

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 4
MODUL 4. I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:
FAREL JULIYANDRA RESTU HERMAWAN
109082530038
S1IF-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 detik, jam, menit int

    fmt.Scan(&detik)

    jam = detik / 3600

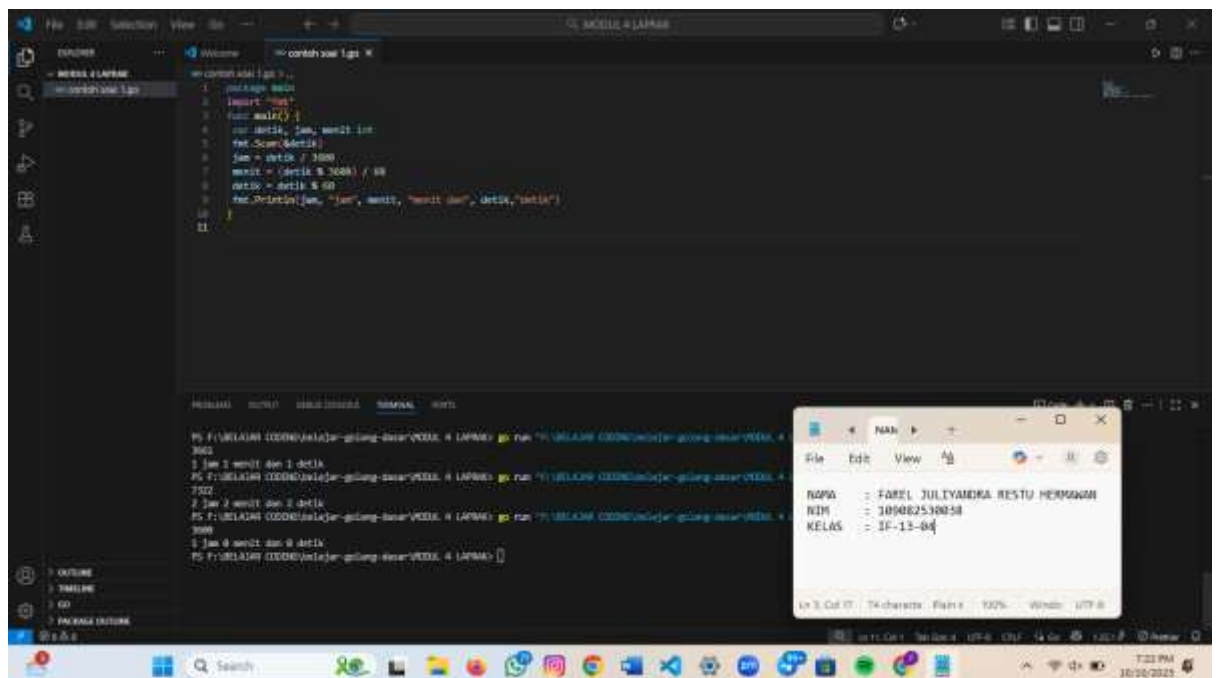
    menit = (detik % 3600) / 60

    detik = detik % 60

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

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas ditulis menggunakan bahasa Go dan berfungsi untuk mengubah jumlah detik yang dimasukkan pengguna menjadi satuan jam, menit, dan detik. Pertama, program mengimpor paket "fmt" yang digunakan untuk menampilkan dan menerima input dari pengguna. Di dalam fungsi main(), terdapat tiga variabel bertipe int, yaitu detik, jam, dan menit. Ketika program dijalankan, pengguna diminta memasukkan jumlah detik. Nilai tersebut kemudian disimpan dalam variabel detik. Setelah itu, program menghitung jumlah jam dengan membagi total detik dengan 3600, karena dalam satu jam terdapat 3600 detik. Selanjutnya, untuk menghitung menit, program menggunakan sisa pembagian detik setelah dikurangi jam, yaitu $(\text{detik} \% 3600) / 60$. Operasi ini mengambil sisa detik yang tidak cukup membentuk satu jam penuh, lalu mengubahnya menjadi menit dengan membaginya 60. Setelah itu, variabel detik diubah lagi menjadi sisa dari pembagian 60 ($\text{detik} = \text{detik} \% 60$) agar hanya menyisakan detik terakhir yang tidak cukup membentuk satu menit. Terakhir, program menampilkan hasil konversi dalam format "x jam y menit dan z detik" menggunakan perintah `fmt.Println()`. Dengan begitu, pengguna dapat melihat berapa jam, menit, dan detik dari jumlah detik yang mereka masukkan.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bilangan, d1, d2, d3 int

    fmt.Scan(&bilangan)

    d1 = bilangan / 100

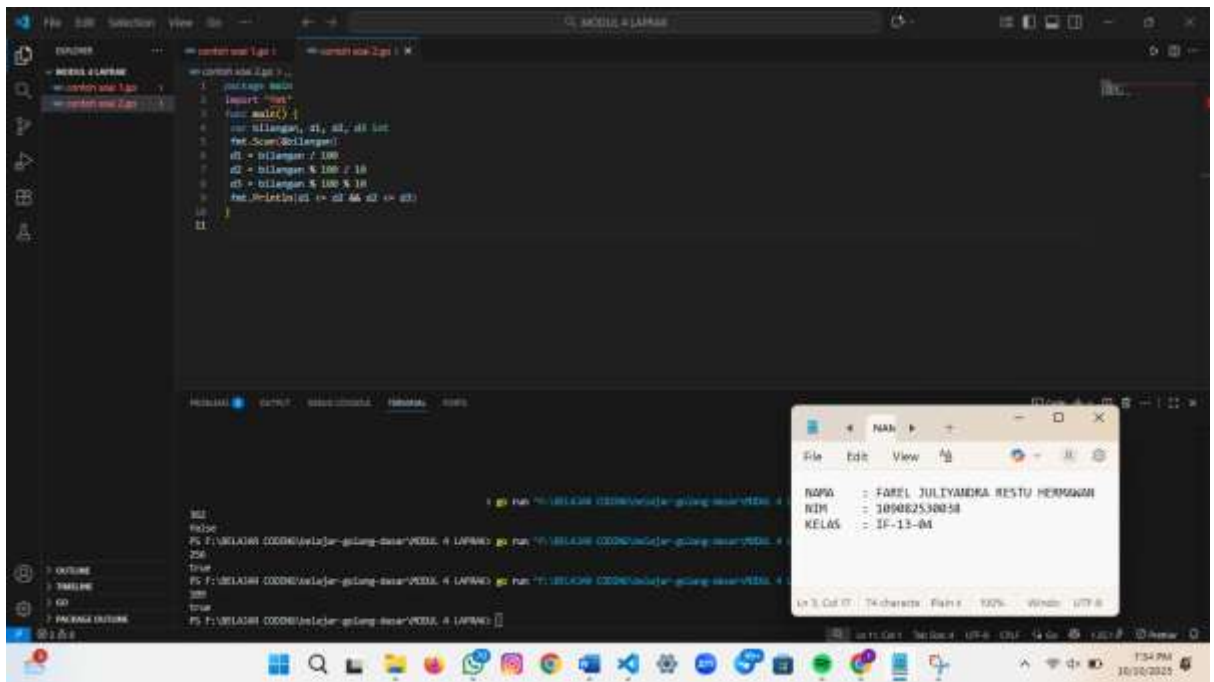
    d2 = bilangan % 100 / 10

    d3 = bilangan % 100 % 10

    fmt.Println(d1, "<= d2 && d2 <= d3")

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas merupakan program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk memeriksa apakah tiga digit dari sebuah bilangan berurutan dari kecil ke besar atau tidak. Di awal program, terdapat deklarasi tiga variabel yaitu d1, d2, dan d3, yang masing-masing digunakan untuk menyimpan digit ratusan, puluhan, dan satuan dari bilangan yang dimasukkan oleh pengguna. Program kemudian meminta pengguna untuk mengetikkan sebuah bilangan, lalu membaca nilai tersebut menggunakan perintah `fmt.Scan(&bilangan)`. Setelah nilai dimasukkan, program memecah bilangan tersebut menjadi tiga bagian. Variabel d1 diisi dengan hasil pembagian bilangan dengan 100, sehingga nilainya mewakili digit ratusan. Variabel d2 dihitung dari sisa pembagian bilangan dengan 100, kemudian hasilnya dibagi 10, yang berarti mengambil digit puluhan. Sedangkan d3 dihitung dari sisa pembagian bilangan dengan 100, lalu diambil sisa 10-nya, sehingga nilainya mewakili digit satuan. Setelah ketiga digit diperoleh, program melakukan perbandingan dengan ekspresi `d1 <= d2 && d2 <= d3`. Artinya, program akan mengecek apakah digit pertama lebih kecil atau sama dengan digit kedua, dan digit kedua lebih kecil atau sama dengan digit ketiga. Jika kedua kondisi ini benar, maka hasilnya `true`; sebaliknya, jika salah satu tidak terpenuhi, hasilnya `false`. Hasil ini kemudian ditampilkan di layar menggunakan `fmt.Println`. Misalnya, jika pengguna memasukkan angka 345, program akan menampilkan `true`, sedangkan jika memasukkan 531, hasilnya akan `false`.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var beratBadan, tinggiBadan, bmi float64
```

```

fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)

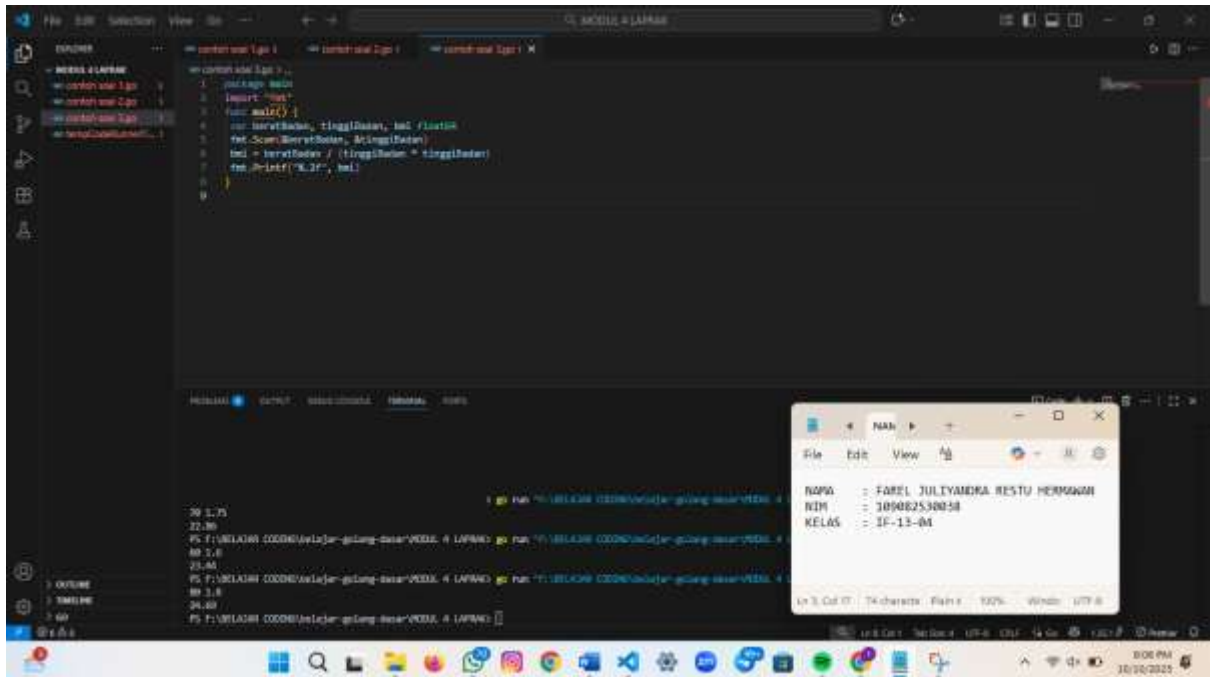
bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)

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

}

```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program sederhana dalam bahasa Go yang digunakan untuk menghitung BMI (Body Mass Index) atau Indeks Massa Tubuh seseorang berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang dimasukkan. Di dalam program, terdapat tiga variabel bertipe float64, yaitu beratBadan, tinggiBadan, dan bmi. Tipe data ini dipilih karena nilai berat dan tinggi badan biasanya mengandung angka desimal, misalnya 60.5 kilogram atau 1.70 meter. Ketika program dijalankan, pengguna diminta untuk memasukkan dua nilai, yaitu berat badan dan tinggi badan, yang dibaca menggunakan perintah `fmt.Scan(&beratBadan, &tinggiBadan)`. Setelah kedua nilai tersebut dimasukkan, program akan menghitung nilai BMI menggunakan rumus standar, yaitu berat badan dibagi dengan kuadrat dari tinggi badan. Rumus ini ditulis dalam kode sebagai `bmi = beratBadan / (tinggiBadan * tinggiBadan)`. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan di layar menggunakan perintah `fmt.Printf("%.2f", bmi)`, yang berarti hasil BMI akan dicetak dengan dua angka di belakang koma agar tampak lebih rapi dan mudah dibaca. Misalnya, jika pengguna memasukkan berat badan 60 dan tinggi badan 1.65, maka program akan menghitung BMI-nya menjadi sekitar 22.04. Program ini membantu pengguna mengetahui nilai BMI mereka, yang bisa digunakan untuk menilai apakah berat badan tergolong ideal, kurang, atau berlebih.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

var beli, diskon int

var hasil int

fmt.Print("Masukkan harga beli:")

fmt.Scan(&beli)

fmt.Print("Masukkan diskon (%): ")

fmt.Scan(&diskon)

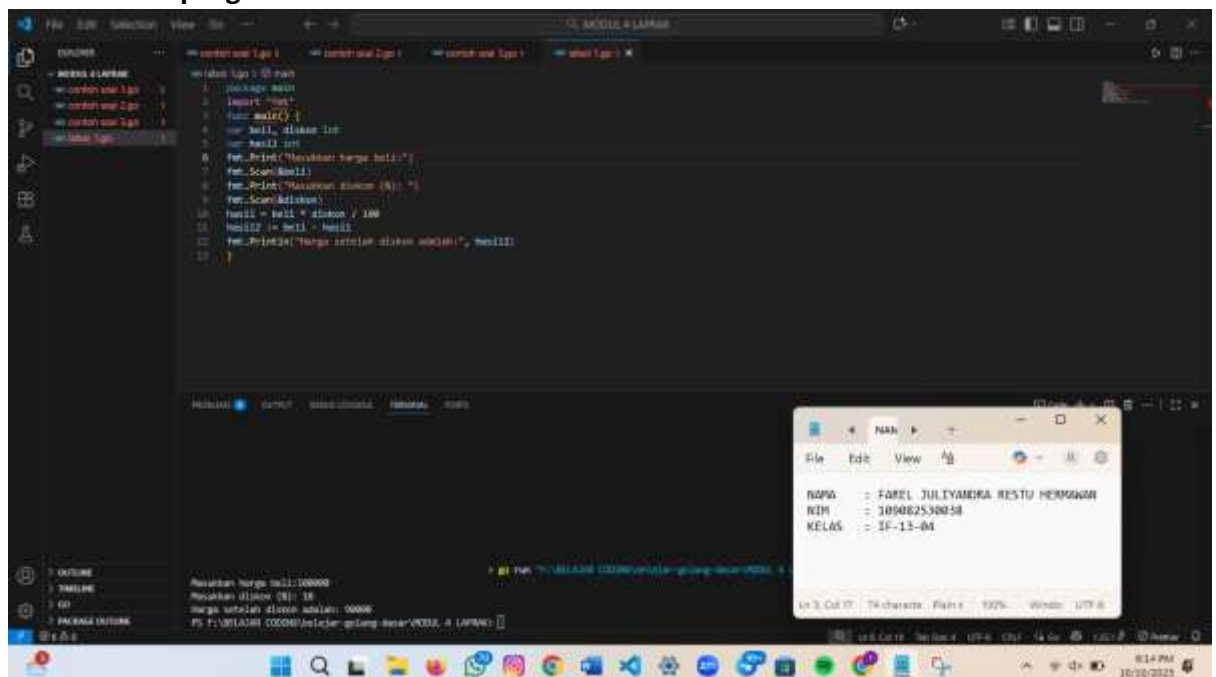
hasil = beli * diskon / 100

hasil2 := beli - hasil

fmt.Println("Harga setelah diskon adalah:", hasil2)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Program di atas adalah program sederhana dalam bahasa Go yang berfungsi untuk menghitung harga akhir suatu barang setelah diberi diskon. Di awal program, terdapat dua variabel bertipe int bernama beli dan diskon, yang masing-masing digunakan untuk menyimpan harga awal barang dan besar persentase diskon yang diberikan. Selain itu, ada juga variabel hasil yang digunakan untuk menyimpan nilai potongan harga dari hasil perhitungan diskon tersebut. Saat program dijalankan, pengguna akan diminta untuk memasukkan harga beli barang melalui perintah `fmt.Println("Masukkan harga beli:")` dan nilainya disimpan ke dalam variabel beli menggunakan `fmt.Scan(&beli)`. Setelah itu, program meminta pengguna memasukkan besar diskon dalam persen, misalnya 10 untuk 10%, yang kemudian disimpan dalam variabel diskon. Setelah kedua nilai tersebut diperoleh, program menghitung besarnya potongan harga dengan rumus $\text{hasil} = \text{beli} * \text{diskon} / 100$. Artinya, harga beli dikalikan dengan persentase diskon, lalu dibagi 100 untuk mendapatkan jumlah potongan dalam satuan rupiah. Nilai potongan ini kemudian digunakan untuk menghitung harga akhir setelah diskon, yaitu `hasil2 := beli - hasil`. Jadi, harga awal dikurangi dengan jumlah potongan diskon menghasilkan harga yang harus dibayar. Terakhir, program menampilkan hasilnya ke layar dengan perintah `fmt.Println("Harga setelah diskon adalah:", hasil2)`. Misalnya, jika pengguna memasukkan harga beli 200000 dan diskon 10, maka program akan menampilkan hasil 180000 sebagai harga setelah diskon. Dengan kata lain, program ini membantu pengguna mengetahui berapa harga yang perlu dibayar setelah potongan harga diterapkan.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var bmi, tinggi float64

    var berat float64

    fmt.Print("Masukkan BMI: ")

    fmt.Scan(&bmi)

    fmt.Print("Masukkan tinggi (meter): ")

    fmt.Scan(&tinggi)

    berat = bmi * (tinggi * tinggi)

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

}
```

Screenshoot program


```

)
func main() {
var x1, y1, x2, y2, x3, y3 float64
fmt.Print("Masukkan nilai x1 dan y1: ")
fmt.Scan(&x1, &y1)
fmt.Print("Masukkan nilai x2 dan y2: ")
fmt.Scan(&x2, &y2)
fmt.Print("Masukkan 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
nama := "AB"
if BC > max {
max = BC
nama = "BC"
}
if CA > max {
max = CA
nama = "CA"
}

fmt.Printf("Sisi terpanjang adalah %s dengan panjang
%.2f\n", nama, max)
}

```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in Visual Studio Code. The program reads three points (A, B, C) from the user, calculates the lengths of the sides of the triangle (AB, BC, CA), and determines the longest side. The output window shows the following results:

```
File Edit View
Nama : FAREL JULYANDRA RESTU HERMAN
NIM : 101002530050
KELAS : IF-13-04
```

Deskripsi program

Program di atas adalah program dalam bahasa Go yang digunakan untuk menentukan sisi terpanjang dari sebuah segitiga berdasarkan tiga titik koordinat yang dimasukkan pengguna. Di awal program, terdapat enam variabel bertipe float64, yaitu x1, y1, x2, y2, x3, dan y3, yang masing-masing digunakan untuk menyimpan koordinat titik A, B, dan C. Tipe float64 digunakan karena nilai koordinat bisa berupa angka desimal. Ketika program dijalankan, pengguna diminta untuk memasukkan nilai koordinat titik pertama (x1, y1), kemudian titik kedua (x2, y2), dan terakhir titik ketiga (x3, y3). Nilai-nilai ini dibaca menggunakan perintah `fmt.Scan` dan disimpan ke dalam variabel yang sesuai. Setelah semua nilai koordinat dimasukkan, program mulai menghitung panjang ketiga sisi segitiga, yaitu AB, BC, dan CA. Perhitungan panjang sisi dilakukan dengan menggunakan rumus jarak antar dua titik pada bidang koordinat, yaitu $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. Dalam program, rumus ini ditulis menggunakan fungsi `math.Sqrt` untuk menghitung akar kuadrat dan `math.Pow` untuk menghitung pangkat dua. Dengan cara ini, program memperoleh nilai panjang dari setiap sisi segitiga. Setelah mendapatkan panjang ketiga sisi, program kemudian membandingkan ketiganya untuk menentukan sisi mana yang paling panjang. Awalnya, variabel `max` diisi dengan nilai panjang sisi AB, dan variabel `nama` diberi nilai "AB". Program kemudian memeriksa apakah panjang sisi BC atau CA lebih besar dari nilai `max`. Jika iya, maka nilai `max` dan `nama` diperbarui sesuai sisi yang lebih panjang. Terakhir, program menampilkan hasil ke layar dengan perintah `fmt.Printf`, yang menuliskan sisi terpanjang beserta panjangnya dengan dua angka di belakang koma. Misalnya, jika pengguna memasukkan tiga titik yang membentuk segitiga dengan sisi AB sepanjang 5.00, BC sepanjang 6.32, dan CA sepanjang 4.47, maka program akan menampilkan pesan "Sisi terpanjang adalah BC dengan panjang 6.32". Dengan demikian, program ini membantu pengguna mengetahui sisi mana yang paling panjang dari segitiga yang dibentuk oleh tiga titik koordinat yang diberikan.

TUGAS PENDAHULUAN

Pemberi Soal : Muhammad Faiz Maulana-109082500124

SOAL 1

Deskripsi : Buatlah program yang digunakan untuk menampilkan biodata yang diberikan dari masukan penggunatersebut!

Input Output

MASUKAN	KELUARAN
Nama : NIM : Kelas :	Perkenalkan saya adalah, salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas dengan NIM

JAWABAN :

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var Nama string
    var Nim int
    var Kelas string

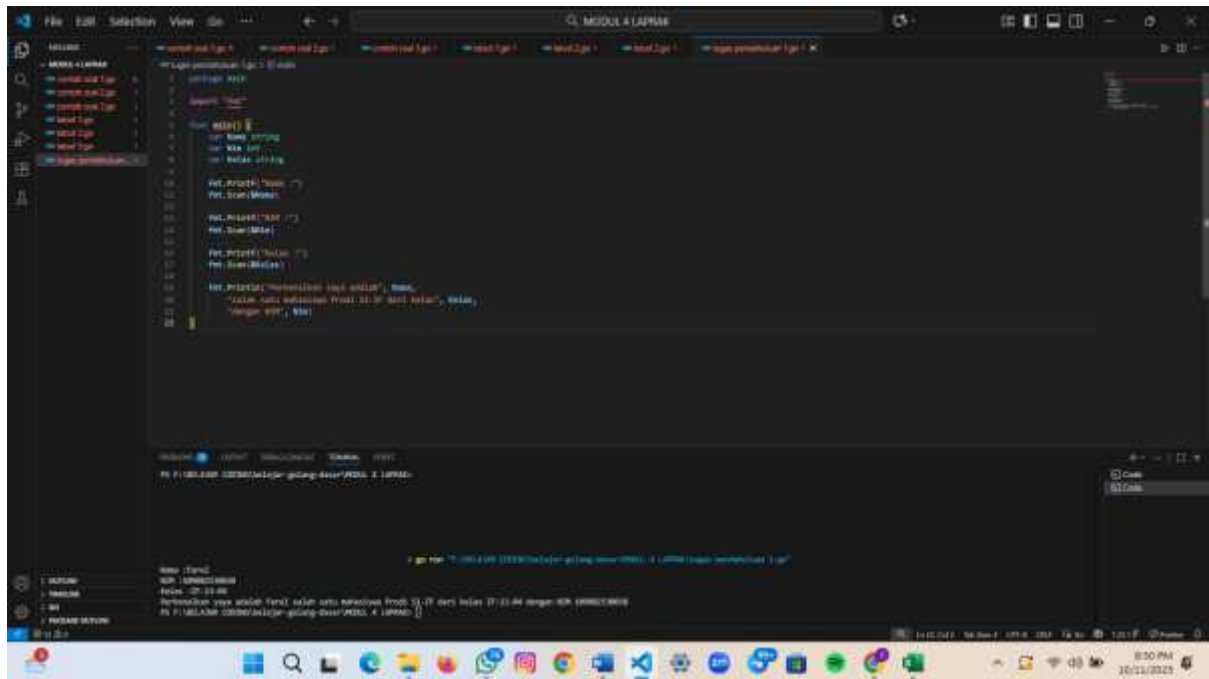
    fmt.Printf("Nama :")
    fmt.Scan(&Nama)

    fmt.Printf("NIM :")
    fmt.Scan(&Nim)

    fmt.Printf("Kelas :")
    fmt.Scan(&Kelas)

    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah", Nama,
        "salah satu mahasiswa Prodi S1-IF dari kelas", Kelas,
        "dengan NIM", Nim)
}
```

Screenshoot Program



SOAL 2

Deskripsi : Sebuah program berguna untuk menghitung luas dari lingkaran berdasarkan jari-jari.

Input Output

MASUKAN	KELUARAN
Terdiri dari sebuah bilangan ril yang menyatakan jari jari :	Berupa hasil hitung yang menyatakan luas lingkaran :
Masukan jari-jari lingkaran: 15	Luas lingkaran adalah: 706.86
Masukan jari-jari lingkaran: 25	Luas lingkaran adalah: 1963.50
Masukan jari-jari lingkaran: 35	Luas lingkaran adalah: 3848.45

JAWABAN

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var Nama string
    var Nim int
    var Kelas string
```

```

package main

import ("fmt"
        "math")

func main() {
    var r float64
    fmt.Printf("Masukan Jari-jari : ")
    fmt.Scan(&r)

    luas := math.Pi * r * r

    fmt.Printf("Luas lingkaran adalah: %.2f\n", luas)
}

```

Screenshoot Program

The screenshot shows a Go program running in a terminal window. The program prompts the user to input the radius of a circle. The user enters 5. The program then calculates the area using the formula $Luas = \pi \times r^2$ and outputs the result as 78.50.

```

package main

import ("fmt"
        "math")

func main() {
    var r float64
    fmt.Printf("Masukan Jari-jari : ")
    fmt.Scan(&r)

    luas := math.Pi * r * r

    fmt.Printf("Luas lingkaran adalah: %.2f\n", luas)
}

```

Output:

```

Masukan Jari-jari : 5
Luas: 78.50

```