

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA
DAN PEMROGRAMAN 1**

MODUL 03

I/O, TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:

RAFIF ARFA DHIAPRAJA

109082500041

S1IF-13-07

Asisten Praktikum

Adithana dharma putra

Apri pandu wicaksono

**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 sisi int

    fmt.Print("Masukkan panjang sisi: ")

    fmt.Scan(&sisi)

    var nilaiSisi = float64(sisi)

    volume := (nilaiSisi * nilaiSisi * nilaiSisi) + 0.5

    fmt.Printf("Volume kubus: %.1f", volume)

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a file named `guided1.go` within a project named `PERTEMUAN`. The code defines a `main` function that prompts the user for the side length of a cube, calculates its volume using the formula $V = s^3 + 0.5$, and prints the result. The program is executed in a terminal, and the output is shown in a separate window titled `NAMA RAFIF ARF`.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main () {
6     var sisi int
7     fmt.Print("Masukkan panjang sisi: ")
8     fmt.Scan(&sisi)
9     var nilaiSisi = float64(sisi)
10    volume := (nilaiSisi * nilaiSisi * nilaiSisi) + 0.5
11    fmt.Printf("Volume kubus: %.1f", volume)
12 }
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\PERTEMUAN 3> go run guided1.go
Masukkan panjang sisi: 3
guided1.go
Masukkan panjang sisi: 4
Volume kubus: 64.5
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\PERTEMUAN 3> go run guided1.go
Masukkan panjang sisi: 5
Volume kubus: 125.5
```

Output Window Content:

```
NAMA : RAFIF ARFA DHIAPRAJA
KELAS : S1IF-13-07
NIM : 109082500041
```

Deskripsi program

Pada program ini kita diarahkan untuk menghitung volume kubus. Seperti biasa, program diawali dengan `package main` karena ini adalah program utama yang bisa dijalankan. Selanjutnya ada `import "fmt"` yang berfungsi untuk memanggil library `fmt` agar kita bisa menggunakan fungsi untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna.

Di dalam `func main`, pertama saya mendeklarasikan sebuah variabel bernama `sisi` dengan tipe data integer untuk menampung input panjang sisi kubus. Kemudian saya menggunakan `fmt.Print("Masukkan panjang sisi: ")` agar muncul teks di layar sehingga pengguna tahu apa yang harus diinputkan. Nilai yang dimasukkan pengguna akan disimpan melalui `fmt.Scan(&sisi)`.

Setelah itu, saya membuat variabel baru bernama `nilaiSisi` yang berasal dari konversi `sisi` menjadi `float64`. Hal ini dilakukan karena perhitungan volume nantinya ingin menghasilkan bilangan desimal. Rumus volume kubus dituliskan pada variabel `volume` := `(nilaiSisi * nilaiSisi * nilaiSisi) + 0.5`.

Terakhir, saya menggunakan `fmt.Printf("Volume kubus: %.1f", volume)` untuk menampilkan hasil perhitungan ke layar. Penggunaan `%.1f` berarti hasil akan ditampilkan dengan satu angka di belakang koma.

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

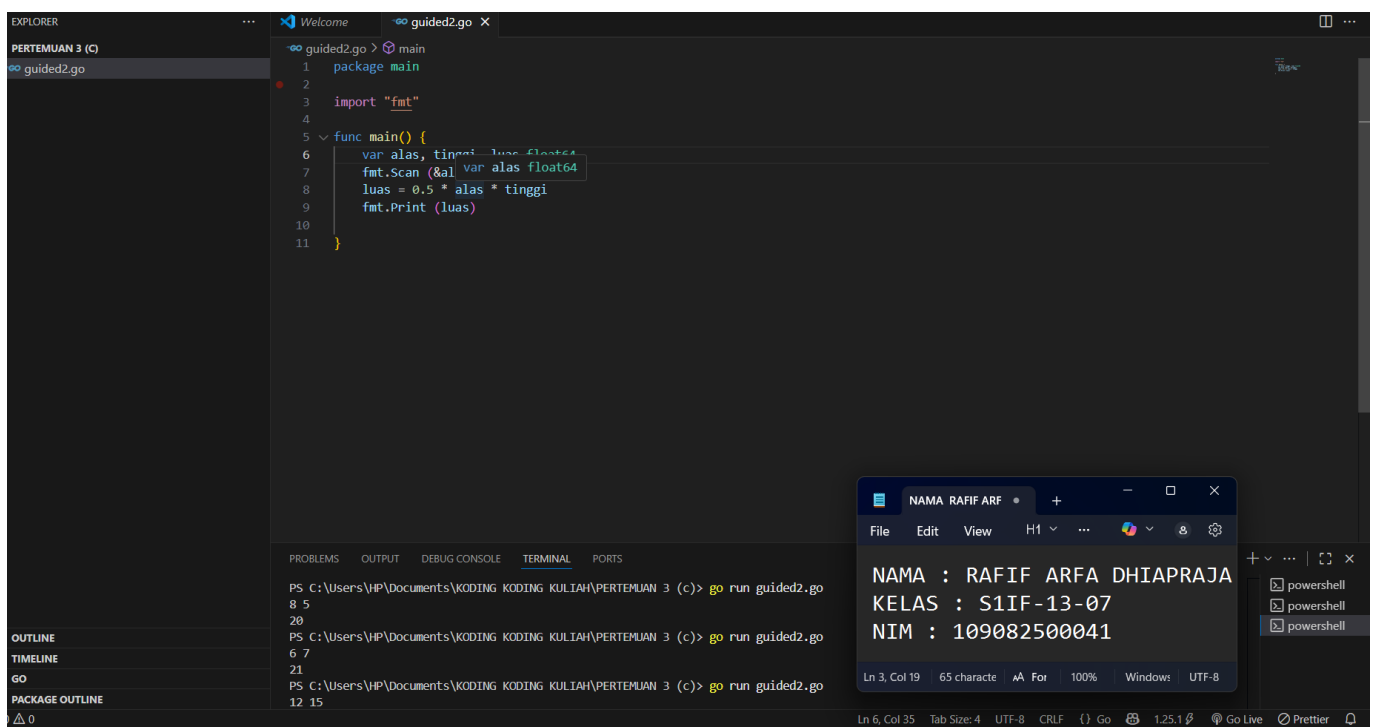
    fmt.Scan (&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Print (luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada program ini saya membuat perhitungan luas segitiga. Pertama saya menuliskan package main karena setiap program utama di Go harus dimulai dengan itu. Setelah itu saya meng-import "fmt", supaya bisa menggunakan fitur untuk menampilkan teks ke layar dengan Print dan membaca input dengan Scan.

Di dalam func main, saya mendeklarasikan tiga variabel yaitu alas, tinggi, dan luas dengan tipe data float64. Saya menggunakan float64 karena hasil perhitungan luas segitiga bisa berupa bilangan desimal, jadi tidak cukup hanya menggunakan int.

Kemudian saya menggunakan fmt.Scan(&alas, &tinggi) untuk meminta input dari pengguna. Artinya, pengguna harus mengetikkan dua angka, yang pertama adalah nilai alas segitiga dan yang kedua adalah tingginya. Nilai yang dimasukkan otomatis akan disimpan ke variabel alas dan tinggi.

Setelah itu, saya menghitung luas segitiga dengan rumus $0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$, lalu hasilnya saya simpan di variabel luas.

Terakhir, saya menampilkan hasil perhitungan menggunakan fmt.Print(luas). Karena saya menggunakan Print biasa tanpa format tambahan, maka nilai luas akan ditampilkan apa adanya, termasuk angka di belakang koma kalau hasilnya desimal.

3. Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var indo int

    fmt.Print("Masukkan nilai uang dalam rupiah: ")

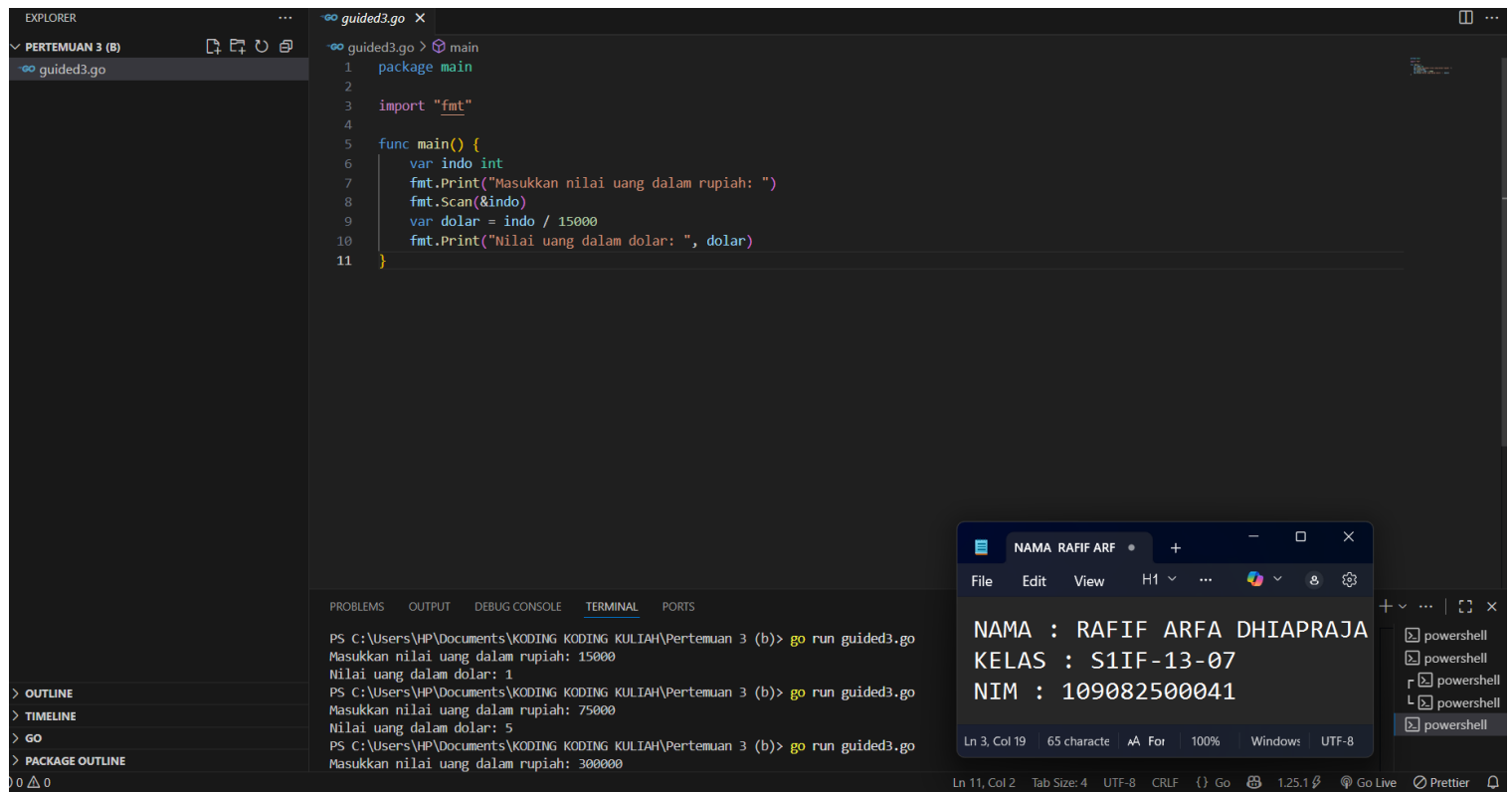
    fmt.Scan(&indo)

    var dolar = indo / 15000

    fmt.Print("Nilai uang dalam dolar: ", dolar)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution output in a terminal window. The program is named `guided3.go` and is located in the directory `C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\Pertemuan 3`.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var indo int
7     fmt.Print("Masukkan nilai uang dalam rupiah: ")
8     fmt.Scan(&indo)
9     var dolar = indo / 15000
10    fmt.Print("Nilai uang dalam dolar: ", dolar)
11 }
```

The terminal window shows the output of the program for three different inputs:

```
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\Pertemuan 3 (b)> go run guided3.go
Masukkan nilai uang dalam rupiah: 15000
Nilai uang dalam dolar: 1
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\Pertemuan 3 (b)> go run guided3.go
Masukkan nilai uang dalam rupiah: 75000
Nilai uang dalam dolar: 5
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\Pertemuan 3 (b)> go run guided3.go
Masukkan nilai uang dalam rupiah: 300000
```

Deskripsi program

Pada program yang aku buat ini, aku menggunakan bahasa Go (Golang) dengan deklarasi `package main` di awal sebagai tanda bahwa ini adalah program utama yang bisa langsung dijalankan.

Di dalam `main()`, pertama aku mendeklarasikan sebuah variabel bernama `indo` dengan tipe data `int`. Variabel ini aku gunakan untuk menampung nilai uang dalam rupiah yang nanti dimasukkan oleh pengguna.

Lalu, aku menuliskan `fmt.Print("Masukkan nilai uang dalam rupiah: ")` supaya pengguna tahu harus mengetikkan angka rupiah. Nilai yang dimasukkan pengguna akan aku simpan di variabel `indo` dengan perintah `fmt.Scan(&indo)`.

Setelah itu, aku ingin mengubah nilai rupiah menjadi dolar. Caranya, aku buat variabel `dolar` yang isinya hasil pembagian dari `indo / 15000`, karena di sini aku anggap 1 dolar setara dengan 15.000 rupiah.

Terakhir, aku mencetak hasilnya ke layar dengan `fmt.Print("Nilai uang dalam dolar: ", dolar)`. Jadi, kalau pengguna memasukkan angka misalnya 30000, maka program akan menampilkan hasilnya sebagai 2 dolar.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var fx float64

    fmt.Print("masukkan nilai fx = ")

    fmt.Scan(&fx)

    hasil := 2.0/(fx-5) - 5

    x := int(hasil)

    fmt.Printf("hasilnya adalah : %d", x)

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution results. The program is located in `tugas1.go` and implements a function `main()` that prompts the user for a value `fx`, calculates $2/(fx-5) - 5$, and prints the result as an integer.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var fx float64
7
8     fmt.Print("masukkan nilai fx = ")
9     fmt.Scan(&fx)
10
11     hasil := 2.0/(fx-5) - 5
12     x := int(hasil)
13
14     fmt.Printf("hasilnya adalah : %d", x)
15 }
```

The terminal shows the program being run twice. The first run with `fx = 5.2` results in `hasilnya adalah : 4`. The second run with `fx = 5.125` results in `hasilnya adalah : 11`.

A separate window titled "NAMA RAFIF ARF" displays the user's input data:

```
NAMA : RAFIF ARFA DHIAPRAJA
KELAS : S1IF-13-07
NIM : 109082500041
```

Deskripsi program

Pada program ini, saya membuat program untuk menghitung nilai dari rumus $2/(fx-5)-5$. Pertama, saya menuliskan `package main` agar program dapat dijalankan, kemudian saya mengimpor library `fmt` untuk menampilkan dan membaca data dari pengguna.

Di dalam `func main`, saya mendeklarasikan variabel `fx` dengan tipe data `float64` untuk menyimpan input dari pengguna karena hasil perhitungan bisa berupa bilangan desimal. Selanjutnya, saya menampilkan perintah agar pengguna memasukkan nilai `fx` menggunakan `fmt.Print` dan membacanya dengan `fmt.Scan(&fx)`.

Setelah itu, saya menghitung nilai hasil dengan rumus $2/(fx-5) - 5$. Nilai ini bertipe `float64` agar dapat menyimpan hasil pecahan. Kemudian saya mengubah hasil tersebut menjadi bilangan bulat dengan konversi `int` hasil dan menyimpannya di variabel `x`.

Terakhir, hasil yang sudah dikonversi ditampilkan ke layar menggunakan `fmt.Printf` dengan format `%d` untuk bilangan bulat. Dengan begitu, program ini akan menampilkan hasil perhitungan rumus berdasarkan nilai `fx` yang dimasukkan pengguna.

2. Tugas 2

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var volumebola float64

    var luaskulit float64

    var r int

    var pi float64 = 3.1415926535

    fmt.Print("Masukkan jari-jari bola: ")

    fmt.Scan(&r)

    volumebola = (float64(4) / float64(3)) * pi *
float64(r*r*r)

    luaskulit = 4 * pi * float64(r*r)

    fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume
%.4f dan luas kulit %.4f", r, volumebola, luaskulit)

}
```

Screenshoot program

The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution in a terminal. The program calculates the volume and surface area of a sphere based on a user input radius.

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var volumebola float64
7     var luaskulit float64
8     var r int
9     var pi float64 = 3.1415926535
10
11     fmt.Print("Masukkan jari-jari bola: ")
12     fmt.Scan(&r)
13
14     volumebola = (float64(4) / float64(3)) * pi * float64(r*r*r)
15     luaskulit = 4 * pi * float64(r*r)
16
17     fmt.Printf("Bola dengan jejari %d memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f", r, volumebola, luaskulit)
18 }
19
```

The terminal output shows the program being run and the results for a radius of 5:

```
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (2)> go run tugas2.go
Masukkan jari-jari bola: 5
Bola dengan jejari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (2)>
```

Deskripsi program

Pada program ini, saya membuat program untuk menghitung volume dan luas permukaan bola. Pertama, saya menuliskan package main agar program dapat dijalankan, kemudian saya mengimpor library fmt untuk menampilkan dan membaca data dari pengguna. Di dalam func main, saya mendeklarasikan beberapa variabel, yaitu volumebola dan luaskulit dengan tipe data float64 karena hasil perhitungannya bisa berupa desimal, r sebagai integer untuk menyimpan jari-jari yang diinput, dan pi dengan tipe float64 bernilai 3.1415926535 sebagai pengganti nilai pi. Setelah itu, saya menampilkan perintah agar pengguna memasukkan jari-jari menggunakan fmt.Print dan membacanya dengan fmt.Scan(&r).

Selanjutnya, saya menghitung volume bola dengan rumus $\frac{4}{3} * \pi * r^3$, di mana nilai r dikonversi ke float64 supaya bisa dikalikan dengan nilai π yang bertipe

desimal. Kemudian saya menghitung luas permukaan bola dengan rumus $4 * \pi * r^2$. Hasil dari kedua perhitungan tersebut ditampilkan menggunakan `fmt.Printf` dengan format `%d` untuk menampilkan bilangan bulat dan `%.4f` untuk menampilkan bilangan desimal dengan empat angka di belakang koma. Dengan begitu, program ini akan menampilkan volume dan luas permukaan bola berdasarkan jari-jari yang dimasukkan pengguna.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

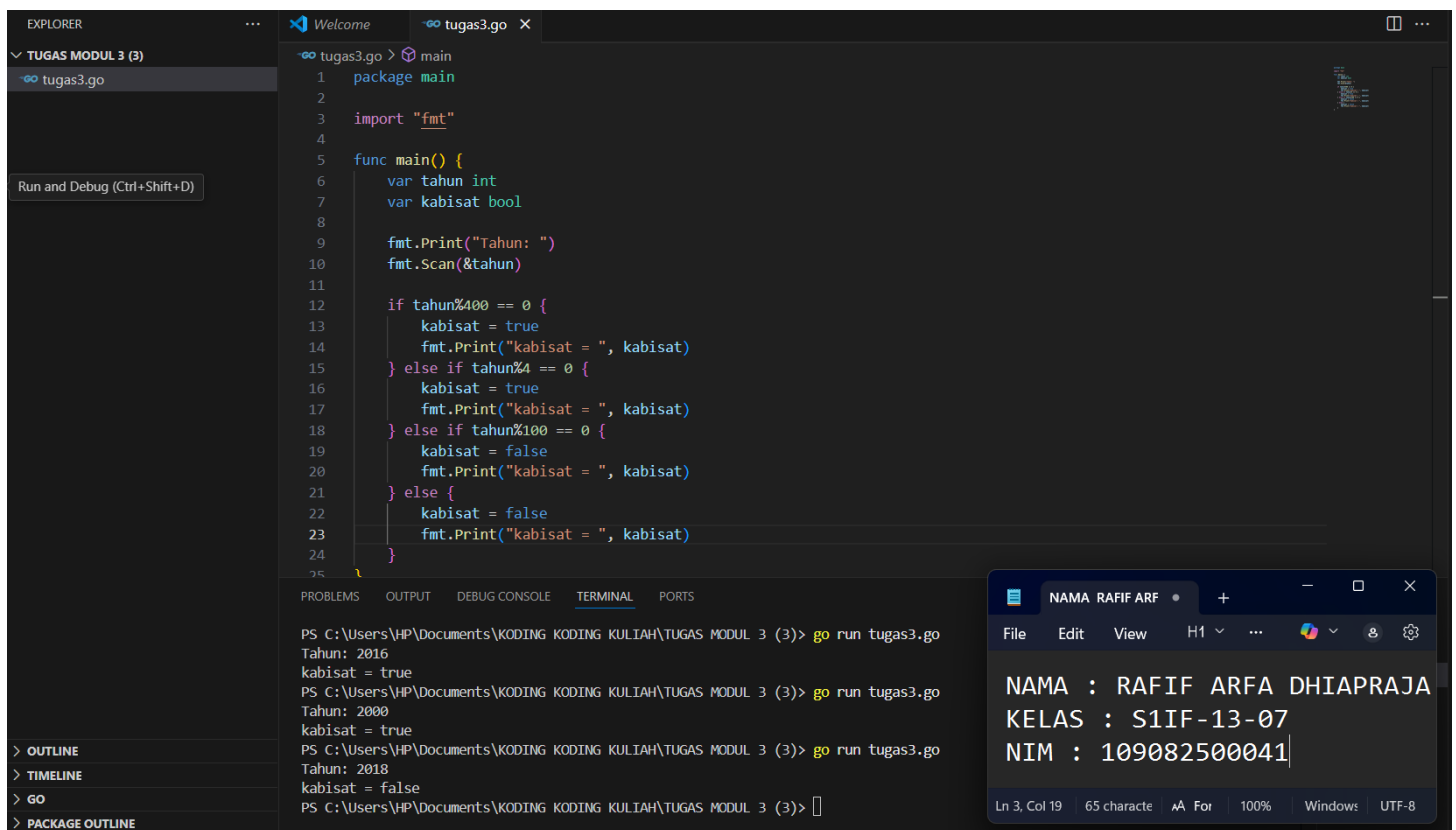
import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    var kabisat bool

    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scan(&tahun)

    if tahun%400 == 0 {
        kabisat = true
        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
    } else if tahun%4 == 0 {
        kabisat = true
        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
    } else if tahun%100 == 0 {
        kabisat = false
        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
    } else {
        kabisat = false
        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
    }
}
```

Screenshoot program



The screenshot shows a Go program in a text editor and its execution output in a terminal window. The program is located in a file named `tugas3.go` and is part of a project named `TUGAS MODUL 3`. The program's logic is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var tahun int
7     var kabisat bool
8
9     fmt.Print("Tahun: ")
10    fmt.Scan(&tahun)
11
12    if tahun%400 == 0 {
13        kabisat = true
14        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
15    } else if tahun%4 == 0 {
16        kabisat = true
17        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
18    } else if tahun%100 == 0 {
19        kabisat = false
20        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
21    } else {
22        kabisat = false
23        fmt.Print("kabisat = ", kabisat)
24    }
25 }
```

The terminal window shows the program being run three times with different inputs:

```
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (3)> go run tugas3.go
Tahun: 2016
kabisat = true
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (3)> go run tugas3.go
Tahun: 2000
kabisat = true
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (3)> go run tugas3.go
Tahun: 2018
kabisat = false
PS C:\Users\HP\Documents\KODING KODING KULIAH\TUGAS MODUL 3 (3)>
```

The output window shows the user's name, class, and NIM:

```
NAMA : RAFIF ARFA DHIAPRAJA
KELAS : S1IF-13-07
NIM : 109082500041
```

Deskripsi program

Pada program ini, saya membuat program untuk menentukan apakah suatu tahun merupakan tahun kabisat atau bukan. Pertama, saya menuliskan `package main` agar program bisa dijalankan, kemudian saya mengimpor library `fmt` untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna. Di dalam `func main`, saya mendeklarasikan dua variabel, yaitu `tahun` dengan tipe data `int` untuk menyimpan tahun yang dimasukkan pengguna, dan `kabisat` dengan tipe data `bool` untuk menyimpan hasil pemeriksaan dalam bentuk nilai benar atau salah.

Setelah itu, saya menggunakan `fmt.Print("Tahun: ")` untuk menampilkan perintah agar pengguna memasukkan tahun, dan `fmt.Scan(&tahun)` untuk membaca input dari pengguna. Selanjutnya, saya menggunakan struktur percabangan `if`, `else if`, dan `else` untuk memeriksa apakah tahun tersebut merupakan tahun kabisat.

Logikanya adalah: jika tahun habis dibagi 400 (`tahun%400 == 0`), maka tahun tersebut adalah tahun kabisat, sehingga variabel `kabisat` bernilai `true`. Jika tidak, tetapi tahun tersebut habis dibagi 4 (`tahun%4 == 0`), maka juga termasuk tahun kabisat. Namun, jika tahun habis dibagi 100 (`tahun%100 == 0`), maka tahun tersebut bukan kabisat, sehingga

kabisat bernilai false. Untuk semua kondisi lainnya, tahun dianggap bukan kabisat dan kabisat juga bernilai false.

Terakhir, saya menampilkan hasilnya menggunakan `fmt.Print("kabisat = ", kabisat)`, sehingga program akan menampilkan nilai true jika tahun yang dimasukkan merupakan tahun kabisat, dan false jika bukan.

4. Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var celcius float64

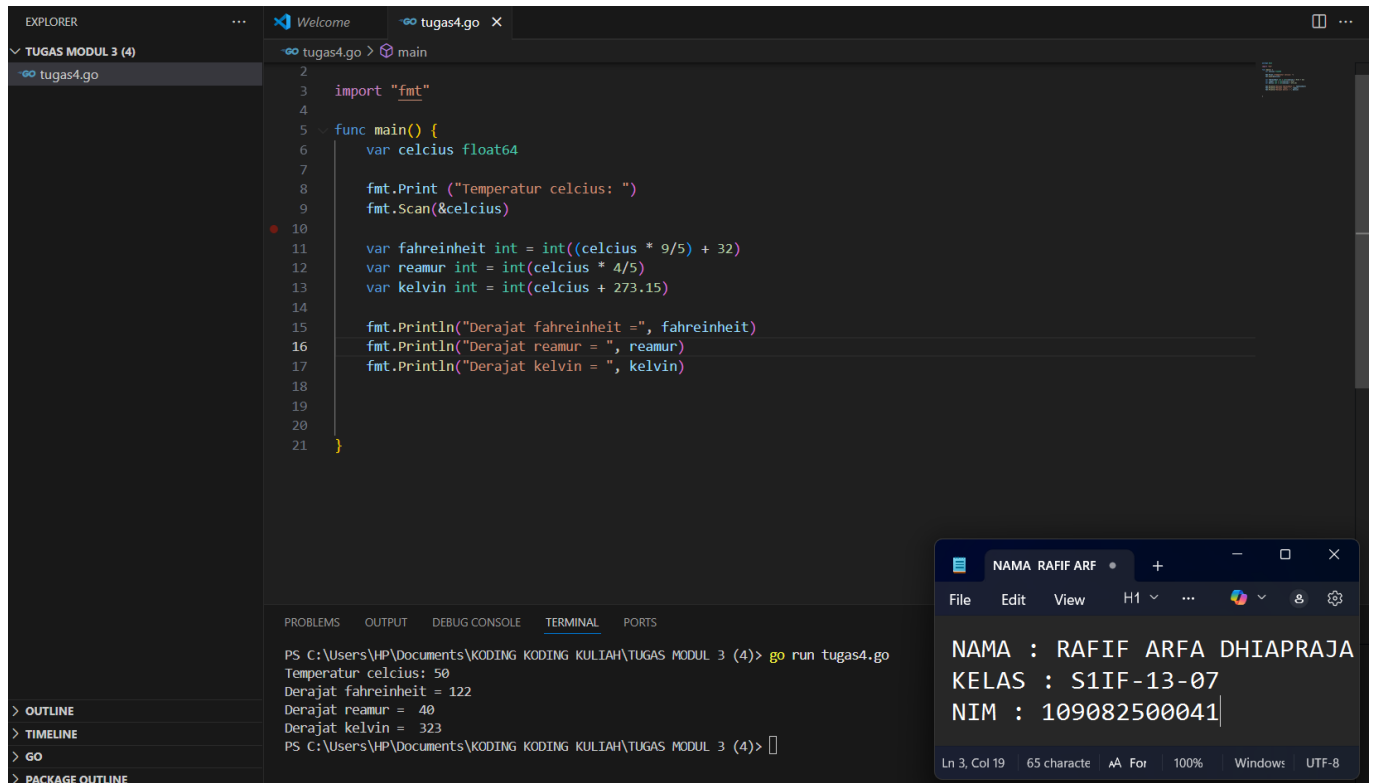
    fmt.Print ("Temperatur celcius: ")
    fmt.Scan(&celcius)

    var fahrenheit int = int((celcius * 9/5) + 32)
    var reamur int = int(celcius * 4/5)
    var kelvin int = int(celcius + 273.15)

    fmt.Println("Derajat fahrenheit =", fahrenheit)
    fmt.Println("Derajat reamur = ", reamur)
    fmt.Println("Derajat kelvin = ", kelvin)
```

```
}
}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Pada program ini, saya membuat program untuk mengonversi suhu dari satuan Celsius ke Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin. Pertama, saya menuliskan package main agar program dapat dijalankan, kemudian mengimpor library fmt untuk menampilkan teks ke layar dan membaca input dari pengguna. Di dalam func main, saya mendeklarasikan variabel celcius dengan tipe data float64 karena suhu yang dimasukkan bisa berupa bilangan desimal.

Selanjutnya, saya menampilkan perintah agar pengguna memasukkan suhu dalam Celsius menggunakan fmt.Print, dan membaca inputnya dengan fmt.Scan(&celcius). Setelah nilai suhu didapatkan, saya membuat tiga variabel baru yaitu fahrenheit, reamur, dan kelvin untuk menyimpan hasil konversinya. Semua hasil perhitungan dikonversi menjadi tipe data int agar outputnya berupa bilangan bulat.

Terakhir, saya menampilkan hasil konversi menggunakan `fmt.Println`, yaitu menampilkan nilai suhu dalam Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin secara berurutan. Dengan begitu, program ini dapat menampilkan hasil konversi suhu dari Celsius ke tiga satuan suhu lainnya.