

LAPORAN PRAKTIKUM
Algoritma Pemrograman

MODUL 3
TIPE DATA & VARIABEL



Disusun oleh:
Ewaldo Ardiansyah Widyadhana
109082500008
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 sisi, volume float64

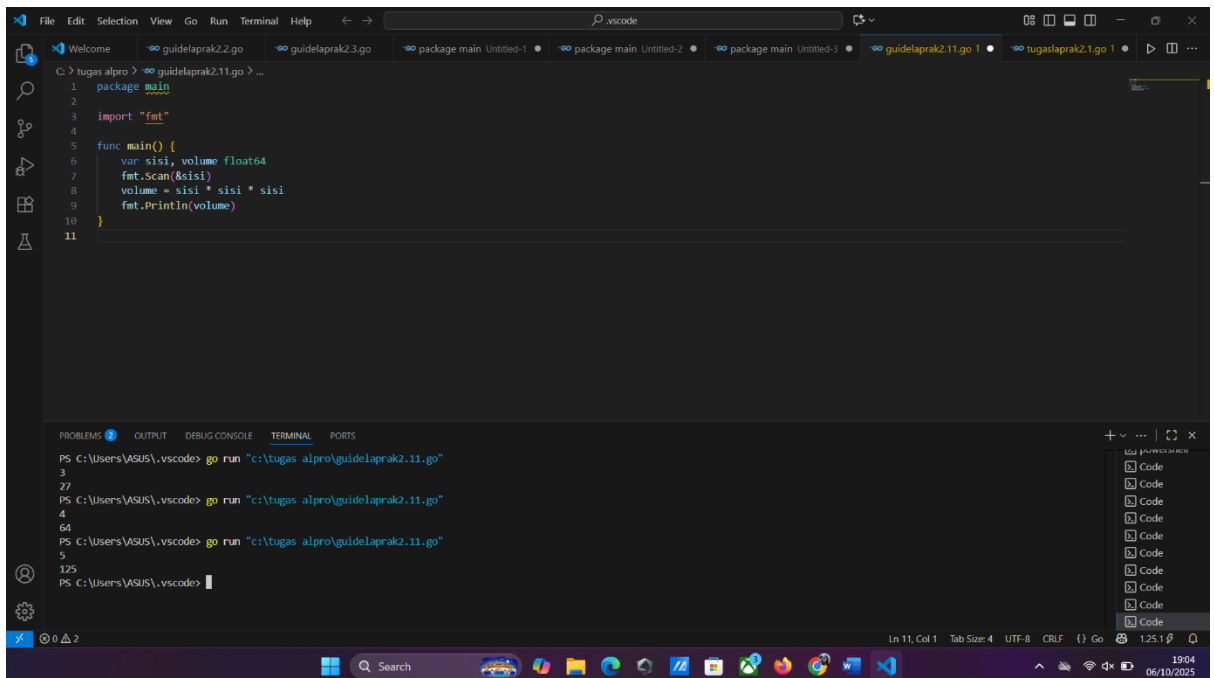
    fmt.Scan(&sisi)

    volume = sisi * sisi * sisi

    fmt.Println(volume)

}
```

Screenshoot program



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a Go program. The source code is as follows:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var sisi, volume float64
7     fmt.Scan(&sisi)
8     volume = sisi * sisi * sisi
9     fmt.Println(volume)
10 }
11
```

The terminal at the bottom shows the execution of the program:

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
3
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
27
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
4
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
64
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
5
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.11.go"
125
PS C:\Users\ASUS\.vscode>
```

The terminal output shows that the program successfully calculates the volume of a cube for different input values of `sisi` (3, 27, 4, 64, 5, 125).

Deskripsi program

Di dalam fungsi `main()`, program mendeklarasikan tiga variabel, **sisi** dan **volume**, keduanya bertipe `float64` untuk menangani angka desimal. Program kemudian meminta input nilai panjang **sisi** kubus dari pengguna menggunakan `fmt.Scan(&sisi)`.

Setelah input didapat, volume dihitung dengan rumus **sisi sisi sisi** (volume = sisi * sisi * sisi). Terakhir, hasil perhitungan volume kubus dicetak ke konsol menggunakan `fmt.Println(volume)`. Output konsol menunjukkan beberapa pengujian dengan hasil yang benar (misalnya, input 3 menghasilkan 27, input 4 menghasilkan 64, dan input 5 menghasilkan 125).

2. Guided 2

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var alas, tinggi, luas float64

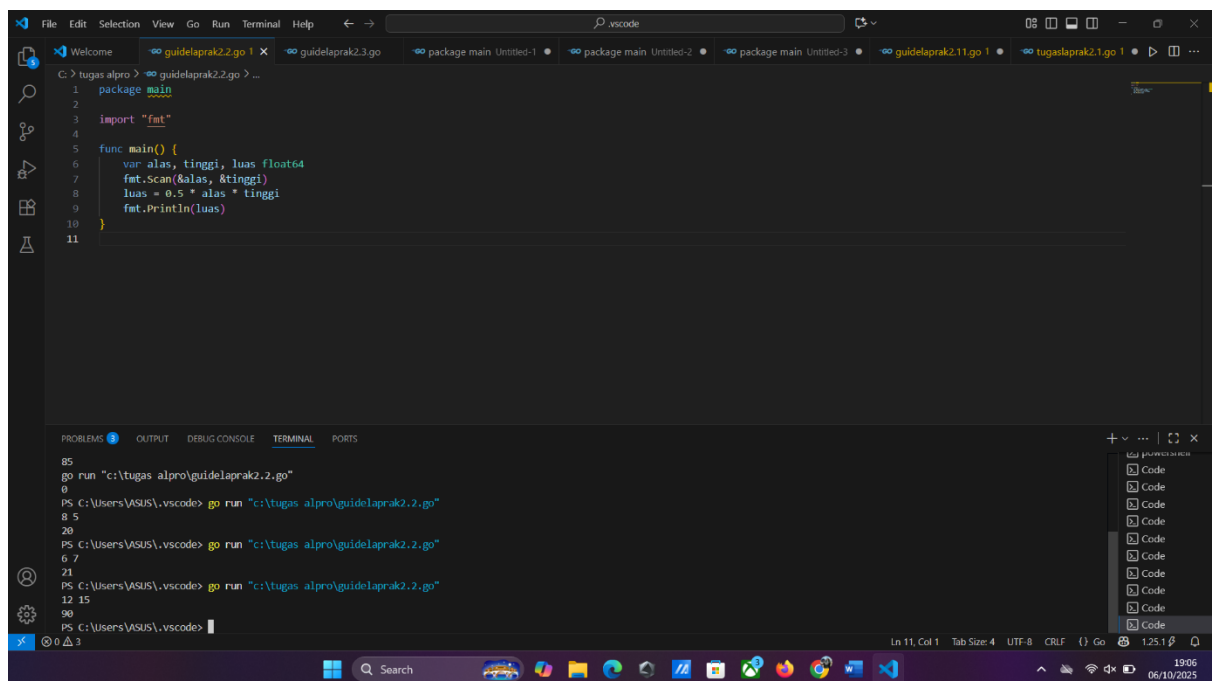
    fmt.Scan(&alas, &tinggi)

    luas = 0.5 * alas * tinggi

    fmt.Println(luas)

}
```

Screenshoot program



Deskripsi program

Di dalam fungsi `main()`, program mendeklarasikan tiga variabel: `alas`, `tinggi`, dan `luas`, yang semuanya bertipe `float64` agar dapat memproses input dan hasil desimal. Program kemudian meminta pengguna untuk memasukkan dua nilai, yaitu `alas` dan `tinggi` segitiga, menggunakan `fmt.Scan(&alas, &tinggi)`. Setelah menerima input, program menghitung luas segitiga dengan rumus ($\text{luas} = 0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$). Hasil perhitungan luas tersebut kemudian dicetak ke konsol menggunakan `fmt.Println(luas)`. Output konsol menunjukkan beberapa pengujian berhasil, seperti input 8 dan 5 menghasilkan luas 20.

3.Guided 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var rupiah, dolar int
    fmt.Scan(&rupiah)
    dolar = rupiah / 15000
    fmt.Println(dolar)
}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var rupiah, dolar int
7     fmt.Scan(&rupiah)
8     dolar = rupiah / 15000
9     fmt.Println(dolar)
10 }
11
12
```

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.2.go"
12 15
90
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
15000
1
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
75000
5
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
300000
20
PS C:\Users\ASUS\.vscode>
```

Deskripsi program

Di dalam fungsi main(), dua variabel, rupiah dan dolar, dideklarasikan sebagai tipe data int (integer). Program meminta pengguna memasukkan nilai Rupiah menggunakan `fmt.Scan(&rupiah)`. Kemudian, program menghitung nilai Dolar dengan membagi nilai Rupiah dengan kurs konstan 15000 (`dolar = rupiah / 15000`). Hasil konversi, yaitu nilai dolar, dicetak ke konsol menggunakan `fmt.Println(dolar)`. Output konsol menunjukkan bahwa input Rupiah 15000 menghasilkan 1 Dolar.

TUGAS

1. Tugas 1

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var f, x float64

    fmt.Scan(&f) // Baca nilai f(x)

    if f == 5 {
        fmt.Println("Error")
        return
    }
}
```

```

    }

    // Hitung x dari (2 / (f - 5)) - 5
    x = (2 / (f - 5)) - 5

    fmt.Printf("%.3f\n", x) // Cetak nilai x
}

```

Screenshoot program

```

import "fmt"

func main() {
    var f, x float64

    fmt.Scan(&f) // Baca nilai f(x)

    if f == 5 {
        fmt.Println("Error")
        return
    }

    // Hitung x dari (2 / (f - 5)) - 5
    x = (2 / (f - 5)) - 5

    fmt.Printf("%.3f\n", x) // Cetak nilai x
}

```

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.1.go"
5
+Inf
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.1.go"
11
-4.666666666666667
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.1.go"
5
+Inf
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.1.go"
11
-4.666666666666667
PS C:\Users\ASUS\.vscode>

```

Deskripsi program

Program Go (Golang) ini adalah aplikasi minimalis untuk menghitung nilai dari persamaan tertentu, di mana nilai diinput oleh pengguna. Program menggunakan variabel `f` (untuk) dan `x` yang bertipe `float64` untuk menangani bilangan riil. Setelah membaca input `f`, program melakukan validasi: jika `f` sama dengan 5, program akan menampilkan "Error" dan berhenti. Jika valid, program langsung menghitung nilai `x` berdasarkan relasi antara dan . Hasil akhir nilai kemudian dicetak ke konsol dengan format tiga angka di belakang koma

2. Tugas 2

Source code

```
package main
```

```
import "fmt"

func main() {
    const pi = 3.1415926535
    var r float64

    fmt.Print("Jejari = ")
    fmt.Scan(&r)

    // Rumus:
    // Volume bola =  $(4/3) * \pi * r^3$ 
    // Luas bola =  $4 * \pi * r^2$ 
    volume := (4.0 / 3.0) * pi * r * r * r
    luas := 4 * pi * r * r

    fmt.Printf("Bola dengan jejari %.0f memiliki volume %.4f dan luas kulit  
%.4f\n", r, volume, luas)
}
```

Screenshoot program

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     const pi = 3.1415926535
7     var r float64
8
9     fmt.Print("Jari-jari = ")
10    fmt.Scan(&r)
11
12    // Rumus:
13    // Volume bola = (4/3) * pi * r^3
14    // Luas bola = 4 * pi * r^2
15    volume := (4.0 / 3.0) * pi * r * r * r
16    luas := 4 * pi * r * r
17
18    fmt.Printf("Bola dengan jari-jari %.0f memiliki volume %.4f dan luas kulit %.4f\n", r, volume, luas)
19
20 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
15000
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
75000
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\guidelaprak2.3.go"
300000
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.2.go"
Jari-jari = 5
Bola dengan jari-jari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit 314.1593
PS C:\Users\ASUS\.vscode>
```

Deskripsi program

Program ini menetapkan konstanta sebagai dan menggunakan variabel r , volume, dan luas yang bertipe float64 untuk input dan perhitungan desimal yang akurat. Program meminta pengguna untuk memasukkan panjang jari-jari (r) bola. Selanjutnya: program menampilkan hasil akhir dalam satu baris dengan format yang rapi, menunjukkan volume dan luas permukaan bola untuk jari-jari yang dimasukkan. Output konsol menunjukkan bahwa bola dengan jari-jari 5 memiliki volume 523.5988 dan luas kulit (permukaan) 314.1593.

3. Tugas 3

Source code

```
package main

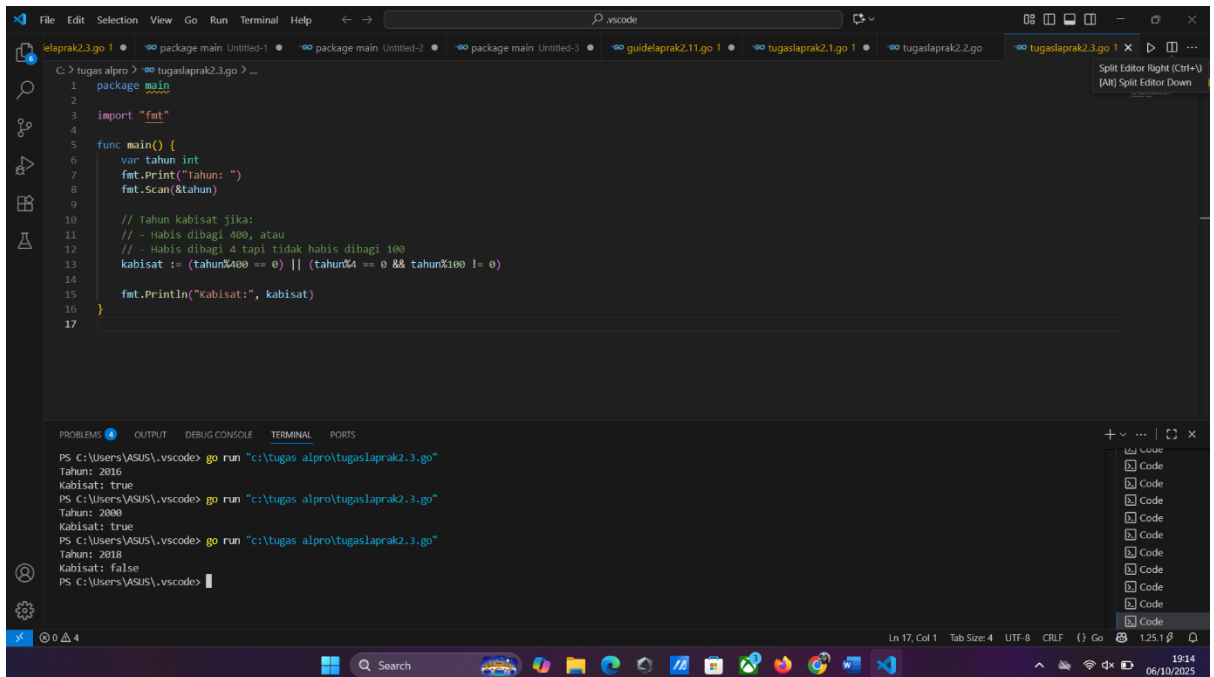
import "fmt"

func main() {
    var tahun int
    fmt.Print("Tahun: ")
    fmt.Scan(&tahun)

    // Tahun kabisat jika:
    // - Habis dibagi 400, atau
    // - Habis dibagi 4 tapi tidak habis dibagi 100
    kabisat := (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0)

    fmt.Println("Kabisat:", kabisat)
}
```


Screenshoot program



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var tahun int
7     fmt.Print("Tahun: ")
8     fmt.Scan(&tahun)
9
10    // Tahun kabisat jika:
11    // - Habis dibagi 400, atau
12    // - Habis dibagi 4 tapi tidak habis dibagi 100
13    kabisat := (tahun%400 == 0) || (tahun%4 == 0 && tahun%100 != 0)
14
15    fmt.Println("Kabisat:", kabisat)
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.3.go"
Tahun: 2016
Kabisat: true
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.3.go"
Tahun: 2000
Kabisat: true
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.3.go"
Tahun: 2018
Kabisat: false
PS C:\Users\ASUS\.vscode>
```

Deskripsi program

Kode program Go (Golang) ini adalah aplikasi sederhana untuk menentukan apakah suatu tahun yang diinput oleh pengguna merupakan **tahun kabisat** atau tidak.

Program ini menggunakan `fmt.Scan` untuk menerima input **tahun** (integer). Inti logikanya ada pada ekspresi boolean: kabisat akan bernilai **true** jika tahun tersebut habis dibagi 400, atau habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 100. Hasil penentuan kabisat (true atau false) kemudian dicetak kembali ke konsol menggunakan `fmt.Println`.

4.Tugas 4

Source code

```
package main

import "fmt"

func main() {

    var c float64

    fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
```

```
fmt.Scan(&c)
```

```
// Rumus konversi
```

```
f := (c * 9 / 5) + 32
```

```
r := c * 4 / 5
```

```
k := c + 273
```

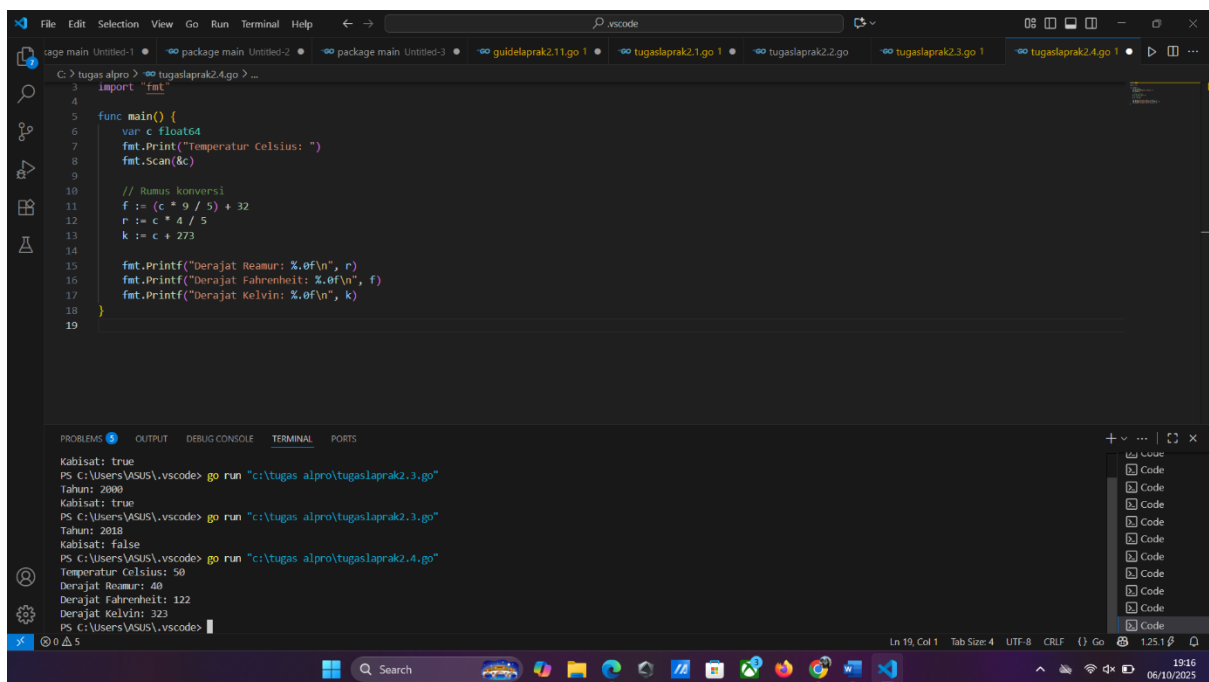
```
fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", r)
```

```
fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n", f)
```

```
fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.0f\n", k)
```

```
}
```

Screenshoot program



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
C:\tugas alpro> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.4.go"
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var c float64
7      fmt.Print("Temperatur Celsius: ")
8      fmt.Scan(&c)
9
10     // Rumus konversi
11     f := (c * 9 / 5) + 32
12     r := c * 4 / 5
13     k := c + 273
14
15     fmt.Printf("Derajat Reamur: %.0f\n", r)
16     fmt.Printf("Derajat Fahrenheit: %.0f\n", f)
17     fmt.Printf("Derajat Kelvin: %.0f\n", k)
18 }
19

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Kabisat: true
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.3.go"
Tahun: 2000
Kabisat: true
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.3.go"
Tahun: 2018
Kabisat: false
PS C:\Users\ASUS\.vscode> go run "c:\tugas alpro\tugaslaprak2.4.go"
Temperatur Celsius: 50
Derajat Reamur: 40
Derajat Fahrenheit: 122
Derajat Kelvin: 323
PS C:\Users\ASUS\.vscode>
```

Deskripsi program

rogram ini menggunakan variabel c, r, f, dan k yang semuanya bertipe float64 untuk memastikan presisi hasil konversi. Pengguna diminta untuk memasukkan nilai Temperatur Celsius (c) menggunakan `fmt.Scan(&c)`. Selanjutnya, program melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai konversi ke Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin.

Akhirnya, program mencetak ketiga hasil konversi (r, f, dan k) ke konsol dengan label yang sesuai dan diformat agar hanya menampilkan dua angka di belakang koma (contohnya, input menghasilkan , , dan).