

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 9
TUGAS PENDAHULUAN MODUL 9**



**Disusun Oleh :
Nafila Setyani/103112430019
12-IF-05**

**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

A. PRAKTIKUM

Soal Studi Case 1

1. Dengan menggunakan bahas pemrograman Go, buatlah program untuk mengklasifikasikan nilai mahasiswa dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Nilai >90 maka mendapatkan indeks A
 - b. Nilai $80 - 90$ mendapatkan indeks AB
 - c. Nilai $70 - 80$ mendapatkan indeks B
 - d. Nilai < 70 mendapatkan indeks C

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
)

func klasifikasiNilai(nilai int) string {
    if nilai > 90 {
        return "A"
    } else if nilai >= 80 && nilai <= 90 {
        return "AB"
    } else if nilai >= 70 && nilai < 80 {
        return "B"
    } else {
        return "C"
    }
}

func main() {
    var nilai int
    fmt.Print("Masukkan nilai mahasiswa: ")
    fmt.Scan(&nilai)

    indeks := klasifikasiNilai(nilai)
    fmt.Printf("Indeks nilai: %s\n", indeks)
}
```

Screenshoot Output

```

• PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 1\nilai_mahasiswa.go"
Masukkan nilai mahasiswa: 91
Indeks nilai: A
• PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 1\nilai_mahasiswa.go"
Masukkan nilai mahasiswa: 85
Indeks nilai: AB
• Masukkan nilai mahasiswa: 85
Indeks nilai: AB
Masukkan nilai mahasiswa: 85
• Indeks nilai: AB
Masukkan nilai mahasiswa: 85
Indeks nilai: AB
• PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 1\nilai_mahasiswa.go"
Masukkan nilai mahasiswa: 75
Indeks nilai: B
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 1\nilai_mahasiswa.go"
Masukkan nilai mahasiswa: 60
Indeks nilai: C
PS D:\AlPro> 

```

Deskripsi Program

1. Input

Program meminta input berupa **nilai mahasiswa** dalam bentuk bilangan bulat (integer) yang diinputkan oleh pengguna melalui keyboard.

2. Proses

Proses utama dilakukan dalam fungsi `klasifikasiNilai`, yang berfungsi untuk menentukan indeks nilai berdasarkan rentang nilai yang telah ditentukan:

- Nilai > 90 diberi indeks "A".
- Nilai antara 80 - 90 diberi indeks "AB".
- Nilai antara 70 - 80 diberi indeks "B".
- Nilai < 70 diberi indeks "C".

3. Output

Output dari program adalah **indeks nilai** mahasiswa dalam bentuk string (misalnya: "A", "AB", "B", atau "C"), yang dicetak ke layar.

4. Algoritma

Berikut adalah langkah-langkah algoritma yang digunakan dalam program:

1. Meminta pengguna untuk memasukkan nilai mahasiswa.

2. Memanggil fungsi `klasifikasiNilai` dengan parameter nilai yang diinputkan.
3. `klasifikasiNilai` memeriksa rentang nilai yang sesuai dan mengembalikan indeks sebagai string.
4. Program mencetak indeks nilai ke layar.

5. Cara Kerja

- Program dimulai dari fungsi `main()`, di mana variabel `nilai` disiapkan untuk menyimpan input dari pengguna.
- Program meminta input nilai dari pengguna melalui `fmt.Scan(&nilai)`.
- Fungsi `klasifikasiNilai(nilai)` dipanggil, dan indeks hasil klasifikasi disimpan dalam variabel `indeks`.
- Terakhir, indeks nilai dicetak menggunakan `fmt.Printf`, menampilkan hasil klasifikasi ke layar.

Soal Studi Case 2

Buatkan sebuah program dengan inputan dari user

- Apabila inputan yang dimasukkan merupakan huruf vokal A,I,U,E,O maka program akan menghasilkan output “Huruf Vokal”
- Jika inputan selain huruf vocal, maka program akan menghasilkan output ”Huruf Konsonan”

Sourcecode

```
package main

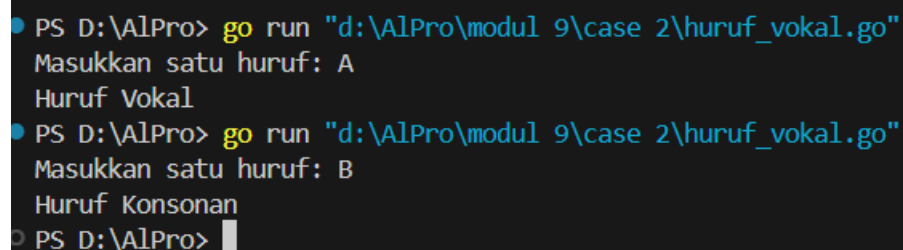
import (
    "fmt"
    "strings"
)

func main() {
    var input string
    fmt.Print("Masukkan satu huruf: ")
    fmt.Scan(&input)

    input = strings.ToUpper(input)

    switch input {
    case "A", "I", "U", "E", "O":
        fmt.Println("Huruf Vokal")
    default:
        fmt.Println("Huruf Konsonan")
    }
}
```

Screenshoot Output



```
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 2\huruf_vokal.go"
Masukkan satu huruf: A
Huruf Vokal
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 2\huruf_vokal.go"
Masukkan satu huruf: B
Huruf Konsonan
PS D:\AlPro> 
```

Deskripsi Program

1. Input

Program meminta pengguna memasukkan **satu huruf** yang akan disimpan dalam variabel `input`.

2. Proses

Proses utama dalam program ini adalah:

- **Mengonversi input menjadi huruf besar** menggunakan `strings.ToUpper(input)`, agar input tidak peka huruf besar atau kecil (misalnya, "a" dan "A" diperlakukan sama).
- **Memeriksa apakah input merupakan huruf vokal atau konsonan** menggunakan pernyataan `switch`. Jika `input` adalah "A", "I", "U", "E", atau "O", program mengklasifikasikannya sebagai vokal; selain itu, dianggap konsonan.

3. Output

Program mengeluarkan teks "**Huruf Vokal**" jika input adalah huruf vokal dan "**Huruf Konsonan**" jika input adalah konsonan.

4. Algoritma

1. Meminta pengguna memasukkan satu huruf sebagai input.
2. Mengonversi input ke huruf besar untuk mengatasi perbedaan huruf besar dan kecil.
3. Menggunakan `switch` untuk mengecek apakah `input` merupakan huruf vokal:
 - Jika ya, tampilkan "Huruf Vokal".
 - Jika tidak, tampilkan "Huruf Konsonan".

5. Cara Kerja

- Program memulai dengan menjalankan fungsi `main()`.
- Setelah pengguna memasukkan huruf, input dikonversi ke huruf besar.
- `switch` digunakan untuk memeriksa apakah input merupakan vokal atau bukan.
- Berdasarkan hasil `switch`, program mencetak apakah input adalah huruf vokal atau konsonan ke layar.

Soal Studi Case 3

Buatlah sebuah program untuk menentukan seorang user apakah bisa mengikuti Pemilu atau tidak. Program akan meminta inputan user berupa :

- a. Umur
- b. Kewarganegaraan
- c. Apabila memenuhi syarat maka program akan menampilkan output berupa "Anda bisa mengikuti pemilu", namun apabila syarat tidak terpenuhi maka program akan menampilkan alasan yang membuat user tidak bisa mengikuti pemilu.

Note : Syarat yang harus terpenuhi agar bisa mengikuti pemilu yaitu minimal berusia 17 tahun dan merupakan WNI

Sourcecode

```
package main

import (
    "fmt"
    "strings"
)

func main() {
    var umur int
    var kewarganegaraan string

    fmt.Print("Masukkan umur Anda: ")
    fmt.Scan(&umur)

    fmt.Print("Masukkan kewarganegaraan Anda (contoh: WNI): ")
    fmt.Scan(&kewarganegaraan)
    kewarganegaraan =
strings.ToUpper(strings.TrimSpace(kewarganegaraan))

    if umur >= 17 && kewarganegaraan == "WNI" {
        fmt.Println("Anda bisa mengikuti pemilu")
    } else {
        fmt.Print("Anda tidak bisa mengikuti pemilu karena ")
        if umur < 17 {
            fmt.Print("umur Anda belum mencapai 17 tahun")
        }
        if umur < 17 && kewarganegaraan != "WNI" {
            fmt.Print(" dan ")
        }
        if kewarganegaraan != "WNI" {
            fmt.Print("Anda bukan WNI")
        }
        fmt.Println(".")
    }
}
```

Screenshoot Output

```
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 3\pemilu.go"
Masukkan umur Anda: 19
Masukkan kewarganegaraan Anda (contoh: WNI): WNI
Anda bisa mengikuti pemilu
PS D:\AlPro> go run "d:\AlPro\modul 9\case 3\pemilu.go"
Masukkan umur Anda: 12
Masukkan kewarganegaraan Anda (contoh: WNI): WNA
Anda tidak bisa mengikuti pemilu karena umur Anda belum mencapai 17 tahun dan Anda bukan WNI.
PS D:\AlPro> 
```

Deskripsi Program

1. Input

Program meminta pengguna untuk memasukkan:

- **Umur** (integer), disimpan dalam variabel `umur`.
- **Kewarganegaraan** (string), disimpan dalam variabel `kewarganegaraan`.

2. Proses

Proses utama dalam program ini adalah:

- Memastikan `kewarganegaraan` diubah menjadi huruf besar menggunakan `strings.ToUpper` untuk mengatasi perbedaan format penulisan (sehingga "wni" dan "WNI" diperlakukan sama).
- Memeriksa apakah `umur pengguna ≥ 17` dan `kewarganegaraan` adalah "WNI":
 - Jika **kedua syarat terpenuhi**, maka pengguna memenuhi syarat untuk mengikuti Pemilu.
 - Jika **tidak terpenuhi**, program memberikan alasan ketidakmemenuhan syarat: apakah karena umur kurang dari 17 tahun, bukan WNI, atau keduanya.

3. Output

Output program adalah:

- Jika memenuhi syarat, output berupa: "Anda bisa mengikuti pemilu".
- Jika tidak memenuhi syarat, program menampilkan alasan, misalnya: "Anda tidak bisa mengikuti pemilu karena umur Anda belum mencapai 17 tahun dan Anda bukan WNI."

4. Algoritma

1. Program meminta input umur dan kewarganegaraan dari pengguna.
2. Mengubah input kewarganegaraan menjadi huruf besar untuk memastikan konsistensi.
3. Memeriksa kondisi:
 - Jika umur ≥ 17 dan kewarganegaraan adalah "WNI", tampilkan: "Anda bisa mengikuti pemilu".
 - Jika tidak memenuhi salah satu atau kedua syarat, tampilkan alasan:
 - umur < 17 : tampilkan "umur Anda belum mencapai 17 tahun".
 - kewarganegaraan \neq "WNI": tampilkan "Anda bukan WNI".
 - Jika kedua syarat tidak terpenuhi, tampilkan alasan secara lengkap.

5. Cara Kerja

- Program dimulai dengan `main()` yang meminta input umur dan kewarganegaraan.
- Menggunakan `if` untuk memeriksa apakah umur dan kewarganegaraan memenuhi syarat.
- Berdasarkan hasil pemeriksaan:
 - Jika syarat terpenuhi, mencetak pernyataan bahwa pengguna bisa mengikuti Pemilu.
 - Jika syarat tidak terpenuhi, mencetak alasan yang spesifik mengenai ketidakcukupan syarat pengguna untuk ikut Pemilu.
-