

**LATIHAN SOAL 2**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**



**DISUSUN OLEH:**  
**ANASTASIA ADINDA NARENDRA INDRIANTO**  
**103112400085**  
**S1 IF-12-01**  
**DOSEN:**  
**Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST., M.KOM**

**S1 TEKNIK INFORMATIKA**  
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**  
**2025**

- **TIPE A**

## 1. Sewa Sepeda

### Source Code:

```
// Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var durasi_jam, durasi_menit int
    var anggota_103112400085 bool
    var kupon string

    fmt.Print("Masukkan durasi (jam): ")
    fmt.Scan(&durasi_jam)
    fmt.Print("Masukkan durasi (menit): ")
    fmt.Scan(&durasi_menit)
    fmt.Print("Apakah member? (true/false): ")
    fmt.Scan(&anggota_103112400085)
    fmt.Print("Masukkan nomor kupon (jika ada): ")
    fmt.Scan(&kupon)

    waktuAkhir := hitungWaktu(durasi_jam, durasi_menit)
    tarif_jam := tarifMember_103112400085(anggota_103112400085)
    biaya := hitungBiaya(waktuAkhir, tarif_jam, kupon)

    fmt.Printf("Biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp %.2f\n", biaya)
}

func hitungWaktu(jam int, menit int) float64 {
    return float64(jam) + float64(menit)/60
}

func tarifMember_103112400085(member bool) float64 {
    if member {
        return 3500
    }
    return 5000
}

func hitungBiaya(durasi float64, tarif float64, kupon string) float64 {
    biaya := durasi * tarif

    if durasi > 3 {
        biaya *= 0.9
    }
}
```

```

    }
    if len(kupon) == 5 {
        biaya *= 0.9
    }

    return math.Round(biaya*100) / 100
}

```

### Output:

```

PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe A\sewaSepeda.go"
Masukkan durasi (jam): 2
Masukkan durasi (menit): 30
Apakah member? (true/false): true
Masukkan nomor kupon (jika ada): 123456
Biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp 8750.00
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2>

```

## 2. Perfect Number

### Source Code:

```

//Anastasia Adida N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var a, b int

    fmt.Print("Masukkan nilai a: ")
    fmt.Scan(&a)

    fmt.Print("Masukkan nilai b: ")
    fmt.Scan(&b)

    fmt.Printf("Perfect numbers antara %d dan %d:", a, b)
    for i := a; i <= b; i++ {
        if perfectNumber_103112400085(i) {
            fmt.Printf(" %d", i)
        }
    }
    fmt.Println()
}

func perfectNumber_103112400085(x int) bool {
    jumlah := 0
    for i := 1; i < x; i++ {
        if x%i == 0 {

```

```

        jumlah += i
    }
}
return jumlah == x
}

```

### Output:

```

PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe A\2perfectNumber.go"
Masukkan nilai a: 3
Masukkan nilai b: 13
Perfect numbers antara 3 dan 13: 6
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> 

```

## 3. Rendezvous

### Source Code:

```

//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var x, y int
    var jumlahPertemuan_103112400085 int

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

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

    for hari := 1; hari <= 365; hari++ {
        if hari%x == 0 && hari%y != 0 {
            jumlahPertemuan_103112400085++
        }
    }

    fmt.Printf("Jumlah hari pertemuan rahasia dalam setahun: %d\n",
jumlahPertemuan_103112400085)
}

```

### Output:

```

PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe A\3rendezvous.go"
Masukkan nilai x: 2
Masukkan nilai y: 5
Jumlah hari pertemuan rahasia dalam setahun: 146
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> 

```

## **Deskripsi Program Tipe A**

### **1. Sewa Sepeda**

Program ini menghitung biaya sewa berdasarkan durasi jam dan menit (`durasi_jam`, `durasi_menit`), status keanggotaan (`anggota_103112400085`), dan kupon diskon. Durasi disatukan dengan rumus  $\text{durasi} = \text{jam} + (\text{menit} / 60)$ , kemudian dikalikan dengan tarif per jam (Rp3500 untuk member, Rp5000 non-member). Jika durasi lebih dari 3 jam dan/atau kupon terdiri dari 5 karakter, masing-masing akan mengurangi biaya sebesar 10%. Hasil akhir dibulatkan ke dua desimal.

### **2. Perfect Number**

Program ini menentukan bilangan sempurna antara dua nilai `a` dan `b` dengan memeriksa setiap bilangan `i` dalam rentang tersebut menggunakan fungsi `perfectNumber_103112400085(x)`, yang menjumlahkan semua pembagi `x` dari 1 hingga `x-1` dan mengecek apakah hasilnya sama dengan `x` ( $\text{jumlah} == x$ ). Jika ya, maka `x` adalah bilangan sempurna dan akan ditampilkan.

### **3. Rendezvous**

Program ini menghitung jumlah hari pertemuan rahasia dalam setahun dengan rumus  $\text{hari} \% x == 0 \ \&\& \ \text{hari} \% y \neq 0$ , yaitu hari yang kelipatan dari `x` namun bukan kelipatan dari `y`, dan menghitung total hari yang memenuhi kondisi tersebut dari 1 hingga 365.

- **TIPE B**

## 1. Voucher

### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var a, b int
    var jumlahGanjil_103112400085 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
    }

    for i := a; i <= b; i++ {
        if i%2 != 0 {
            jumlahGanjil_103112400085++
        }
    }

    fmt.Printf("Banyaknya angka ganjil: %d\n", jumlahGanjil_103112400085)
}
```

### Output:

```
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe B\1voucher.go"
Masukkan nilai a: 1
Masukkan nilai b: 1000
Banyaknya angka ganjil: 500
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> |
```

## 2. Restoran

### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    var M int
    fmt.Print("Masukkan jumlah rombongan: ")
    fmt.Scan(&M)

    for i := 1; i <= M; i++ {
        var menu, orang, sisa int
        var totalBiaya_103112400085 int

        fmt.Print("Masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0
untuk tidak, 1 untuk iya): ")
        fmt.Scan(&menu, &orang, &sisa)

        if menu > 50 {
            totalBiaya_103112400085 = 100000
        } else if menu <= 3 {
            totalBiaya_103112400085 = 10000
        } else {
            totalBiaya_103112400085 = 10000 + (menu-3)*2500
        }

        if sisa == 1 {
            totalBiaya_103112400085 *= orang
        }

        fmt.Printf("Total biaya untuk rombongan %d: Rp %d\n", i,
totalBiaya_103112400085)
    }
}
```

### Output:

```
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe B\2restoran.go"
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 D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> █
```

### 3. Jumlah Bilangan Positif Kelipatan 4

#### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func KER_103112400085(data []int, posisi int, jumlah int) int {
    if posisi >= len(data) {
        return jumlah
    }
    if data[posisi] > 0 && data[posisi]%4 == 0 {
        jumlah += data[posisi]
    }
    return KER_103112400085(data, posisi+1, jumlah)
}

func main() {
    var angka int
    var listAngka [100]int
    var jumlahData int

    fmt.Println("Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):")

    for {
        fmt.Scan(&angka)
        if angka < 0 || jumlahData >= 100 {
            break
        }
        listAngka[jumlahData] = angka
        jumlahData++
    }

    total := KER_103112400085(listAngka[:jumlahData], 0, 0)
    fmt.Printf("Jumlah bilangan kelipatan 4: %d\n", total)
}
```

#### Output:

```
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe B\3bilPositif.go"
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):
2 3 4 5 6 -1
Jumlah bilangan kelipatan 4: 4
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> |
```



## **Deskripsi Program Tipe B**

### **1. Voucher**

Program ini menghitung jumlah bilangan ganjil dalam rentang dari a hingga b. Setelah menerima input nilai a dan b dari pengguna, program memeriksa apakah a lebih kecil atau sama dengan b. Jika tidak, program berhenti dan menampilkan pesan kesalahan. Selanjutnya, program menggunakan perulangan untuk mengecek setiap bilangan dalam rentang tersebut, dan menambah jumlah jika bilangan tersebut ganjil. Hasil akhir berupa banyaknya angka ganjil ditampilkan ke layar.

### **2. Restoran**

Program ini menghitung total biaya makan untuk setiap rombongan berdasarkan jumlah menu, jumlah orang, dan apakah ada sisa makanan. Jika jumlah menu lebih dari 50, biaya ditetapkan Rp 100.000. Jika menu 3 atau kurang, biaya Rp 10.000. Jika lebih dari 3, maka biaya dihitung dengan rumus  $\text{Rp } 10.000 + (\text{menu} - 3) \times \text{Rp } 2.500$ . Jika makanan bersisa, maka total biaya tersebut dikalikan dengan jumlah orang dalam rombongan.

### **3. Jumlah Bilangan Positif Kelipatan 4**

Program ini menggunakan fungsi rekursif KER\_103112400085 untuk menghitung jumlah bilangan positif kelipatan 4 dari sekumpulan data yang dimasukkan oleh pengguna. Proses berakhir ketika pengguna memasukkan bilangan negatif. Fungsi akan memeriksa setiap elemen dalam array, menambahkan ke total jika bilangan tersebut positif dan kelipatan 4, lalu melanjutkan ke elemen berikutnya sampai seluruh data selesai diproses.

## • TIPE C

### 1. Digit

#### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

func main() {
    var bilangan_103112400085 int

    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif (>10): ")
    fmt.Scan(&bilangan_103112400085)

    jumlahDigit := int(math.Log10(float64(bilangan_103112400085))) + 1
    tengah := jumlahDigit / 2
    if jumlahDigit%2 != 0 {
        tengah++
    }

    pangkat := int(math.Pow(10, float64(jumlahDigit-tengah)))

    bilangan1 := bilangan_103112400085 / pangkat
    bilangan2 := bilangan_103112400085 % pangkat

    fmt.Println("Bilangan 1:", bilangan1)
    fmt.Println("Bilangan 2:", bilangan2)
    fmt.Println("Hasil penjumlahan:", bilangan1+bilangan2)
}
```

#### Output:

```
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe C\1digit.go"
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 15
Bilangan 1: 1
Bilangan 2: 5
Hasil penjumlahan: 6
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe C\1digit.go"
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 12345
Bilangan 1: 123
Bilangan 2: 45
Hasil penjumlahan: 168
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> |
```

Ac

## 2. Bukber IF

### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

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

func semuaDigitBerbeda(n int) bool {
    cek := make(map[int]bool)
    for n > 0 {
        d := n % 10
        if cek[d] {
            return false
        }
        cek[d] = true
        n /= 10
    }
    return true
}

func main() {
    var jumlahPeserta int
    var nomor_kartu_103112400085 int
    var hadiahA, hadiahB, hadiahC int

    fmt.Print("Masukkan jumlah peserta: ")
    fmt.Scan(&jumlahPeserta)

    for i := 1; i <= jumlahPeserta; i++ {
        fmt.Printf("Masukkan nomor kartu peserta ke-%d: ", i)
        fmt.Scan(&nomor_kartu_103112400085)

        if semuaDigitSama(nomor_kartu_103112400085) {
            fmt.Println("Hadiah A")
        }
    }
}
```

```

        hadiahA++
    } else if semuaDigitBerbeda(nomor_kartu_103112400085) {
        fmt.Println("Hadiah B")
        hadiahB++
    } else {
        fmt.Println("Hadiah C")
        hadiahC++
    }
}

fmt.Printf("Jumlah yang memperoleh Hadiah A: %d\n", hadiahA)
fmt.Printf("Jumlah yang memperoleh Hadiah B: %d\n", hadiahB)
fmt.Printf("Jumlah yang memperoleh Hadiah C: %d\n", hadiahC)
}

```

### Output:

```

PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe C\2bukberIF.go"
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:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2>

```

### 3. Perkalian Dengan Cara Penjumlahan

#### Source Code:

```
//Anastasia Adinda N.I
package main

import (
    "fmt"
)

func perkalianRekursif(n_103112400085, m, hasil int) int {
    if n_103112400085 == 0 {
        return hasil
    }
    return perkalianRekursif(n_103112400085-1, m, hasil+m)
}

func main() {
    var n_103112400085, m int

    fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")
    fmt.Scan(&n_103112400085)

    fmt.Print("Masukkan bilangan m: ")
    fmt.Scan(&m)

    hasil := perkalianRekursif(n_103112400085, m, 0)

    fmt.Printf("Hasil dari %d x %d = %d\n", n_103112400085, m, hasil)
}
```

#### Output:

```
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> go run "d:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2\Soal Tipe C\kaliPenjumlahan.go"
Masukkan bilangan n: 5
Masukkan bilangan m: 6
Hasil dari 5 x 6 = 30
PS D:\Semester 2\ALPRO2 CODING\Latihan Soal 2> █
```

## **Deskripsi Program Tipe C**

### **1. Digit**

Program ini menerima sebuah bilangan bulat positif lebih dari 10, lalu memotong bilangan tersebut tepat di bagian tengah menjadi dua bagian. Jika jumlah digit ganjil, maka bagian kiri (bilangan1) akan lebih panjang satu digit daripada bagian kanan (bilangan2). Program menghitung jumlah digit menggunakan logaritma, menentukan titik tengah, lalu menggunakan operasi pembagian dan modulus dengan pangkat 10 untuk memisahkan bilangan. Hasil akhir berupa dua bilangan yang terpotong dan penjumlahannya ditampilkan ke layar.

### **2. Bukber IF**

Program ini menentukan jenis hadiah yang diperoleh peserta lomba berdasarkan nomor kartu unik yang dimiliki. Jika semua digit pada nomor kartu sama, peserta mendapat Hadiah A. Jika semua digit berbeda, peserta mendapat Hadiah B. Selain itu, peserta mendapat Hadiah C. Program membaca jumlah peserta, memproses tiap nomor kartu menggunakan fungsi untuk mengecek kesamaan atau perbedaan digit, mencetak jenis hadiah yang diperoleh, serta menampilkan jumlah total penerima masing-masing hadiah.

### **3. Perkalian Dengan Cara Penjumlahan**

Program ini menghitung hasil perkalian dua bilangan bulat positif  $n$  dan  $m$  menggunakan algoritma rekursif berbasis penjumlahan. Fungsi perkalianRekursif menjumlahkan nilai  $m$  sebanyak  $n$  kali secara rekursif dengan pola tail recursion. Nilai  $n$  disimpan dalam variabel `n_103112400085` sebagai identitas, sedangkan hasil digunakan untuk akumulasi hasil penjumlahan hingga proses rekursif selesai, dan hasil akhir ditampilkan sebagai hasil perkalian.