

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 11**

**While-Loop**



**Disusun Oleh :**

**Wahyu Widodo / 103112430011**

**12IF-05-E**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

## TUGAS PENDAHULUAN

### Soal Studi Case 1

Buatlah program dengan menggunakan bahasa pemrograman golang untuk membuat sebuah sistem login sederhana.

- User diminta meminta password
- User diberikan kesempatan kesempatan untuk input password sebanyak 3 kali
- Apabila user salah sebanyak 3 kali dalam inputan, maka program akan menampilkan "Login ditolak" dan program akan berhenti

### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var passwordLogin, password string
    var percobaan, percobaanMax int
    fmt.Print("Masukkan Password: ")
    percobaanMax = 3 //maksimal percobaan yg salah
    passwordLogin = "admin123" //password yg benar
    fmt.Scan(&password)
    //kenapa ada -1? karena untuk mengurangi jumlah percobaan salah
    yang di awal
    for password != passwordLogin && percobaan < percobaanMax-1
    { //jika password tidak sama dengan passwordLogin dan percobaan
    kurang dari percobaanMax maka lakukan perulangan input password
        fmt.Println("Password salah. Coba lagi")
        fmt.Print("Masukkan Password: ")
        fmt.Scan(&password)
        //setiap percobaan salah maka percobaan akan bertambah
        percobaan++
    }
    if password == passwordLogin {
        //jika password yg dimasukkan benar tampilkan login
        berhasil karena password yg di masukkan benar
        fmt.Println("Login berhasil")
    } else {
        //jika tidak maka tampilkan "Login ditolak"
        fmt.Println("Login ditolak")
    }
}
```

### Screenshoot Output

Jika password yg di input salah 3 kali



```
go run '.\11_while-Loop\TP\soal 1 - login\login.go'
Masukkan Password: telkom
Password salah. Coba lagi
Masukkan Password: admin
Password salah. Coba lagi
Masukkan Password: cape123
Login ditolak
```

Jika password yg di input benar

```
go run '.\11_While-Loop\TP\soal 1 - login\login.go'
Masukkan Password: 12345678
Password salah. Coba lagi
Masukkan Password: hacker432
Password salah. Coba lagi
Masukkan Password: admin123
Login berhasil
```

### Deskripsi Program

Ini adalah program untuk membuat sistem login sederhana.

Algoritma

1. Mendefinisikan variabel password dan passwordLogin sebagai tipe data string, variable percobaan dan percobaanMax sebagai tipe data int.
2. Program meminta user memasukan password
3. Kemudian program memeriksa apakah password yang dimasukkan benar, Jika benar, tampilkan pesan "Login berhasil" dan akhiri program. Jika salah, tampilkan pesan "Password salah" dan tambahkan nilai pada percobaan untuk mengetahui berapa banyak percobaan gagal login.
4. Ulangi proses meminta password hingga Password yang dimasukkan benar atau Jumlah percobaan mencapai batas maksimum (percobaanMax)
5. Jika jumlah percobaan mencapai batas maksimum dan password tetap salah maka tampilkan pesan "Login ditolak" dan akhiri program.

Cara kerja Program

1. Program memulai dengan mendeklarasikan variabel untuk menyimpan password, jumlah percobaan, dan batas maksimum percobaan.
2. Program meminta user memasukkan password menggunakan fungsi fmt.Scan().
3. Program melakukan perulangan (for) selama password yang dimasukkan salah dan jumlah percobaan masih kurang dari batas maksimum. Setiap kali password salah, program menampilkan pesan "Password salah. Coba lagi." Kemudian program meminta pengguna memasukkan password baru. Lalu nilai percobaan dinaikkan sebesar 1.
4. Jika password benar sebelum jumlah percobaan mencapai batas maksimum maka program menampilkan pesan "Login berhasil." Namun Jika jumlah percobaan mencapai batas maksimum dan password masih salah maka program menampilkan pesan "Login ditolak."
5. Program akan berhenti setelah pengguna berhasil login atau gagal login setelah 3 kali percobaan.

### Soal Studi Case 2

Seorang pemilik toko ingin menggunakan aplikasi kasir sederhana. Buatlah program dengan menggunakan bahasa pemrograman go yang dapat membantu pemilik toko tersebut dengan ketentuan :

- a. Program dapat memungkinkan kasir untuk menambahkan barang dengan harga.
- b. Program menghitung total belanja.

c. Program akan terus berjalan hingga kasir memutuskan untuk menyelesaikan transaksi nya

### Sourcecode

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var nama_barang string
    var opsi, harga_barang, totalBelanja int
    fmt.Println("Selamat datang di Aplikasi Kasir Sederhana!")
    fmt.Println("=====")
    for { //agar selalu melakukan loop sampai user memilih opsi
        2(terdapat return untuk menghentikan perulangan)
        //terdapat 2 menu yg bisa di pilih user
        fmt.Println("\nMenu:")
        fmt.Println("1. Tambahkan barang")
        fmt.Println("2. Selesaikan transaksi")
        fmt.Print("Pilih opsi (1/2): ")
        fmt.Scan(&opsi)
        switch opsi {
            case 1: //jika user menginputkan opsi 1 maka program
                    meminta user menginputkan kembali yaitu nama barang dan harga
                    barang nya
                        fmt.Print("Masukkan nama barang: ")
                        fmt.Scan(&nama_barang)
                        fmt.Print("Masukkan harga barang: ")
                        fmt.Scan(&harga_barang)
                        //kemudian jumlahkan harga barang yg di input user
                        ke dalam variable total belanja
                        totalBelanja += harga_barang
                        //menampilkan detail barang dan harga barang yang
                        berhasil di tambah
                        fmt.Println("Barang", nama_barang, "dengan harga
                        Rp", harga_barang, "berhasil ditambahkan")
                    case 2:
                        //jika user menginputkan opsi 2 maka program
                        langsung menampilkan total belanja yang sudah dihitung di opsi 1

                        fmt.Println("\n=====")
                        fmt.Println("Total belanja Anda: ", totalBelanja)
                        fmt.Println("Terima kasih telah menggunakan
                        aplikasi kasir!")

                        fmt.Println("=====")
                        return //untuk keluar dari perulangan
                    default:
                        fmt.Println("Opsi tidak valid. Silakan pilih 1 atau
                        2.")
                }
        }
    }
}
```

## Screenshoot Output

```
go run '.\11_While-Loop\TP\soal 2 - kasir\kasir.go'
Selamat datang di Aplikasi Kasir Sederhana!
=====

Menu:
1. Tambahkan barang
2. Selesaikan transaksi
Pilih opsi (1/2): 1
Masukkan nama barang: Minyak
Masukkan harga barang: 6000
Barang Minyak dengan harga Rp 6000 berhasil ditambahkan

Menu:
1. Tambahkan barang
2. Selesaikan transaksi
Pilih opsi (1/2): 1
Masukkan nama barang: Gula
Masukkan harga barang: 2000
Barang Gula dengan harga Rp 2000 berhasil ditambahkan

Menu:
1. Tambahkan barang
2. Selesaikan transaksi
Pilih opsi (1/2): 2

=====
Total belanja Anda: 8000
Terima kasih telah menggunakan aplikasi kasir!
=====
```

## Deskripsi Program

Ini adalah Program untuk membuat kasir sederhana yaitu menambah barang dengan harga lalu menjumlahkan total belanjanya

### Algoritma

1. Mendefinisikan variabel nama\_barang sebagai tipe data string, lalu variabel opsi, harga\_barang, totalBelanja dengan tipe data integer
2. Menampilkan 2 opsi menu tambahkan barang dan Selesaikan transaksi.
3. Minta user memilih salah satu opsi dengan memasukkan angka 1 atau 2.
4. Jika pengguna memilih 1 (Tambahkan barang) maka program meminta user untuk memasukkan nama barang dan memasukkan harga barang. Lalu program menambahkan harga barang ke total belanja. Tampilkan pesan bahwa barang berhasil ditambahkan.
5. Jika pengguna memilih 2 (Selesaikan transaksi) maka program menampilkan total belanja lalu menampilkan pesan terima kasih dan keluar dari program.
6. Jika pengguna memasukkan opsi selain 1 atau 2 maka tampilkan pesan bahwa opsi tidak valid, dan kembali ke menu.
7. Program terus berjalan hingga pengguna memilih opsi 2 untuk menyelesaikan transaksi.

### Cara kerja Program

1. Program memulai dengan menampilkan menu utama.
2. Program menunggu input dari pengguna.
3. Berdasarkan input opsi Tambahkan Barang:program meminta nama barang dan harga barang. Jika opsi Selesaikan Transaksi maka Program menampilkan total belanja dan keluar dari loop.
4. Program menggunakan perulangan tak terbatas (for) yang hanya berhenti jika pengguna memilih untuk menyelesaikan transaksi (2).