

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2
LATIHAN SOAL 2**



Oleh:

Raja Muhammad Lufhti

103112400027

12 IF 01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2025

I. TIPE A

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

Soal 1 (Sewa Sepeda)

```
package main
import (
    "fmt"
    "math"
)

func main(){
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var jam, menit int
    var member bool
    var voucher string
    fmt.Print("Jam :")
    fmt.Scanln(&jam)
    fmt.Print("Menit :")
    fmt.Scanln(&menit)
    fmt.Print("Member (true/false): ")
    fmt.Scanln(&member)
    fmt.Print("Voucher: ")
    fmt.Scanln(&voucher)

    totalJam := durasi(jam, menit)
    tarif := 5000.0
    if member {
        tarif = 3240.74
    }
    biaya := tarif*float64(totalJam)
    if totalJam >= 3 && diskon(voucher){
        biaya -= biaya * 0.10
    }
    biaya = math.Round(biaya*100)/100
    fmt.Printf("Biaya : Rp%2f\n", biaya)
}

func durasi(j, m int) int {
    if j == 0 && m < 10 {
        return 0
    }
    if m >= 10 {
        return j + 1
    }
}
```

```

    }
    return j
}
func diskon(v string) bool {
    for _, c := range v {
        if c == '5' || c == '6' {
            return true
        }
    }
    return false
}

```

Output

```

PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe A\1H#H.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Jam: 2
Menit: 30
Member (true/false): true
Voucher: 123456
Biaya: Rp8750.00
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal>

```

Penjelasan

Program di atas digunakan untuk menghitung biaya sewa berdasarkan durasi waktu, status keanggotaan (member/bukan) dan kode voucher. Jika pengguna adalah member dan memenuhi syarat diskon, maka akan diberi diskon 10% dari total biaya.

Soal 2 (Perfect Number)

```
package main

import "fmt"

func bilanganSempurna(n int) bool {
    jumlah := 0
    for i := 1; i < n; i++ {
        if n%i == 0 {
            jumlah += i
        }
    }
    return jumlah == n
}

func tampilkanBilanganSempurna(a, b int) {
    fmt.Printf("Bilangan sempurna antara %d dan %d: ", a, b)
    ada := false
    for i := a; i <= b; i++ {
        if bilanganSempurna(i) {
            fmt.Print(i, " ")
            ada = true
        }
    }
    if !ada {
        fmt.Print("Tidak ada")
    }
    fmt.Println()
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var a, b int
    fmt.Print("Masukkan nilai a: ")
    fmt.Scan(&a)
    fmt.Print("Masukkan nilai b: ")
    fmt.Scan(&b)

    if a > b {
        fmt.Println("Nilai a harus lebih kecil atau sama dengan b.")
        return
    }

    tampilkanBilanganSempurna(a, b)
}
```

Output

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe A\2H.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan nilai a: 3
Masukkan nilai b: 13
Bilangan sempurna antara 3 dan 13: 6
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> 
```

Penjelasan

Program di atas digunakan untuk mencari dan mencetak bilangan sempurna (perfect number) dalam rentang nilai yang diberikan oleh pengguna .

Soal 3 (Rendezvous)

```
package main

import "fmt"

func hitungPertemuan(x, y int) int {
    count := 0
    for i := 1; i <= 365; i++ {
        if i%x == 0 && i%y != 0 {
            count++
        }
    }
    return count
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var x, y int

    fmt.Print("Masukkan nilai x: ")
    fmt.Scan(&x)
    fmt.Print("Masukkan nilai y: ")
    fmt.Scan(&y)

    jumlahPertemuan := hitungPertemuan(x, y)

    fmt.Printf("Jumlah pertemuan dalam setahun: %d\n",
jumlahPertemuan)
}
```

Output

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe A\3H.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan nilai x: 2
Masukkan nilai y: 5
Jumlah pertemuan dalam setahun: 146
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> █
```

Penjelasan

Program di atas digunakan untuk menghitung jumlah hari pertemuan dalam setahun berdasarkan dua pola pertemuan yang berbeda.

II. TIPE B

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

Soal 1 (Voucher)

```
package main

import "fmt"

func hitungGanjil(a, b int) int {
    count := 0
    for i := a; i <= b; i++ {
        if i%2 != 0 {
            count++
        }
    }
    return count
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var a, b int
    fmt.Print("masukkan nilai a :")
    fmt.Scan(&a)
    fmt.Print("masukkan nilai b :")
    fmt.Scan(&b)

    fmt.Printf("banyak angka ganjil :%d", hitungGanjil(a, b))
}
```

Ouput

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe B\1I.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
masukkan nilai a :1
masukkan nilai b :1000
banyak angka ganjil :500
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> |
```

Penjelasan

Program ini digunakan untuk menghitung banyaknya bilangan ganjil di antara dua bilangan yang dimasukan oleh pengguna.

Soal 2 (Restoran)

```
package main

import "fmt"

func hitungBiaya(jumlahMenu int) int {
    if jumlahMenu <= 3 {
        return 10000
    } else if jumlahMenu > 3 && jumlahMenu <= 50 {
        return 10000 + (jumlahMenu-3)*2500
    } else {
        return 100000
    }
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var M int

    fmt.Print("Masukkan jumlah rombongan: ")
    fmt.Scan(&M)

    for i := 1; i <= M; i++ {
        var jumlahMenu, jumlahOrang, sisaMakanan int

        fmt.Printf("Masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya) untuk rombongan %d: ", i)
        fmt.Scan(&jumlahMenu, &jumlahOrang, &sisaMakanan)

        biaya := hitungBiaya(jumlahMenu)

        if sisaMakanan == 1 {
            biaya *= jumlahOrang
        }

        fmt.Printf("Total biaya untuk rombongan %d: Rp %d\n", i, biaya)
    }
}
```


Output

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe B\2J.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan jumlah rombongan: 2
Masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya) untuk rombongan 1: 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) untuk rombongan 2: 2 15 1
Total biaya untuk rombongan 2: Rp 150000
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> █
```

Penjelasan

Program ini bertujuan untuk menghitung total biaya konsumsi untuk beberapa rombongan berdasarkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan.

Soal 3 (Jumlah bilangan positif kelipatan 4)

```
package main

import "fmt"

func sumKelipatan4(arr []int, index int, total int) int {

    if index == len(arr) {
        return total
    }

    if arr[index] < 0 {
        return total
    }

    if arr[index]%4 == 0 {
        total += arr[index]
    }

    return sumKelipatan4(arr, index+1, total)
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var bilangan []int
    var input int

    fmt.Println("Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):")
    for {
        fmt.Scan(&input)
        if input < 0 {
            break
        }
        bilangan = append(bilangan, input)
    }

    hasil := sumKelipatan4(bilangan, 0, 0)

    fmt.Printf("Jumlah bilangan kelipatan 4: %d\n", hasil)
}
```

Output

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe B\3I.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):
2 3 4 5 6 -1
Jumlah bilangan kelipatan 4: 4
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> █
```

Penjelasan

Program ini digunakan untuk menghitung jumlah dari semua bilangan kelipatan 4 yang dimasukan oleh pengguna secara berulang.

III. TIPE C

Source Code + Screenshot hasil program beserta penjelasan

Soal 1 (Digit)

```
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")
    var angka int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif (>10): ")
    fmt.Scan(&angka)

    bagianKiri, bagianKanan := potongAngka(angka)
    hasilJumlah := bagianKiri + bagianKanan

    fmt.Println("Bilangan 1:", bagianKiri)
    fmt.Println("Bilangan 2:", bagianKanan)
    fmt.Println("Hasil penjumlahan:", hasilJumlah)
}

func potongAngka(angka int) (int, int) {
    panjang := 0
    salinan := angka
    for salinan > 0 {
        salinan /= 10
        panjang++
    }

    indeksPotong := (panjang + 1) / 2

    salinan = angka
    faktor := 1
    for i := 0; i < panjang-indeksPotong; i++ {
        faktor *= 10
    }

    bagianKiri := angka / faktor
    bagianKanan := angka % faktor

    return bagianKiri, bagianKanan
}
```

Ouput

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe C\1J.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 15
Bilangan 1: 1
Bilangan 2: 5
Hasil penjumlahan: 6
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe C\1J.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 12345
Bilangan 1: 123
Bilangan 2: 45
Hasil penjumlahan: 168
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> █
```

Penjelasan

Program ini digunakan untuk membagi seluruh bilangan bulat positif menjadi dua bagian berdasarkan jumlah digitnya, kemudian menjumlahkan kedua bagian tersebut.

Soal 2 (Bukber IF)

```
package main

import "fmt"

func semuaDigitSama(n int) bool {
    digitTerakhir := n % 10
    for n > 0 {
        if n%10 != digitTerakhir {
            return false
        }
        n /= 10
    }
    return true
}

func semuaDigitBerbeda(n int) bool
{
    digitAda := [10]bool{}

    for n > 0 {
        digit := n % 10
        if digitAda[digit] {
            return false
        }
        digitAda[digit] = true
        n /= 10
    }
    return true
}

func main() {
    fmt.Println("Nama: Raja
Muhammad Lufhti\nNim :
103112400027")
    var jumlahPeserta int
    fmt.Print("Masukkan jumlah
peserta: ")
    fmt.Scan(&jumlahPeserta)

    jumlahA, jumlahB, jumlahC := 0, 0,
0

    for i := 1; i <= jumlahPeserta; i++ {
        var nomorKartu int
        fmt.Printf("Masukkan nomor
kartu peserta ke-%d: ", i)
        fmt.Scan(&nomorKartu)
```

```

if semuaDigitSama(nomorKartu) {
    fmt.Println("Hadiah A")
    jumlahA++
} else if semuaDigitBerbeda(nomorKartu) {
    fmt.Println("Hadiah B")
    jumlahB++
} else {
    fmt.Println("Hadiah C")
    jumlahC++
}
}

fmt.Println("\nJumlah yang memperoleh Hadiah A:", jumlahA)
fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah B:", jumlahB)
fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah C:", jumlahC)
}

```

Ouput

```

PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe C\2.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
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 D:\ALPRO 2\tugas 9 soal>

```

Penjelasan

Program ini digunakan untuk membantu menentukan hadiah yang diterima peserta berdasarkan angka angka di nomor kartunya.

Soal 3 (Perkalian dengan cara penjumlahan)

```
package main

import "fmt"

func hasilPerkalian(n, m int) int {

    if m == 0 {

        return 0

    }

    return n + hasilPerkalian(n, m-1)

}

func main() {

    fmt.Println("Nama: Raja Muhammad Lufhti\nNim : 103112400027")

    var n, m int

    fmt.Print("Masukkan nilai n: ")

    fmt.Scan(&n)

    fmt.Print("Masukkan nilai m: ")

    fmt.Scan(&m)

    fmt.Printf("Hasil perkalian %d * %d = %d", n, m, hasilPerkalian(n, m))

}
```

Ouput

```
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> go run "d:\ALPRO 2\tugas 9 soal\tipe C\3J.go"
Nama: Raja Muhammad Lufhti
Nim : 103112400027
Masukkan nilai n: 5
Masukkan nilai m: 6
Hasil perkalian 5 * 6 = 30
PS D:\ALPRO 2\tugas 9 soal> █
```


Penjelasan

Program ini digunakan untuk menghitung perkalian dari dua angka tanpa menggunakan tanda kali (*)

