

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERBASIS WEB
TUGAS 02

Untuk memenuhi Tugas Praktikum Pemrograman Berbasis Web



Dosen: Adi Wahyu Pribadi, S.Si., M.Kom

Disusun oleh:

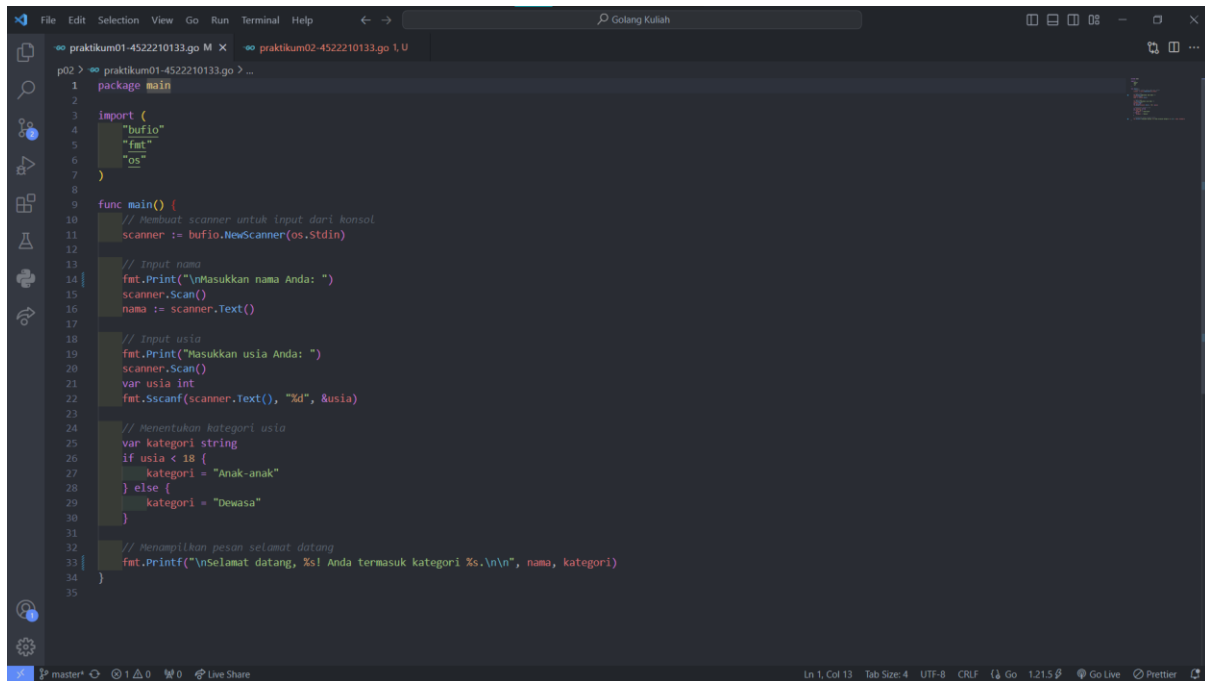
Nama : Muhammad Abduh Harry Malhotra
NIM : 4522210133
Semester : 4
Kelas : A

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASILA
JAKARTA SELATAN
2023/2024

Link Github: <https://github.com/hotraa/PBW>

Tugas 1

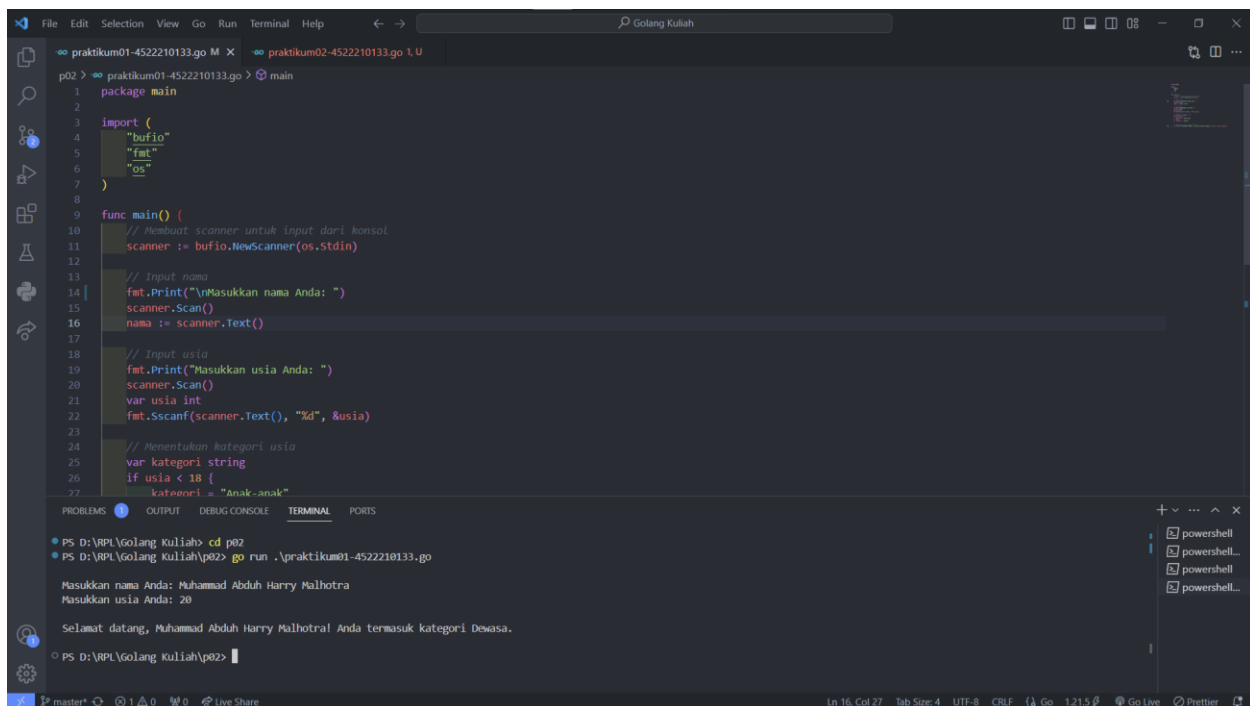
Screenshot Source Code



A screenshot of a Visual Studio Code editor window showing a Go source file named `praktikum01-4522210133.go`. The code is written in Go and defines a `main` function that interacts with the user via the command line. It uses the `bufio` package for input scanning and the `fmt` package for formatted output. The program prompts the user for their name and age, then categorizes them as either 'Anak-anak' (Child) or 'Dewasa' (Adult) based on their age. The code is as follows:

```
1 package main
2
3 import (
4     "bufio"
5     "fmt"
6     "os"
7 )
8
9 func main() {
10     // Membuat scanner untuk input dari konsol
11     scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)
12
13     // Input nama
14     fmt.Print("\nMasukkan nama Anda: ")
15     scanner.Scan()
16     nama := scanner.Text()
17
18     // Input usia
19     fmt.Print("\nMasukkan usia Anda: ")
20     scanner.Scan()
21     var usia int
22     fmt.Sscanf(scanner.Text(), "%d", &usia)
23
24     // Menentukan kategori usia
25     var kategori string
26     if usia < 18 {
27         kategori = "Anak-anak"
28     } else {
29         kategori = "Dewasa"
30     }
31
32     // Menampilkan pesan selamat datang
33     fmt.Printf("\nSelamat datang, %s! Anda termasuk kategori %s.\n\n", nama, kategori)
34 }
35
```

Screenshot Output



A screenshot of the same Visual Studio Code editor window showing the output of the Go program. The terminal window at the bottom displays the execution results. The user has entered 'Muhammad Abduh Harry Malhotra' for the name and '20' for the age. The program has categorized the user as 'Dewasa' (Adult) and displayed a welcome message. The output is as follows:

```
PS D:\RPL\Golang Kuliah> cd p02
PS D:\RPL\Golang Kuliah\p02> go run .\praktikum01-4522210133.go
Masukkan nama Anda: Muhammad Abduh Harry Malhotra
Masukkan usia Anda: 20

Selamat datang, Muhammad Abduh Harry Malhotra! Anda termasuk kategori Dewasa.
PS D:\RPL\Golang Kuliah\p02>
```

Tugas 2

Screenshot Source Code

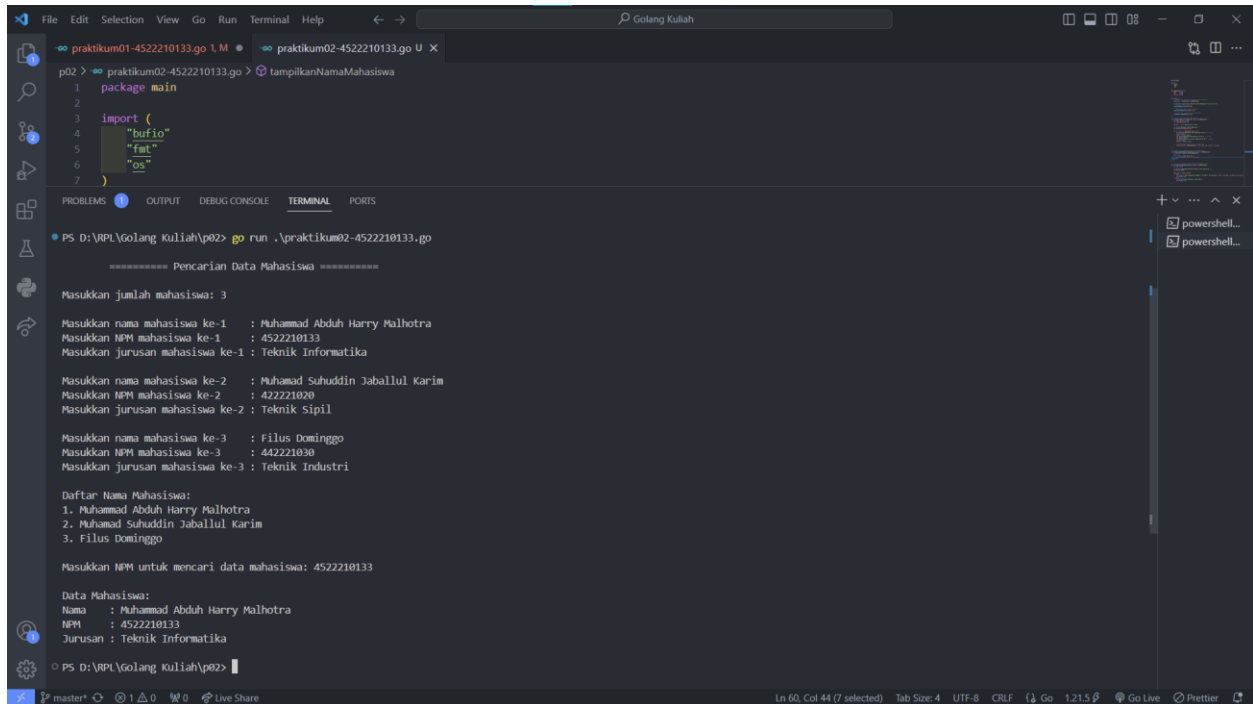
```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
praktikum01-4522210133.go I, M
praktikum02-4522210133.go U X

p02 > praktikum02-4522210133.go > ...
1 package main
2
3 import (
4     "bufio"
5     "fmt"
6     "os"
7 )
8
9 type Mahasiswa struct {
10     Nama    string
11     NPM     string
12     Jurusan string
13 }
14
15 func main() {
16     // Membuat map kosong untuk menyimpan data mahasiswa
17     mahasiswa := make(map[string]Mahasiswa)
18
19     fmt.Println("\n\t===== Pencarian Data Mahasiswa =====\n\n")
20     // Memasukkan data mahasiswa
21     inputDataMahasiswa(mahasiswa)
22
23     // Menampilkan daftar nama mahasiswa
24     tampilkanNamaMahasiswa(mahasiswa)
25
26     // Mencari data mahasiswa berdasarkan NPM
27     cariMahasiswaByNPM(mahasiswa)
28 }
29
30 // Function untuk memasukkan data mahasiswa
31 func inputDataMahasiswa(mahasiswa map[string]Mahasiswa) {
32     var npm, jurusan string
33     var jumlahMahasiswa int
34
35     scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)
36
37     fmt.Print("Masukkan jumlah mahasiswa: ")
38     fmt.Scanln(&jumlahMahasiswa)
39 }
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
praktikum01-4522210133.go I, M
praktikum02-4522210133.go U X

p02 > praktikum02-4522210133.go > ...
31 func inputDataMahasiswa(mahasiswa map[string]Mahasiswa) {
32     fmt.Print("Masukkan jumlah mahasiswa: ")
33     fmt.Scanln(&jumlahMahasiswa)
34
35     for i := 0; i < jumlahMahasiswa; i++ {
36         fmt.Printf("\nMasukkan nama mahasiswa ke-%d\t: ", i+1)
37         scanner.Scan()
38         nama := scanner.Text()
39         fmt.Printf("Masukkan NPM mahasiswa ke-%d\t: ", i+1)
40         fmt.Scanln(&npm)
41         fmt.Printf("Masukkan Jurusan mahasiswa ke-%d\t: ", i+1)
42         scanner.Scan()
43         jurusan = scanner.Text()
44
45         // Menambahkan data mahasiswa ke dalam map
46         mahasiswa[npm] = Mahasiswa{Nama: nama, NPM: npm, Jurusan: jurusan}
47     }
48 }
49
50 // Function untuk menampilkan daftar nama mahasiswa
51 func tampilkanNamaMahasiswa(mahasiswa map[string]Mahasiswa) {
52     fmt.Println("\nDaftar Nama Mahasiswa:")
53     i := 1
54     for _, mhs := range mahasiswa {
55         fmt.Printf("%d. %s\n", i, mhs.Nama)
56         i++
57     }
58 }
59
60 // Function untuk mencari data mahasiswa berdasarkan NPM
61 func cariMahasiswaByNPM(mahasiswa map[string]Mahasiswa) {
62     var npm string
63
64     fmt.Print("\nMasukkan NPM untuk mencari data mahasiswa: ")
65     fmt.Scanln(&npm)
66
67     mhs, ada := mahasiswa[npm]
68     if ada {
69         fmt.Printf("\nData Mahasiswa:\nNama\t: %s\nNPM\t: %s\nJurusan\t: %s\n", mhs.Nama, mhs.NPM, mhs.Jurusan)
70         fmt.Print("\n")
71     } else {
72         fmt.Println("Data Mahasiswa tidak ada!")
73         fmt.Print("\n")
74     }
75 }
```

Screenshot Source Code



The screenshot shows a Go IDE with two tabs: `praktikum01-4522210133.go` and `praktikum02-4522210133.go`. The active tab is `praktikum02-4522210133.go`, which contains the following Go code:

```
1 package main
2
3 import (
4     "bufio"
5     "fmt"
6     "os"
7 )
```

The terminal output shows the execution of the program. It prompts the user to enter the number of students (3), then the names, NPMs, and departments of three students. The output is as follows:

```
***** Pencarian Data Mahasiswa *****
Masukkan jumlah mahasiswa: 3
Masukkan nama mahasiswa ke-1 : Muhammad Abduh Harry Malhotra
Masukkan NPM mahasiswa ke-1 : 4522210133
Masukkan jurusan mahasiswa ke-1 : Teknik Informatika
Masukkan nama mahasiswa ke-2 : Muhamad Suhuddin Jaballul Karim
Masukkan NPM mahasiswa ke-2 : 422221020
Masukkan jurusan mahasiswa ke-2 : Teknik Sipil
Masukkan nama mahasiswa ke-3 : Filus Domingo
Masukkan NPM mahasiswa ke-3 : 442221030
Masukkan jurusan mahasiswa ke-3 : Teknik Industri

Daftar Nama Mahasiswa:
1. Muhammad Abduh Harry Malhotra
2. Muhamad Suhuddin Jaballul Karim
3. Filus Domingo

Masukkan NPM untuk mencari data mahasiswa: 4522210133

Data Mahasiswa:
Nama : Muhammad Abduh Harry Malhotra
NPM : 4522210133
Jurusan : Teknik Informatika
```

Tugas 3

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    panjang := 5
    lebar := 3

    luas := hitungLuasPersegiPanjang(panjang, lebar)
    keliling := hitungKelilingPersegiPanjang(panjang, lebar)

    fmt.Println("Luas persegi panjang:", luas)
    fmt.Println("Keliling persegi panjang:", keliling)
}

func hitungLuasPersegiPanjang(panjang int, lebar int) int {
    return panjang * lebar
}

func hitungKelilingPersegiPanjang(panjang int, lebar int) int {
    return 2 * (panjang + lebar)
}
```

Penjelasan

1. Program dimulai dengan mendeklarasikan package “main” atau package utama, yang akan dijalankan saat program dieksekusi. Lalu meng-import package “fmt” untuk mencetak output
2. Mendeklarasikan dua variabel di dalam function “main”, yaitu variabel “panjang” dan “lebar”, yang masing-masing memiliki nilai 5 dan 3
3. Membuat function hitungLuasPersegiPanjang yang memiliki 2 parameter yaitu “panjang” dan “lebar”, lalu didalam function melakukan (return panjang * lebar) untuk mengembalikan hasil perkalian keduanya sebagai luas persegi panjang
4. Membuat function hitungKelilingPersegiPanjang yang memiliki 2 parameter yaitu “panjang” dan “lebar”, lalu melakukan (return 2 * (panjang + lebar)) sebagai keliling persegi panjang
5. Di dalam function “main” membuat 2 variabel yaitu “luas” dengan argument “panjang” dan “lebar” untuk menampung hasil luas persegi panjang dan “keliling” dengan argument “panjang” dan lebar untuk menampung hasil keliling persegi panjang
6. Terakhir, mencetak hasil luas dan keliling persegi panjang menggunakan “fmt.Println”

Tugas 4

Source Code

```
package main

import "fmt"

func main() {
    panjang := 5
    lebar := 3

    luas, keliling := hitungLuasKelilingPersegiPanjang(panjang, lebar)

    fmt.Println("Luas persegi panjang:", luas)
    fmt.Println("Keliling persegi panjang:", keliling)
}

func hitungLuasKelilingPersegiPanjang(panjang int, lebar int) (luas int,
keliling int) {
    luas = panjang * lebar
    keliling = 2 * (panjang + lebar)
```

```
    return  
}
```

Penjelasan

1. Program dimulai dengan mendeklarasikan package main dan meng-import package fmt untuk mencetak output
2. Membuat function main, lalu pada function main ini:
 - a. Membuat 2 variabel panjang dan lebar dengan nilai masing-masing 5 dan 3
 - b. Menggunakan function hitungLuasKelilingPersegiPanjang untuk menghitung luas dan keliling persegi panjang berdasarkan panjang dan lebar
 - c. Hasil perhitungan luas dan keliling disimpan di dalam variabel luas dan keliling
 - d. Menggunakan fmt.Println untuk mencetak hasil luas dan keliling persegi panjang
3. Membuat function hitungLuasKelilingPersegiPanjang untuk menghitung luas dan keliling persegi panjang berdasarkan parameternya yaitu (panjang int, lebar int) dan (luas int, keliling int), lalu pada fungsi ini:
 - a. Menghitung luas dengan rumus $\text{panjang} * \text{lebar}$ dan menyimpannya ke dalam variabel luas
 - b. Menghitung keliling dengan rumus $2 * (\text{panjang} + \text{lebar})$ dan menyimpannya ke dalam variabel keliling
 - c. Melakukan return atau mengembalikan nilai luas dan keliling secara otomatis karena sudah dideklarasikan di awal function

Tugas 5

Perbedaannya yaitu pada struktur program dan fungsionalitasnya. Pada tugas 03, program menggunakan 2 function terpisah yaitu hitungLuasPersegiPanjang untuk menghitung luas persegi panjang dan hitungKelilingPersegiPanjang untuk menghitung keliling persegi panjang. Sementara itu, pada tugas 04 menggunakan 1 function yaitu hitungLuasKelilingPersegiPanjang untuk menghitung luas dan keliling persegi panjang secara bersamaan

Screenshot Github

