

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



Oleh:

SAVILA NUR FADILLA

103112400031

IF-12-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

SOAL TIPE A

1.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

func main() {
    var jam, menit int
    var voucher string
    var member bool

    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)
    fmt.Print("Masukkan nomor voucher (jika ada): ")
    fmt.Scan(&voucher)

    fmt.Printf("Biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp %.2f",
hitungBiaya(jam, menit, member, voucher))
}

func hitungBiaya(jam, menit int, member bool, voucher string) float64 {
    durasi := totalJam(jam, menit)

    perJam := 5000.00
    if member {
        perJam = 3500.00
    }

    biaya := durasi * perJam

    if durasi > 3 && cekVoucher(voucher) {
        biaya *= 0.9
    }

    return biaya
}
```

```

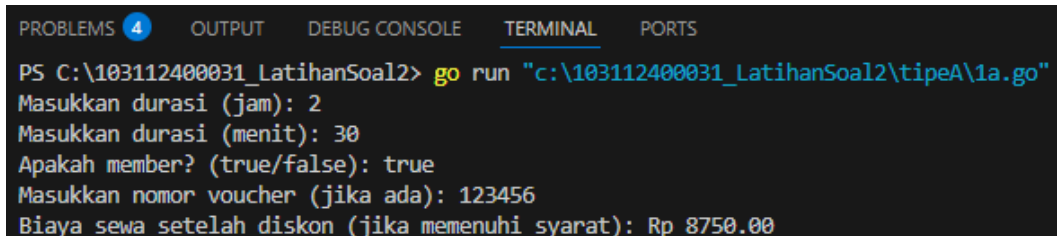
func cekVoucher(voucher string) bool {
    var hasil bool
    digit := len(voucher)
    if digit >= 5 {
        hasil = true
    } else {
        hasil = false
    }
    return hasil
}

func totalJam(jam, menit int) float64 {
    totalMenit := (jam * 60) + menit
    durasi := float64(totalMenit) / 60

    if durasi < 1 {
        return 1
    }
    return durasi
}

```

Output :



```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeA\1a.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

```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung biaya sewa sesuai tarif, durasi, dan status membershipnya dengan memanfaatkan penggunaan subprogram. Program meminta kita memasukkan dua bilangan bulat yang menyatakan durasi dalam jam dan menit, dan sebuah boolean yang menyatakan status membershipnya serta nomor voucher (jika ada). Kemudian program akan menghitungnya. Tarif sewa sepeda per jam adalah Rp 3500 untuk member dan Rp 5000 untuk nonmember. Diskon 10% diberikan jika banyak digit dari nomor seri voucher adalah 5 atau 6. Berikan untuk durasi sewa di atas 3 jam. Setiap kelebihan kurang dari 10 menit tidak dianggap penambahan jam sewa, kecuali jika durasi jamnya kurang dari 1 jam. Output berupa biaya sewa setelah dipotong diskon apabila syarat dipenuhi.

2.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

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

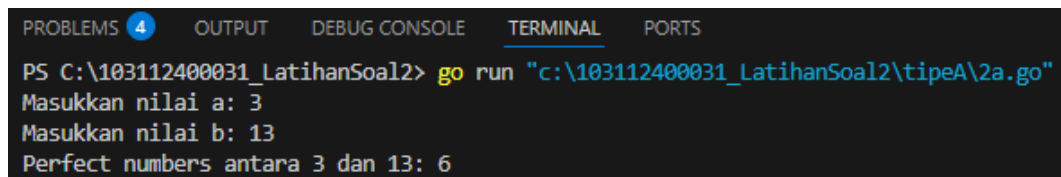
func cetakPerfectNumber(a, b int) {
    fmt.Printf("Perfect numbers antara %v dan %v: ", a, b)
    for i := a; i <= b; i++ {
        if cekPerfectNumber(i) {
            fmt.Printf("%v ", i)
        }
    }
}

func main() {
    var a, b int

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

    cetakPerfectNumber(a, b)
}
```

Output :



```
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeA\2a.go"
Masukkan nilai a: 3
Masukkan nilai b: 13
Perfect numbers antara 3 dan 13: 6
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menampilkan bilangan perfect number dari dalam rentang a sampai b. Untuk perfect number sendiri adalah bilangan yang penjumlahan dari semua faktornya (termasuk 1, tapi tidak termasuk bilangan bulat x itu sendiri) sama dengan x. Program meminta kita memasukkan bilangan a dan b dengan syarat $a \leq b$. Kemudian program akan mengecek bilangan perfect number yang ada dalam rentang a sampai b pakai fungsi cekPerfectNumber. Lalu setelah itu program akan mencetak perfect number dengan fungsi cetakPerfectNumber. Output berupa perfect number dari a sampai b.

3.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

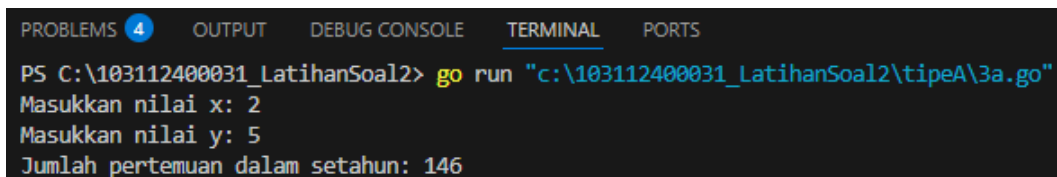
import "fmt"

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

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

    fmt.Printf("Jumlah pertemuan dalam setahun: %v", hitungPertemuan(x,
y))
}
```

Output :



```
PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeA\3a.go"
Masukkan nilai x: 2
Masukkan nilai y: 5
Jumlah pertemuan dalam setahun: 146
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung pertemuan rahasia antara agen mata mata selama setahun (365 hari). Mereka bertemu pada hari hari kelipatan x namun bukan kelipatan y, dimana x dan y merupakan bilangan bulat positif. Jumlah hari dalam setahun dianggap 365 (dimulai dari satu sampai dengan 365). Program meminta kita memasukkan x dan y, keduanya bilangan bulat positif. Kemudian program akan menghitung pertemuan menggunakan pendekatan rekursif, dengan fungsi hitungPertemuan. Lalu program akan mencetak jumlah pertemuannya. Output berupa jumlah hari pertemuan rahasia dalam setahun.

SOAL TIPE B

4.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

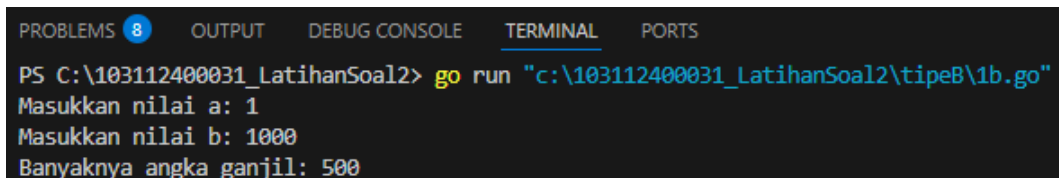
import "fmt"

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

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

    fmt.Print("Banyaknya angka ganjil: ", cekGanjil(a, b))
}
```

Output :



```
PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeB\1b.go"
Masukkan nilai a: 1
Masukkan nilai b: 1000
Banyaknya angka ganjil: 500
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung banyaknya bilangan ganjil dalam rentang a sampai b. Program meminta kita memasukkan bilangan bulat positif a sampai b, dengan $a \leq b$. Kemudian program akan mengecek angka ganjil yang ada dalam rentang tersebut dan menghitung banyaknya (ada berapa). Output berupa banyaknya bilangan ganjil dari a hingga b

5.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

func hitungBiaya(menu, orang int, sisa bool) int {
    var biaya int

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

    if sisa {
        biaya *= orang
    }
    return biaya
}

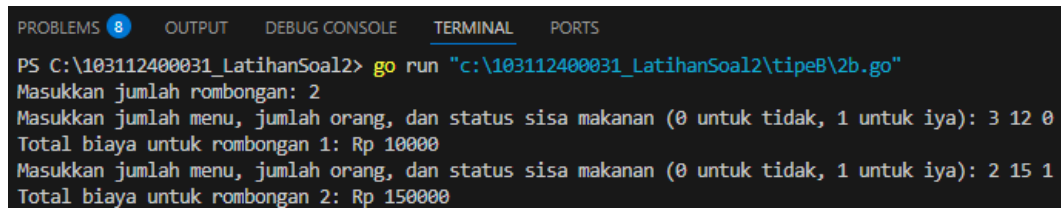
func main() {
    var M, menu, orang, sisaInt int
    fmt.Print("Masukkan jumlah rombongan: ")
    fmt.Scan(&M)

    for i := 1; i <= M; i++ {
        fmt.Print("Masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya): ")
        fmt.Scan(&menu, &orang, &sisaInt)

        sisa := sisaInt == 1
        biaya := hitungBiaya(menu, orang, sisa)

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


Output :



```
PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeB\2b.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 15000
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung total biaya yang harus dibayarkan. Program meminta kita memasukkan beberapa input yang terdiri dari beberapa baris. Baris pertama menyatakan bilangan bulat M yang menyatakan jumlah rombongan. M baris berikutnya, masing-masing terdiri dari jumlah menu, banyak orang dalam rombongan, dan boolean sisa yang menyatakan makan yang dimakan bersisa atau tidak. Output berupa total biaya yang harus dibayarkan oleh masing-masing M rombongan.

6.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

func kelipatanEmpat(total int) int {
    var n int
    fmt.Print("Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): ")
    fmt.Scan(&n)

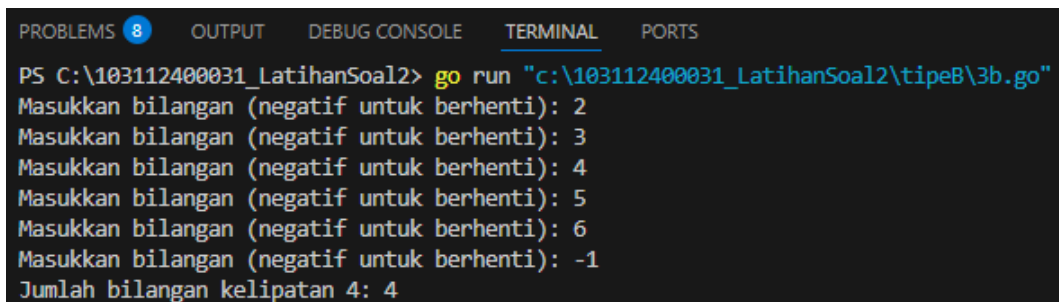
    if n < 0 {
        return total
    }

    if n % 4 == 0 {
        total += n
    }

    return kelipatanEmpat(total)
}

func main() {
    total := kelipatanEmpat(0)
    fmt.Println("Jumlah bilangan kelipatan 4:", total)
}
```

Output :



```
PROBLEMS 8 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeB\3b.go"
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): 2
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): 3
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): 4
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): 5
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): 6
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti): -1
Jumlah bilangan kelipatan 4: 4
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung banyaknya bilangan bulat positif kelipatan 4. Program meminta kita memasukkan serangkaian bilangan dengan bilangan bulat negative sebagai sentinel. Kemudian program akan menjumlahkan bilangan bilangan kelipatan 4 dari serangkaian bilangan yang diinput. Output berupa jumlah bilangan kelipatan 4.

SOAL TIPE C

7.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

func main() {
    var angka int
    fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif (>10): ")
    fmt.Scan(&angka)

    kiri, kanan := potongAngka(angka)
    fmt.Println("Bilangan 1:", kiri)
    fmt.Println("Bilangan 2:", kanan)
    fmt.Print("Hasil penjumlahan:", kiri+kanan)
}

func potongAngka(angka int) (int, int) {
    panjang := hitungDigit(angka)
    posisi := panjang / 2
    if panjang % 2 != 0 {
        posisi++
    }

    pembagi := 1
    for i := 0; i < panjang-posisi; i++ {
        pembagi *= 10
    }

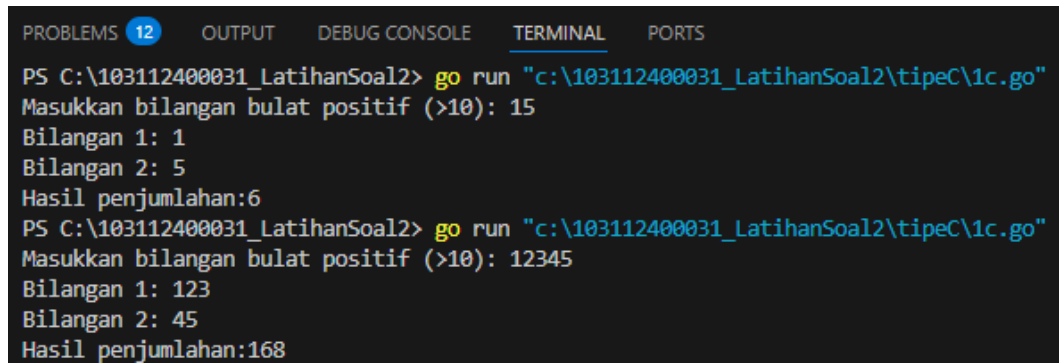
    kiri := angka / pembagi
    kanan := angka % pembagi

    return kiri, kanan
}

func hitungDigit(n int) int {
    hitung := 0
    for n > 0 {
        n /= 10
        hitung++
    }
}
```

```
}  
return hitung  
}
```

Output :



```
PROBLEMS 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS  
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeC\1c.go"  
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 15  
Bilangan 1: 1  
Bilangan 2: 5  
Hasil penjumlahan:6  
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeC\1c.go"  
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 12345  
Bilangan 1: 123  
Bilangan 2: 45  
Hasil penjumlahan:168
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk memotong suatu bilangan bulat positif tepat di posisi tengah menjadi dua bagian sama panjang. Apabila panjang digitnya ganjil, maka bilangan pertama (kiri) lebih panjang 1 digit dibandingkan bilangan kedua (kanan). Perhatikan contoh masukan dan keluaran yang diberikan. Program meminta kita memasukkan bilangan bulat positif yang lebih dari 10. Kemudian program akan memotongnya menjadi dua bagian dan menghitung hasil penjumlahannya. Output terdiri dari beberapa baris. Baris pertama dan kedua adalah dua bilangan bulat hasil pemotongan, sedangkan baris berikutnya adalah hasil penjumlahan dua bilangan pada keluaran di baris pertama.

8.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

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

    jumlahHadiahA := 0
    jumlahHadiahB := 0
    jumlahHadiahC := 0

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

        if semuaDigitSama(nomorKartu) {
            fmt.Println("Hadiah A")
            jumlahHadiahA++
        } else if semuaDigitBerbeda(nomorKartu) {
            fmt.Println("Hadiah B")
            jumlahHadiahB++
        } else {
            fmt.Println("Hadiah C")
            jumlahHadiahC++
        }
    }

    fmt.Println()
    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah A:", jumlahHadiahA)
    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah B:", jumlahHadiahB)
    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah C:", jumlahHadiahC)
}

func semuaDigitSama(nomor int) bool {
    digitTerakhir := nomor % 10
    for nomor > 0 {
        if nomor % 10 != digitTerakhir {
```

```

        return false
    }
    nomor /= 10
}
return true
}

func semuaDigitBerbeda(nomor int) bool {
    for nomor > 0 {
        digit := nomor % 10
        sisa := nomor / 10
        temp := sisa

        for temp > 0 {
            if temp % 10 == digit {
                return false
            }
            temp /= 10
        }
        nomor = sisa
    }
    return true
}

```

Output :



```

PROBLEMS 12 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeC\2c.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

```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menentukan jenis hadiah yang diperoleh setiap peserta. Hadiah A diberikan kepada peserta yang memiliki nomor kartu dengan semua digit bilangan sama. Hadiah B diberikan kepada peserta yang memiliki nomor kartu dengan semua digit berbeda. Hadiah C diberikan kepada peserta yang tidak mendapatkan Hadiah A atau Hadiah B. Program meminta kita untuk memasukkan inputan, baris pertama adalah bilangan bulat N, menyatakan jumlah peserta. Baris berikutnya terdiri dari N baris, masing-masing berisi bilangan bulat positif, nomor kartu setiap peserta. Outputnya, untuk setiap

peserta, program akan menampilkan jenis hadiah yang diperoleh (Hadiah A, Hadiah B, atau Hadiah C). Pada baris terakhir, tampilkan jumlah peserta yang memperoleh masing-masing hadiah.

9.) Source code

```
// Savila Nur Fadilla
// 103112400031

package main

import "fmt"

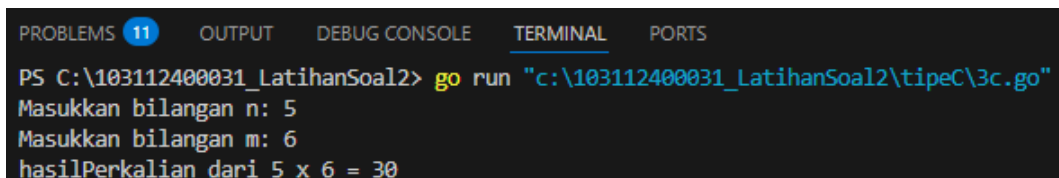
func perkalianRekursif(n, m, hasilPerkalian int) int {
    if m == 0 {
        return hasilPerkalian
    }
    return perkalianRekursif(n, m-1, hasilPerkalian+n)
}

func main() {
    var n, m int
    fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")
    fmt.Scan(&n)
    fmt.Print("Masukkan bilangan m: ")
    fmt.Scan(&m)

    hasilPerkalian := perkalianRekursif(n, m, 0)

    fmt.Printf("hasilPerkalian dari %v x %v = %v", n, m, hasilPerkalian)
}
```

Output :



```
PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\103112400031_LatihanSoal2> go run "c:\103112400031_LatihanSoal2\tipeC\3c.go"
Masukkan bilangan n: 5
Masukkan bilangan m: 6
hasilPerkalian dari 5 x 6 = 30
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk menghitung hasil perkalian bilangan bulat n dengan m dengan menggunakan perulangan penjumlahan. Program yang dibuat harus menggunakan algoritma rekursif.. Program meminta kita memasukkan bilangan bulat n dan m . Kemudian program akan menghitung hasil perkalian dari bilangan bulat n dan m dengan fungsi `perkalianRekursif`. Output berupa bilangan bulat hasil perkalian.