

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 1
“TIPE DATA & VARIABEL”



DISUSUN OLEH:
AHMAD RUBA'I
103112400074
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

1. Konsep Tipe Data

Tipe data adalah kategori yang digunakan untuk mengklasifikasikan berbagai jenis data yang dapat digunakan dalam program. Tipe data menentukan operasi apa yang valid dan seberapa banyak memori yang diperlukan oleh sebuah nilai yang akan disimpan atau dioperasikan. Tipe data dapat dibagi menjadi dua kategori utama: tipe data primitif dan tipe data non-primitif (referensi).

A. Tipe Data Primitif

Tipe data primitif adalah tipe data dasar yang disediakan oleh bahasa pemrograman dan memiliki nilai tertentu, bukan referensi kelas atau objek. Contoh tipe data primitif dalam Java termasuk byte, short, int, long, double, char, dan boolean. Tipe data ini adalah bawaan dari sebuah bahasa pemrograman dan digunakan untuk menyimpan nilai-nilai sederhana seperti angka dan karakter.

B. Tipe Data Non-Primitif

Tipe data non-primitif, juga dikenal sebagai tipe data referensi, adalah tipe data yang dibuat berdasarkan kebutuhan programmer. Tipe data ini mencakup array, record, file, dan set. Tipe data non-primitif digunakan untuk menyimpan objek yang lebih kompleks dan biasanya didefinisikan oleh programmer.

2. Variabel

Variabel adalah tempat penyimpanan data dalam memori komputer yang mengandung data atau nilai sementara dari sebuah proses pada suatu pemrograman. Setiap variabel harus dideklarasikan dengan tipe data tertentu sebelum dapat digunakan. Deklarasi variabel adalah proses untuk mengenal suatu variabel berikut dengan tipe data yang dipakai pada variabel tersebut.

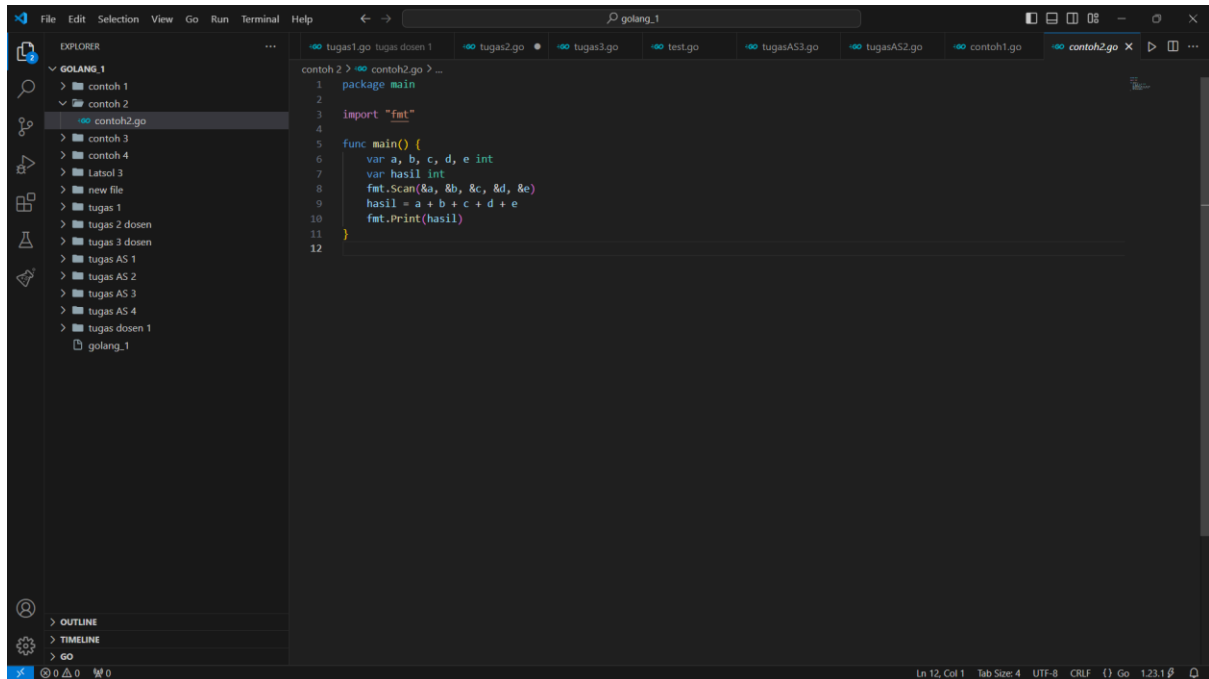
3. Deklarasi dan Penggunaan Variabel

Deklarasi variabel melibatkan penentuan nama variabel dan tipe data yang akan digunakan. Misalnya, dalam bahasa pemrograman Java, deklarasi variabel dapat dilakukan dengan sintaks seperti `int angka;` yang berarti variabel angka adalah tipe data integer. Variabel digunakan untuk menampung suatu nilai, dan karena itu setiap variabel pasti memiliki tipe data yang harus dideklarasikan terlebih dahulu sebelum dapat digunakan.

CONTOH SOAL

1. Latihan1

Source Code:



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var a, b, c, d, e int
7     var hasil int
8     fmt.Scan(&a, &b, &c, &d, &e)
9     hasil = a + b + c + d + e
10    fmt.Print(hasil)
11 }
12
```

Output:

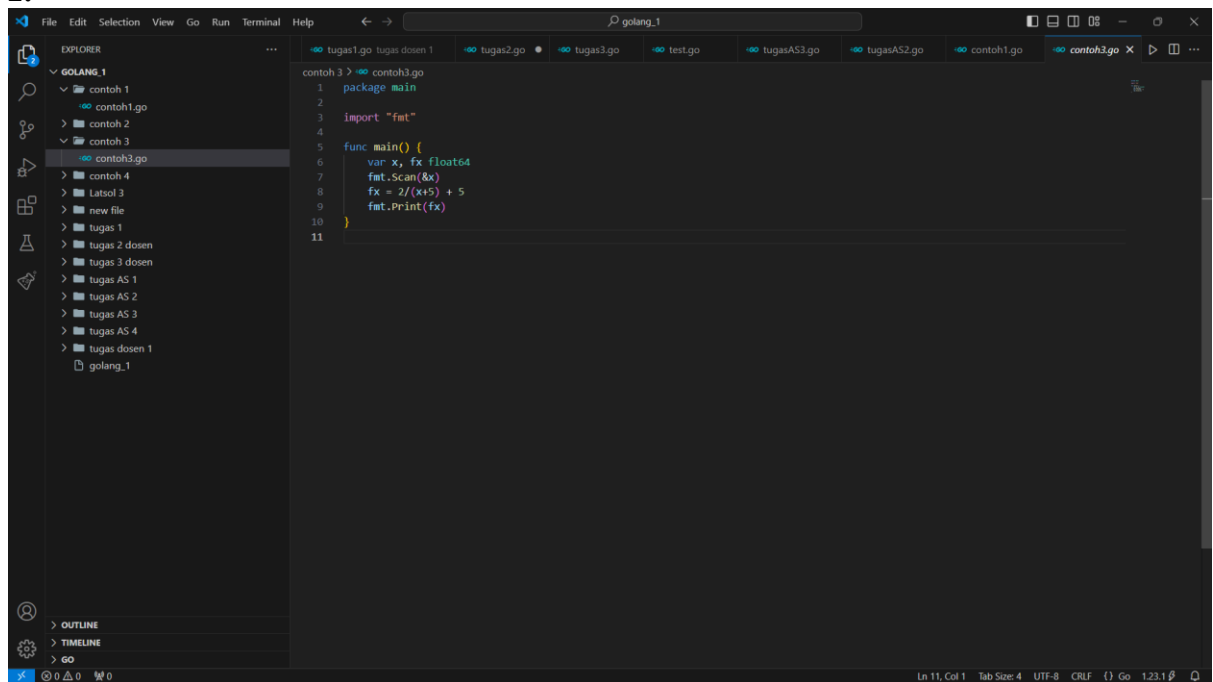
```
PS C:\golang_1> go run "c:\golang_1\contoh 2\contoh2.go"
1
2
3
4
5
15
PS C:\golang_1>
```

Deskripsi Program:

Kode ini berfungsi untuk melakukan penjumlahan lima angka yang diinput oleh pengguna, kemudian hasilnya ditampilkan dilayar. Program ini adalah program penjumlahan lima angk

CONTOH SOAL

2.



Source Code:

Output:

```
PS C:\golang_1> go run "c:\golang_1\contoh 3\contoh3.go"
5
5.2
PS C:\golang_1>
```

Deskripsi Program:

Kode ini berfungsi untuk mencari hasil dari suatu fungsi $f(x)$ yang diinput oleh pengguna, kemudian hasil dari fungsi $f(x)$ ditampilkan di layar. Program ini adalah program untuk mencari hasil dari suatu fungsi $f(x)$

CONTOH SOAL

3.

```
cosol_3 > cosol3.go > main
1 package main
2 import "fmt"
3 func main(){
4     var c1, c2, c3, c4, c5 byte
5     var b1, b2, b3 int
6     fmt.Scan(&c1, &c2, &c3, &c4, &c5)
7     fmt.Scanf("%c", &b1)
8     fmt.Scanf("%c", &b2)
9     fmt.Scanf("%c", &b3)
10    fmt.Printf("%c%c%c%c%c", c1, c2, c3, c4, c5)
11    fmt.Printf("%c%c%c", b1+1, b2+1, b3+1)
12 }
```

Source Code:

Output:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\cosolB> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\cosolB\cosol_3\cosol3.go"
66 97 103 117 115 SNO
BagusTOP
PS C:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\cosolB> |
```

Deskripsi Program:

Program ini membaca lima angka ASCII dan tiga karakter, mengonversinya, dan kemudian menampilkan lima karakter pertama tanpa spasi, diikuti dengan tiga karakter yang sudah digeser satu posisi di tabel ASCII

TUGAS LAPORAN PRAKTIKUM (LAPRAK)

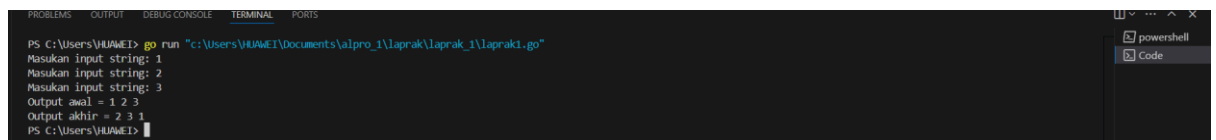
1.



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var (
7         satu, dua, tiga string
8         temp      string
9     )
10    fmt.Print("Masukan input string: ")
11    fmt.Scanln(&satu)
12    fmt.Print("Masukan input string: ")
13    fmt.Scanln(&dua)
14    fmt.Print("Masukan input string: ")
15    fmt.Scanln(&tiga)
16    fmt.Println("Output awal = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
17    temp = satu
18    satu = dua
19    dua = tiga
20    tiga = temp
21    fmt.Println("Output akhir = " + satu + " " + dua + " " + tiga)
22 }
23
```

Source Code:

Output:

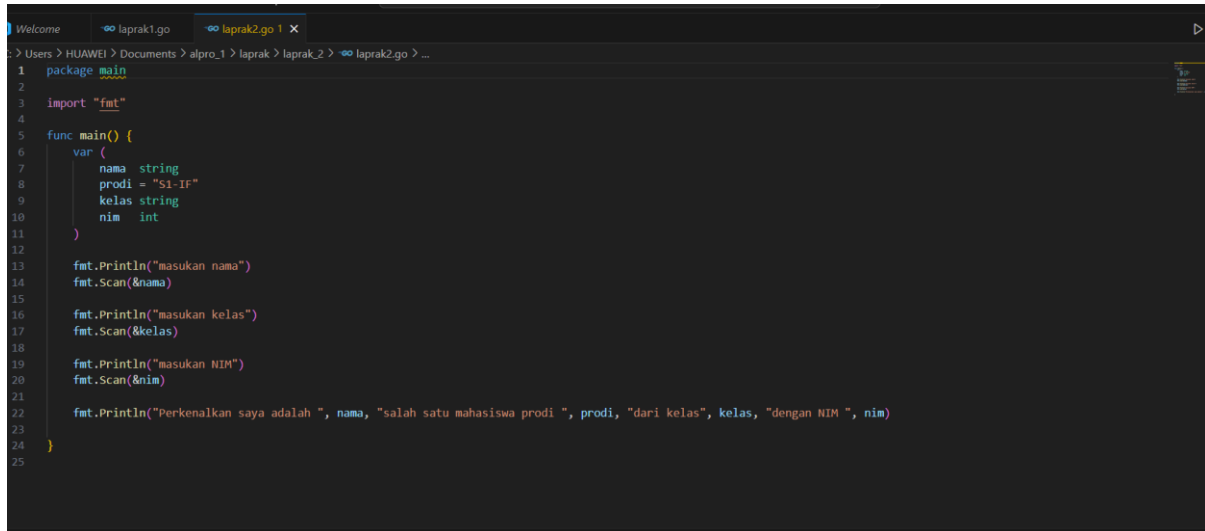


```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_1\laprak1.go"
Masukan input string: 1
Masukan input string: 2
Masukan input string: 3
Output awal = 1 2 3
Output akhir = 2 3 1
PS C:\Users\HUAWEI>
```

Deskripsi:

Program ini menerima input string dari pengguna, lalu menampilkan hasil dari input tersebut. Maka program ini menukar urutan string pertama, kedua, dan ketiga, dan menampilkan hasil setelah pertukaran. Program ini adalah program pertukaran string.

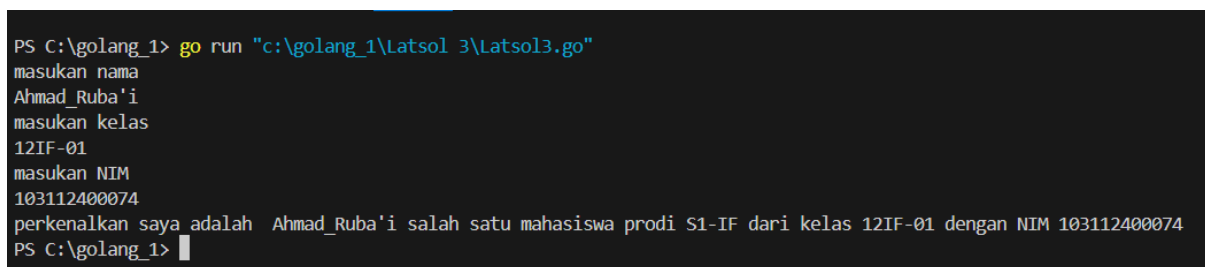
2.



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var (
7         nama string
8         prodi = "S1-IF"
9         kelas string
10        nim int
11    )
12
13    fmt.Println("masukan nama")
14    fmt.Scan(&nama)
15
16    fmt.Println("masukan kelas")
17    fmt.Scan(&kelas)
18
19    fmt.Println("masukan NIM")
20    fmt.Scan(&nim)
21
22    fmt.Println("Perkenalkan saya adalah ", nama, "salah satu mahasiswa prodi ", prodi, "dari kelas", kelas, "dengan NIM ", nim)
23
24 }
25
```

Source Code:

Output:

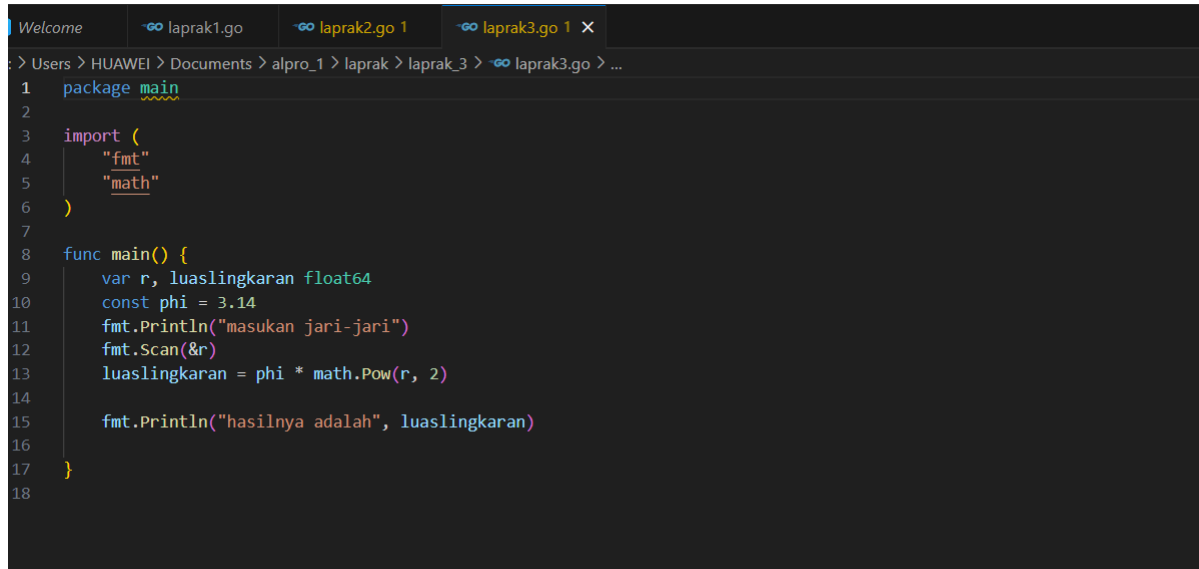


```
PS C:\golang_1> go run "c:\golang_1\latsol 3\Latsol3.go"
masukan nama
Ahmad_Ruba'i
masukan kelas
12IF-01
masukan NIM
103112400074
perkenalkan saya adalah  Ahmad_Ruba'i salah satu mahasiswa prodi S1-IF dari kelas 12IF-01 dengan NIM 103112400074
PS C:\golang_1>
```

Deskripsi:

Program ini berfungsi untuk menerima dan menampilkan biodata dari dua mahasiswa secara bergantian. Input yang diminta adalah Nama, NIM, dan Kelas dari setiap mahasiswa. Setelah data dimasukkan, program akan menampilkan resume singkat berdasarkan informasi yang diterima. Program ini adalah Program Biodata Mahasiswa

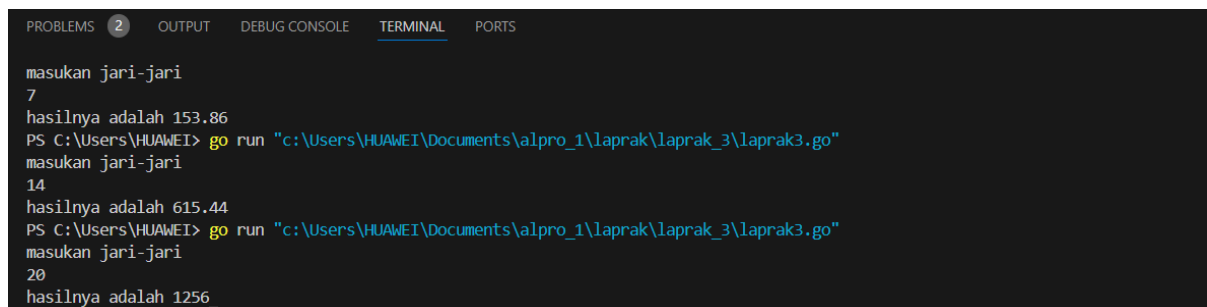
3.



```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var r, luaslingkaran float64
10    const phi = 3.14
11    fmt.Println("masukan jari-jari")
12    fmt.Scan(&r)
13    luaslingkaran = phi * math.Pow(r, 2)
14
15    fmt.Println("hasilnya adalah", luaslingkaran)
16
17 }
18
```

Source Code:

Output:



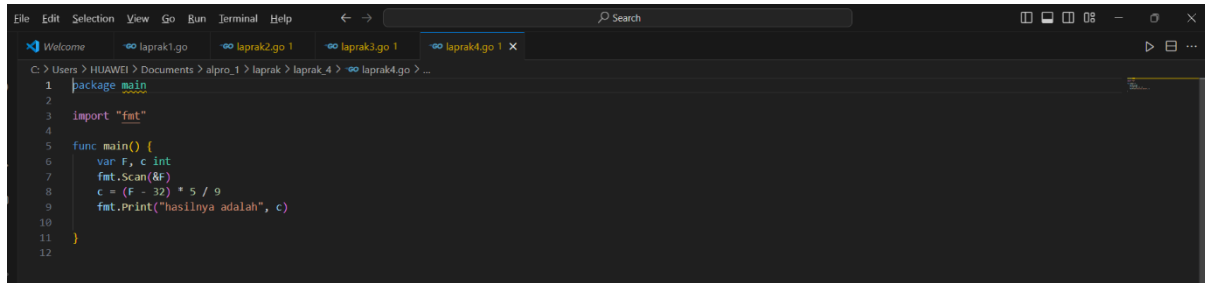
```
PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

masukan jari-jari
7
hasilnya adalah 153.86
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_3\laprak3.go"
masukan jari-jari
14
hasilnya adalah 615.44
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_3\laprak3.go"
masukan jari-jari
20
hasilnya adalah 1256
```

Deskripsi:

Kode ini berfungsi untuk menghitung luas suatu lingkaran berdasarkan jari-jari/radius(r) yang dimasukkan oleh pengguna. Program ini adalah Program Luas Lingkaran

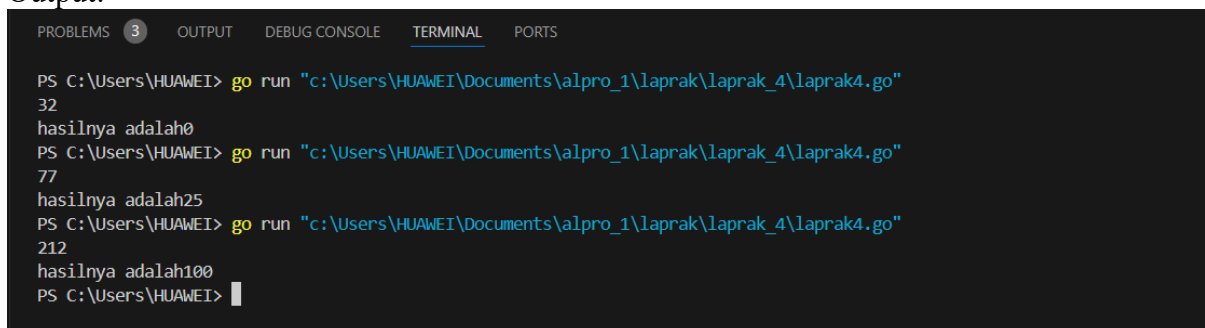
4.



```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var f, c int
7     fmt.Scan(&f)
8     c = (f - 32) * 5 / 9
9     fmt.Print("hasilnya adalah", c)
10
11 }
12
```

Source Code:

Output:



```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_4\laprak4.go"
32
hasilnya adalah0
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_4\laprak4.go"
77
hasilnya adalah25
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\alpro_1\laprak\laprak_4\laprak4.go"
212
hasilnya adalah100
PS C:\Users\HUAWEI>
```

Deskripsi:

Kode ini berfungsi untuk mengonversi dalam derajat fahrenheit ke derajat celcius. Program ini adalah Program konversi suhu dari fahrenheit ke celcius

