAPORAN PRAKTIKUM

Algoritma Pemrograman

MODUL 2

I/O, Tipe Data & Variable



Disusun oleh:

109082500030 \$11F-13-04

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

LATIHAN KELAS – GUIDED

1. 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)
}
```

```
| Table 16th Selection View Co. Ratin Promised Help 6 -> | Populary | Popular
```

package main pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var a, b, c, d, e int64 menyatakan bahwa terdapat 5 variable yaitu variable a, b, c, d, e. Untuk int64 sendiri menyatakan bahwa tipe data adalah integer yang berarti bilangan bulat, dan angka 64 menandakan bahwa itu merupakan 64 bit, int64 saat ini lebih bagus daripada int32 karena memiliki rentang angka bilangan bulat yang lebih besar dan juga alamat memori yang lebih luas.

var hasil int64 yang mendeklarasikan bahwa variable dengan nama hasil dan tipe data int64 (integer 64 bit). Variable ini digunakan sebagai menyimpan hasil dari penjumlahan.

fmt.Scanln (&a, &b, &c, &d, &e) berfungsi sebagai membaca input dari pengguna, untuk simbol & kita mengirim alamat variable agar Scanln dapat mengisi langsung nilai yang di input kedalam variable a,b,c,d,e.

hasil= a+b+c+d+e menghitung jumlah angka yang di input oleh pengguna, dan menyimpan ke variable hasil

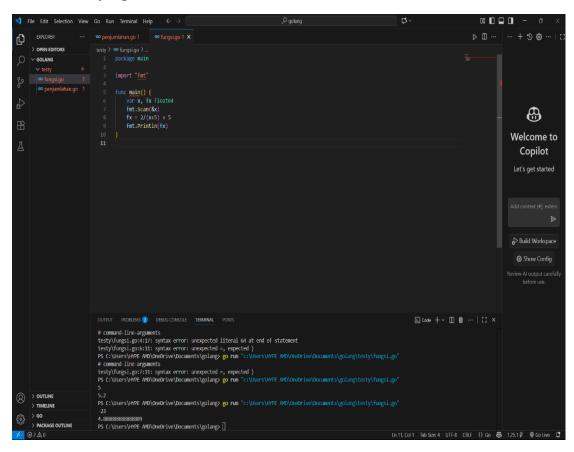
fmt.Println mencetak hasil ke layar dan output yang akan ditampilkan akan terdapat spasi antara argumen serta akan menambah barisan baru di akhir.

2. 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)
}
```



package main pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var x, fx float64 menyatakan bahwa terdapat 2 variable yaitu x dan fx. Untuk float64 menunjukan bahwa tipe data berupa bilangan real, dan untuk angka 64 menunjukan bahwa ukuran tipe datanya adalah 64 bit, yang dimana saat ini lebih baik dari dari 32 bit karena rentang angka lebih besar dan alamat memori yang lebih luas.

fmt.Scan (&x) membaca input dari pengguna lalu menyimpannya di variable x. Simbol & kita kirim alamat variable supaya Scan dapat menginput langsung nilai kedalam variable x

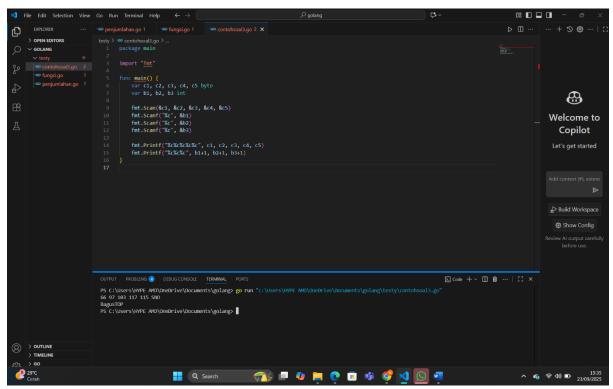
fx=2/(x+5)+5 menghitung dari suatu fungsi yang dimana hasil hitungannya disimpan kedalam variable fx

fmt.Println(fx) menampilkan nilai dari hasil perhitungan fx ke layar, dan akan membuat baris baru di akhir.

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 pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var c1, c2, c3, c4, c5 byte menyatakan bahwa terdapat 5 variable dengan tipe data byte (uint8), tipe data ini cocok untuk menyimpan karakter ASCII, uint8 sendiri merupakan bilangan bulat yang tak bertanda yang berarti mulai dari angka 0 keatas, dan ukuran data 8 bit.

var b1, b2, b3 int merupakan yang menyatakan ada 3 variable dengan tipe data berupa integer (bilangan bulat).

fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5) membaca input dari pengguna dan menyimpannya di variable c1 sampai c5, karena tipe nya byte (uint8) biasanya program ini akan menangkap karakter seperti huruf, sebagai contoh yaitu seorang pengguna menginput kata Hello, di input dengan spasi yang nantinya akan disimpan ke c1=H, c2=e, dst.

fmt.Scanf("%c", &b1), dst, menandakan membaca 3 karakter, format string "%c" pada Scanf itu sebagai membaca 1 karakter mentah. Untuk nilai yang di input kedalam b1 sampai b3 disimpan pada variable bertipe integer.

fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5) menampilkan Kembali karakter yang dimasukan di awal pada c1 sampai c5 tanpa adanya spasi seperti mengetik pada umumnya. Format string "%c" pada Printf berarti akan menampilkan nilai sebagai karakter sesuai kode ASCII.

fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1) menampilkan 3 karakter yang sudah dimasukan ke dalam variable b1,b2,b3 yang Dimana masing masing akan ditambah satu dalam kode ASCII seperti kode ASCII A Adalah 65 karena ditambah satu menjadi 66 yang merupakan kode ASCII dari B.

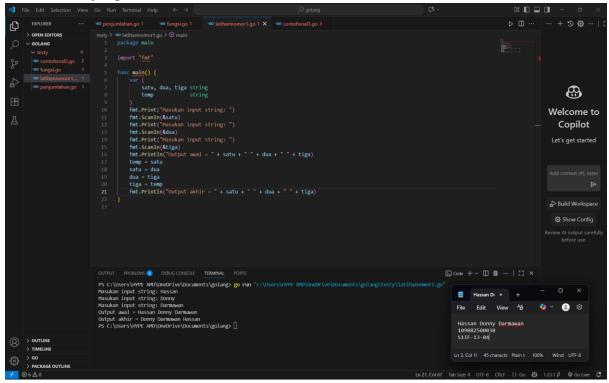
TUGAS

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 pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var (satu, dua, tiga string temp string

) menunjukan bahwa terdapat 3 variable yang digunakan untuk menyimpan 3 input string dari pengguna. Untuk **temp** sendiri merupakan variable bantu atau sementara yang berguna sebagai menyimpan nilai yang mau dipindahkan agar tidak hilang saat proses penukaran.

```
fmt.Print("Masukan input string: ")
fmt.Scanln(&satu)
fmt.Print("Masukan input string: ")
fmt.Scanln(&dua)
fmt.Print("Masukan input string: ")
```

fmt.Scanln(&tiga) program akan menampilkan teks " masukan input string: " pada layar pengguna, lalu menunggu user untuk menginput string seperti **kata**. **Scanln** akan membaca input string sampai spasi atau enter, lalu akan disimpan pada variable **satu,dua,tiga** secara bergantian, yang akan menjadi seperti;

- satu berisi input pertama
- dua berisi input kedua
- tiga berisi input ketiga

fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga) menampilkan tiga string secara berurutan pada layar, misal user menginput satu= A, dua= B, tiga= C, yang nantinya akan muncul output awal nya A B C

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

tiga = temp pada code ini merupakan blok pertukaran nilai yang dimana simpan dulu nilai satu ke dua agar tidak hilang, lalu nilai dua dipindahkan ke satu, lalu nilai tiga dipindahkan ke dua, yang terakhir memindahkan nilai satu ke tiga yang tadinya sudah disimpan pada temp. Setelah proses ini maka akan

- satu= nilai dua
- dua= nilai tiga
- tiga= nilai satu

fmt.Println("Output = " + satu + " " + dua + " " + tiga) mencetak kembali nilai tiga variable yang sudah ditukar di proses sebelumnya.

Di program ini meminta pengguna memasukan 3 buah string satu persatu lalu menampilkan string yang pertama kali di layar user, setelah itu string tersebut akan ditukar posisi, dan terakhir menampilkan kembali string yang sudah diubah posisinya.

2. Tugas 2

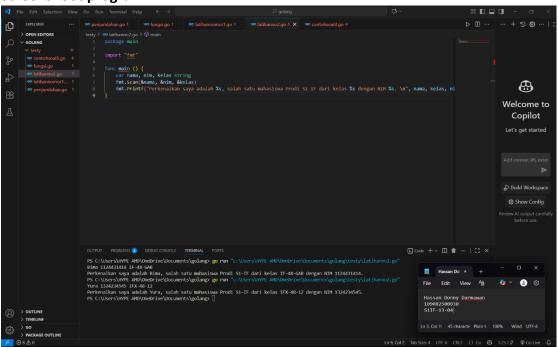
Source code

```
package main

import "fmt"

func main () {
    var nama, nim, kelas string
    fmt.Scan(&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)
}
```



package main pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var nama, nim, kelas string menyatakan terdapat 3 variable yang tipe datanya Adalah string. Tipe data string sendiri merupakan tipe data yang menyimpan sekumpulan karakter.

fmt.Scan(&nama, &nim, &kelas) pada code ini membaca input dari user sebanyak tiga string yang dipisahkan oleh spasi. Symbol & menandakan kita mengirim Alamat variable supaya scan dapat memasukan nilai.

fmt.Printf("Perkenalkan saya adalah %s, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas %s dengan NIM %s. \n", nama, kelas, nim) pada program ini menampilkan string dengan format tertentu, %s sendiri merupakan placeholder untuk string. Placeholder sendiri adalah format khusus untuk string yang digantikan oleh nilai variable saat program sedang berjalan.

Program ini meminta pengguna untuk memasukan nama,nim,kelas, lalu program tersebut menampilkan kalimat otomatis serta menyebutkan nama,nim,kelas yang sudah dimasukan tadi.

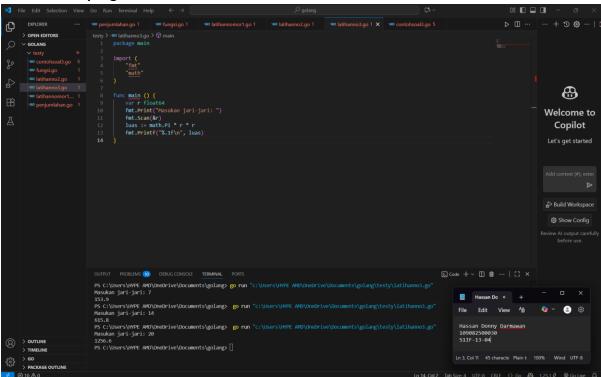
3. Tugas 3

Source code

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main () {
    var r float64
    fmt.Print("Masukan jari-jari: ")
    fmt.Scan(&r)
    luas := math.Pi * r * r
    fmt.Printf("%.1f\n", luas)
}
```



package main pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var r float64 yang menyatakan satu variable yaitu r, untuk tipe datanya menggunakan float64 yang dimana merupakan tipe data real karena jari jari pada lingkaran bisa berupa decimal atau pecahan. Untuk angka 64 pada float artinya 64 bit yang memiliki rentang angka lebih besar dari pada 32 bit.

fmt.Print("Masukan jari-jari: ") menampilkan string pada layar user agar user dapat mengetahui untuk menginputkan jari jari, dan tanpa newline karena code yang dipakai fmt.Print().

fmt.Scan(&r) code ini berfungsi sebagai membaca apa yang diinput oleh user lalu dimasukan/menyimpan ke variable. Symbol & berfungsi sebagai mengirim alamat variable agar scan dapat memasukan nilai kedalam variable.

luas := math.Pi * r * r pada code ini data yang sudah dimasukan user akan diproses menghitung luas lingkaran yaitu $Luas = \pi r^2$ yang dimana menggunakan konstanta yang sudah disiapkan oleh paket standar math, untuk konstanta nya yaitu math.Pi.

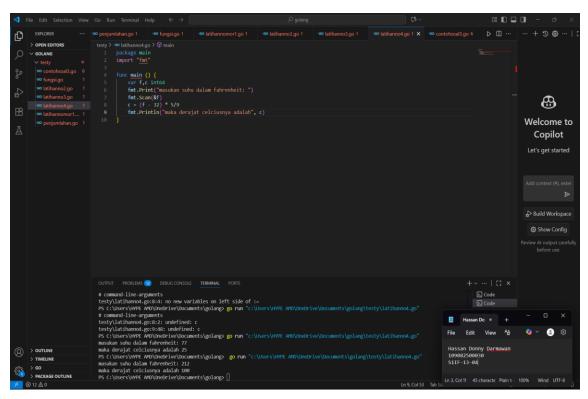
fmt.Printf("%.1f\n", luas) menampilkan hasil dari luas lingkaran yang sudah diproses dengan format 1 angka dibelakang koma. Code %f merupakan format untuk angka decimal/pecahan/float, karena kita ingin hasil nya dalam format 1 angka dibelakang koma oleh karena itu menggunakan kode %.1f. Untuk code \n yang berarti newline, yang artinya saat string mengandung \n dicetak, maka kursor akan pindah ke baris baru.

4. Tugas 4

Source code

```
package main
import "fmt"

func main () {
    var f,c int64
    fmt.Print("masukan suhu dalam fahrenheit: ")
    fmt.Scan(&f)
    c = (f - 32) * 5/9
    fmt.Println("maka derajat celciusnya adalah", c)
}
```



package main pada baris ini dimana file go dijalankan di package main, selain itu juga menandakan bahwa file ini dijalankan sebagai program utama bukan library, dan program go hanya dijalankan pada package main atau fungsi main ().

import "fmt" merupakan import package standar go bernama fmt (format). Import "fmt" pun berisi fungsi fungsi format input dan output seperti **Println, Print, Scan, dan Scanln**

func main () {} menunjukan bahwa fungsi utama yang akan diesekusi oleh komputer pertama kali saat program dijalankan. Setiap program go yang diesekusi harus memiliki func main () {}, oleh karena itu hal ini merupakan hal yang penting karena jika suatu program go tetapi tidak ada package main dan func main () {} maka program tidak dapat diesekusi oleh komputer.

var f,c int64 menyatakan bahwa terdapat 2 variable yaitu f dan c, untuk tipe data menggunakan int64 yang menyatakan bilangan bulat dan 64 bit agar rentang angka lebih besar.

fmt.Print("masukan suhu dalam fahrenheit: ") menampilkan string pada layar user untuk user menginputkan data

fmt.Scan(&f) berfungsi sebagai pembaca yang diinputkan oleh user lalu akan dimasukan kedalam variable **f**, symbol **&** berguna sebagai menngirimkan alamat variable agar **scan** dapat memasukan data yang diinput user.

c = (f - 32) * 5/9 pada code ini merupakan proses perhitungan konversi dari Fahrenheit ke celcius yang nantinya data akan disimpan pada variable c.

fmt.Println("maka derajat celciusnya adalah", c) menampilkan hasil perhitungan yang disimpan pada variable c di layar pengguna.

Tugas Pendahuluan

1. Jelaskan perbedaan antara fmt.Print(),fmt.Println(),fmt.Printf()

fmt.Print() berfungsi sebagai mencetak teks atau nilai ke layar tanpa baris baru otomatis di akhir. Pada outputnya tidak menambahkan spasi otomatis di antara argumen, kecuali kita menuliskannya sendiri, dan jika kita menginginkan baris baru kita harus menambahkan \n secara manual.

fmt.Printf() mencetak teks dengan format string serta kita juga bisa atur placeholder untuk string, angka, desimal, dan sebagainya. Jika kita menginginkan baris baru harus menambahkan \n secara manual, untuk outputnya spasi atau tidaknya antar argumen diatur di format.

fmt.Println() berfungsi sebagai Mencetak teks atau nilai ke layar dengan spasi otomatis antar argumen dan baris baru otomatis di akhir, dan sama seperti **fmt.Print()** tidak pakai format placeholder.

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

Integer merupakan tipe data bilangan bulat untuk ukuran bisa 32 bit atau 64 bit tergantung arsitektur, berguna untuk menyimpan angka seperti umur, jumlah barang, dll

Float64 merupakan tipe data pecahan atau decimal dengan presisi 64 bit. Berguna untuk menyimpan nilai pecahan atau decimal seperti, tinggi badan, nila rata rata, dll

Bool merupakan tipe data Boolean yang hanya menyimpan **true dan false**, kegunaannya seperti logika program, kondisi if/else, perbandingan

String merupakan tipe data teks, kegunaannya seperti menimpan nama, alamat, dll

3. Bagaimana cara mendeklarasikan variable dengan kata kunci var dan dengan acara singkat? Berikan contoh! Hint ":=".

Dengan penggunaan var caranya yaitu, sebutkan var, nama variable, tipe data, nilai (opsional)

Dengan deklarasi singkat menggunakan **deklarasi + inisialisasi** contoh:

- nama := "Budi"
- umur := 20
- 4. Apa perbedaan antara operator == dan = dalam Bahasa Go?

"=" digunakan untuk memberikan nilai ke dalam variable, membaca sebagai "diisi dengan" atau "assign"

"==" disebut equality cek karena berfungsi sebagai mengecek apakah dua nilai sama yang nantinya menghasilkan true/false

5. buatlah program go sederhana untuk untuk meminta input nama kalian, lalu menampilkan nama.

