

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2
LATIHAN SOAL 2



Oleh:

HISYAM NURDIATMOKO

103112400049

IF-12-01

S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

I. SOAL TIPE A

1. Sewa Sepeda

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func main() {
    var jam, menit int
    var member_103112400049, voucher string
    fmt.Print("masukkan durasi (jam): ")
    fmt.Scan(&jam)
    fmt.Print("masukkan durasi (menit): ")
    fmt.Scan(&menit)
    fmt.Print("apakah member? (true/false): ")
    fmt.Scan(&member_103112400049)
    fmt.Print("masukkan nomor voucher (jika ada): ")
    fmt.Scan(&voucher)
    member := member_103112400049 == "true"
    durasi := hitungDurasi(jam, menit)
    tarif := 5000.0
    if member {
        tarif = 3500.0
    }
    biaya := durasi * tarif
    if durasi > 3 && (len(voucher) == 5 || len(voucher) == 6) {
        biaya *= 0.9
    }
    fmt.Printf("biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp %.2f\n", biaya)
}

func hitungDurasi(jam, menit int) float64 {
    totalMenit := jam*60 + menit
    if totalMenit < 60 {
        return 1.0
    }
}
```

```

    }
    jamTotal := totalMenit / 60
    sisaMenit := totalMenit % 60
    if sisaMenit >= 10 {
        return float64(jamTotal) + float64(sisaMenit)/60.0
    }
    return float64(jamTotal)
}

```

Output :

```

PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\SOAL1\main.go"
masukkan durasi (jam): 2
masukkan durasi (menit): 30
apakah member? (true/false): true
masukkan nomor voucher (jika ada): 123456
biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp 8750.00
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2>

```

Deskripsi Program GO no 1 soal tipe A :

Program no 1 soal tipe A berfungsi untuk menghitung biaya sewa berdasarkan durasi waktu, status keanggotaan, dan penggunaan voucher. Program meminta memasukkan durasi sewa dalam jam dan menit, status apakah mereka member atau bukan, serta nomor voucher jika ada. Tarif standar adalah Rp5.000 per jam, tapi jika pengguna adalah member, tarif turun menjadi Rp3.500 per jam. Durasi sewa dihitung dalam satuan jam dengan pembulatan tertentu, sisa menit yang lebih dari atau sama dengan 10 menit dihitung sebagai tambahan waktu proporsional. Jika durasi sewa lebih dari 3 jam dan voucher yang dimasukkan terdiri dari 5 atau 6 karakter, maka akan mendapatkan diskon 10%. Program kemudian menampilkan total biaya sewa setelah diskon.

2.Perfect Number

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049

import "fmt"

func main() {

    var a_103112400049, b int

    fmt.Print("masukkan nilai a: ")

    fmt.Scan(&a_103112400049)

    fmt.Print("masukkan nilai b: ")

    fmt.Scan(&b)

    fmt.Print("perfect numbers antara ", a_103112400049, " dan ", b, ": ")

    pertama := true

    for n := a_103112400049; n <= b; n++ {

        if perfect(n) {

            if !pertama {

                fmt.Print(" ")

            }

            fmt.Print(n)

            pertama = false

        }

    }

}
```

```

    }

    fmt.Println()
}

func perfect(n int) bool {

    if n <= 1 {

        return false

    }

    sum := 0

    for i := 1; i < n; i++ {

        if n%i == 0 {

            sum += i

        }

    }

    return sum == n

}

```

Output :

```

PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\SO
masukkan nilai a: 3
masukkan nilai b: 13
perfect numbers antara 3 dan 13: 6
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> 

```

Deskripsi Program GO no 2 soal tipe A :

Program Go no 2 soal tipe A ini berfungsi untuk mencari serta menampilkan bilangan sempurna (perfect numbers) dalam rentang dua angka yang diinputkan. Bilangan sempurna adalah bilangan yang jumlah dari semua faktor pembaginya (selain dirinya sendiri) sama dengan bilangan itu sendiri. Misalnya, 6 adalah bilangan sempurna karena faktor pembaginya (1, 2, 3) jika dijumlahkan menjadi 6. Program meminta memasukkan dua nilai, yaitu batas bawah (a) dan batas atas (b). Program kemudian memeriksa setiap bilangan di antara a dan b menggunakan fungsi `perfect(n)`, dan jika bilangan tersebut memenuhi syarat sebagai bilangan sempurna, maka output akan ditampilkan.

3.Rendezvous

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049

import "fmt"

func main() {

    var x_103112400049, y int

    fmt.Print("masukkan x: ")

    fmt.Scan(&x_103112400049)

    fmt.Print("masukkan y: ")

    fmt.Scan(&y)

    count := 0

    for hari := 1; hari <= 365; hari++ {

        if hari%x_103112400049 == 0 && hari%y != 0 {

            count++

        }

    }

    fmt.Println("jumlah pertemuan dalam setahun:", count)

}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents
masukkan x: 2
masukkan y: 5
jumlah pertemuan dalam setahun: 146
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> █
```

Deskripsi Program GO no 3 soal tipe A :

Program GO no 3 Soal Tipe digunakan untuk menghitung jumlah pertemuan dalam setahun berdasarkan dua angka input, x dan y. Program meminta input nilai x dan y, lalu program akan mengecek setiap hari dari 1 sampai 365. Hari akan dihitung sebagai hari pertemuan jika merupakan kelipatan dari x tetapi bukan kelipatan dari y. Jumlah hari yang memenuhi syarat ini akan dijumlahkan dalam variabel count, dan setelah semua hari dicek, hasilnya ditampilkan sebagai jumlah pertemuan dalam setahun.

II. SOAL TIPE B

1. Voucher

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func main() {
    var a, b, hasil_103112400049 int
    fmt.Print("masukkan nilai a: ")
    fmt.Scan(&a)
    fmt.Print("masukkan nilai b: ")
    fmt.Scan(&b)
    hasil_103112400049 = (b+1)/2 - a/2
    fmt.Print("banyaknya angka ganjil: ", hasil_103112400049)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\SOAL"
masukkan nilai a: 1
masukkan nilai b: 1000
banyaknya angka ganjil: 500
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> █
```

Deskripsi Program Go no 1 soal tipe B :

Program GO no 1 soal tipe B ini berfungsi untuk menghitung berapa banyak bilangan ganjil di antara dua angka yang diinputkan, yaitu a dan b. Setelah pengguna memberikan kedua nilai tersebut, program menghitung jumlah bilangan ganjil di rentang tersebut dengan menggunakan rumus matematika sederhana, lalu menampilkannya.

2. Restoran

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func main() {
    var m_103112400049 int
    fmt.Print("masukkan jumlah rombongan: ")
    fmt.Scan(&m_103112400049)
    for i := 1; i <= m_103112400049; i++ {
        var menu, orang, sisa int
        fmt.Printf("masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya)\n: ")
        fmt.Scan(&menu, &orang, &sisa)
        var tarif int
        switch {
        case menu > 50:
            tarif = 100000
        case menu <= 3:
            tarif = 10000
        default:
            tarif = 10000 + (menu-3)*2500
        }
        if sisa == 1 {
            tarif *= orang
        }
        fmt.Printf("total biaya untuk rombongan %d: Rp %d\n", i, tarif)
    }
}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\S
masukkan jumlah rombongan: 2
masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya)
: 3 12 0
total biaya untuk rombongan 1: Rp 10000
masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya)
: 2 15 1
total biaya untuk rombongan 2: Rp 150000
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> █
```

Deskripsi Program GO no 2 soal tipe B :

Program GO no 2 soal tipe B ini digunakan untuk menghitung total biaya konsumsi dari beberapa rombongan berdasarkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan. Program meminta input jumlah rombongan terlebih dahulu, lalu untuk setiap rombongan diminta data berupa jumlah menu yang dipesan, jumlah orang dalam rombongan, dan apakah ada sisa makanan (dengan input 0 untuk tidak ada dan 1 untuk ada). Biaya dihitung berdasarkan ketentuan: jika menu lebih dari 50, maka tarif flat Rp100.000; jika menu 3 atau kurang, tarifnya Rp10.000; dan jika menu antara 4 hingga 50, tarifnya Rp10.000 ditambah Rp2.500 untuk setiap menu yang melebihi 3. Jika makanan tersisa, tarif tersebut akan dikalikan dengan jumlah orang dalam rombongan. program akan menampilkan output total biaya untuk masing-masing rombongan.

3. Jumlah bilangan positif kelipatan 4

Source Code :

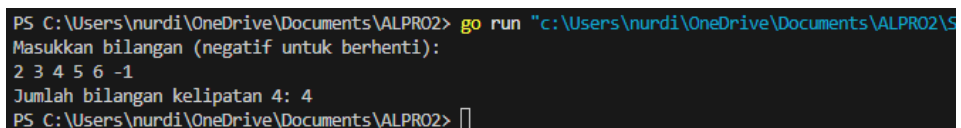
```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func bilPosKel4(nomor []int, idx, total int) int {
    if idx >= len(nomor) {
        return total
    }
    if nomor[idx] > 0 && nomor[idx]%4 == 0 {
        total += nomor[idx]
    }
    return bilPosKel4(nomor, idx+1, total)
}

func main() {
    fmt.Println("Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):")
    var nomor []int
    var n_103112400049 int
    for {
        fmt.Scan(&n_103112400049)
        if n_103112400049 < 0 {
            break
        }
        nomor = append(nomor, n_103112400049)
    }
    total := bilPosKel4(nomor, 0, 0)
    fmt.Printf("Jumlah bilangan kelipatan 4: %d\n", total)
}
```

Output :



```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\S
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):
2 3 4 5 6 -1
Jumlah bilangan kelipatan 4: 4
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2>
```

Deskripsi Program GO no 3 soal tipe B :

Program GO no 3 soal tipe B ini berfungsi untuk menghitung jumlah dari bilangan positif yang merupakan kelipatan 4, menggunakan

algoritma rekursif. Program meminta input bilangan satu per satu, dan proses input akan berhenti jika pengguna memasukkan bilangan negatif. Semua bilangan yang dimasukkan disimpan. Kemudian, program memanggil fungsi rekursif yang akan menelusuri data yang disimpan tersebut satu per satu dari indeks 0. Jika suatu bilangan bernilai positif dan merupakan kelipatan dari 4, maka nilainya ditambahkan ke total. Setelah seluruh data diperiksa, hasil penjumlahan bilangan kelipatan 4 ditampilkan.

III. SOAL TIPE C

1. Digit

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func main() {
    var n_103112400049 int
    fmt.Print("masukkan bilangan bulat positif (>10): ")
    fmt.Scan(&n_103112400049)
    n := n_103112400049
    panjang := 0
    for n > 0 {
        n /= 10
        panjang++
    }
    tengah := panjang / 2
    a := 1
    for i := 0; i < panjang-tengah; i++ {
        a *= 10
    }
    bil1 := n_103112400049 / a
    bil2 := n_103112400049 % a
    fmt.Printf("bilangan 1: %d\n", bil1)
    fmt.Printf("bilangan 2: %d\n", bil2)
    fmt.Printf("hasil penjumlahan: %d\n", bil1+bil2)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPR02> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPR02\SOAL TIPE C\
masukkan bilangan bulat positif (>10): 15
bilangan 1: 1
bilangan 2: 5
hasil penjumlahan: 6
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPR02> █
```

Deskripsi Program GO no 1 soal tipe C :

Program GO no 1 soal tipe C ini digunakan untuk membagi sebuah bilangan bulat positif (yang harus lebih dari 10) menjadi dua bagian

berdasarkan jumlah digitnya, lalu menjumlahkan kedua bagian tersebut. Setelah kita input bilangan, program akan menghitung jumlah digit bilangan tersebut, kemudian menentukan titik tengah dari digit-digit itu. Bilangan tersebut kemudian dibagi menjadi dua bagian: bagian depan (bil1) dan bagian belakang (bil2). Pembagian dilakukan berdasarkan posisi tengah digit. Setelah mendapatkan kedua bilangan tersebut, program menampilkan masing-masing bagian serta hasil penjumlahannya.

2. Bukber IF

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func main() {
    var n_103112400049, nomor, hadiahA, hadiahB, hadiahC int
    fmt.Print("masukkan jumlah peserta: ")
    fmt.Scan(&n_103112400049)
    for i := 1; i <= n_103112400049; i++ {
        fmt.Printf("masukkan nomor kartu peserta ke-%d: ", i)
        fmt.Scan(&nomor)
        digit1 := nomor / 100
        digit2 := (nomor / 10) % 10
        digit3 := nomor % 10
        if digit1 == digit2 && digit2 == digit3 {
            fmt.Println("hadiah A")
            hadiahA++
        } else if digit1 != digit2 && digit2 != digit3 && digit1 != digit3 {
            fmt.Println("hadiah B")
            hadiahB++
        } else {
            fmt.Println("hadiah C")
            hadiahC++
        }
    }
    fmt.Println("jumlah yang memperoleh hadiah A:", hadiahA)
    fmt.Println("jumlah yang memperoleh hadiah B:", hadiahB)
    fmt.Println("jumlah yang memperoleh hadiah C:", hadiahC)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\S
masukkan jumlah peserta: 3
masukkan nomor kartu peserta ke-1: 333
hadiah A
masukkan nomor kartu peserta ke-2: 123
hadiah B
masukkan nomor kartu peserta ke-3: 898
hadiah C
jumlah yang memperoleh hadiah A: 1
jumlah yang memperoleh hadiah B: 1
jumlah yang memperoleh hadiah C: 1
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> |
```


Deskripsi Program GO no 2 soal tipe C :

Program GO no 2 soal tipe C ini digunakan untuk menentukan jenis hadiah yang diperoleh oleh peserta berdasarkan pola tiga digit pada nomor kartu mereka. Setelah jumlah peserta diinputkan, program akan meminta input nomor kartu untuk setiap peserta. Nomor kartu yang dimasukkan kemudian dianalisis digit perdigit. Jika ketiga digit pada nomor kartu sama, peserta mendapat hadiah A. Jika ketiga digit berbeda satu sama lain, peserta mendapat hadiah B. Sedangkan jika hanya dua digit yang sama, peserta mendapat hadiah C. Program menampilkan jenis hadiah untuk setiap peserta secara langsung, dan akan ditampilkan jumlah peserta yang memperoleh masing-masing jenis hadiah.

3. Perkalian dengan cara penjumlahan

Source Code :

```
package main

//HISYAM NURDIATMOKO - 103112400049
import "fmt"

func kali(n, m int) int {
    if n == 0 {
        return 0
    }
    return m + kali(n-1, m)
}

func main() {
    var a_103112400049, b int
    fmt.Print("masukkan bilangan n: ")
    fmt.Scan(&a_103112400049)
    fmt.Print("masukkan bilangan m: ")
    fmt.Scan(&b)
    hasil := kali(a_103112400049, b)
    fmt.Printf("hasil dari %d x %d = %d", a_103112400049, b, hasil)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> go run "c:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2\SO
masukkan bilangan n: 5
masukkan bilangan m: 6
hasil dari 5 x 6 = 30
PS C:\Users\nurdi\OneDrive\Documents\ALPRO2> █
```

Deskripsi Program no 3 soal tipe C :

Program GO no 3 soal tipe C digunakan untuk menghitung hasil perkalian dua bilangan bulat positif menggunakan algoritma rekursif. Program meminta input dua bilangan, yaitu n dan m. Fungsi rekursif kali akan melakukan penjumlahan berulang sebanyak n kali terhadap m, sehingga secara konsep menghasilkan $n \times m$. Jika n bernilai nol, maka hasilnya adalah nol. Setelah proses rekursif selesai, program akan menampilkan hasil perkalian dari kedua bilangan yang diinputkan.