

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2**

Latihan Soal 2



Oleh:

AHMAD RUBA'I

103112400074

IF-12-01

**S1 TEKNIK INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2025

I. SOAL TIPE A

Soal 1 (sewa sepeda)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var jam, menit int
9     var voucher string
10    var member bool
11    fmt.Print("Masukkan durasi (jam): ")
12    fmt.Scan(&jam)
13    fmt.Print("Masukkan durasi (menit): ")
14    fmt.Scan(&menit)
15    fmt.Print("Apakah member? (true/false): ")
16    fmt.Scan(&member)
17    fmt.Print("Masukkan nomor voucher (jika ada): ")
18    fmt.Scan(&voucher)
19    fmt.Printf("Biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat): Rp %.2f", hitungSewa(jam, menit, member, voucher))
20 }
21
22 func hitungSewa(jam, menit int, member bool, voucher string) float64 {
23     jumlahJam := totalDurasi(jam, menit)
24     tarif := 5000.0
25     if member {
26         tarif = 3500.0
27     }
28     totalBiaya := float64(jumlahJam) * tarif
29     if jumlahJam >= 3 && cekVoucher(voucher) {
30         totalBiaya *= 0.9
31     }
32     return totalBiaya
33 }
34
35 func cekVoucher(voucher string) bool {
36     var hasil bool
37     digit := len(voucher)
38     if digit >= 5 {
39         hasil = true
40     } else {
41         hasil = false
42     }
43     return hasil
44 }
45
46 func totalDurasi(jam, menit int) float64 {
47     var durasi float64
48     if jam < 1 {
49         durasi = float64(jam)
50     } else if jam >= 1 && menit > 10 {
51         durasi = float64(jam) + float64(menit)/60
52     }
53     return durasi
54 }
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2> go run "d:\aru\
eda_103112400074.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 D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2> █
```

Deskripsi Program :

Program ini dibuat untuk menghitung biaya sewa sepeda berdasarkan durasi (jam dan menit), status member, dan penggunaan voucher. Program akan meminta input berupa durasi sewa, status member, dan nomor voucher (jika ada). Kemudian, fungsi *hitungSewa* akan menghitung total biaya sewa dengan mempertimbangkan tarif dasar (yang dapat berbeda untuk member), dan memberikan diskon 10% jika durasi sewa minimal 3 jam dan voucher yang dimasukan benar (memiliki minimal 5 digit). Fungsi *cekVoucher* digunakan untuk mengecek apakah voucher yang dimasukan benar, dan fungsi *totalDurasi* digunakan untuk menghitung total durasi sewa dalam bentuk jam (dengan pembulatan minimal 1 jam dan penyesuaian untuk kelebihan menit). Kemudian, program akan menampilkan biaya sewa setelah diskon (jika memenuhi syarat).

Soal 2 (Perfect Number)

```
Soal Tipe A > perfectNumber_103112400074 > perfectNumber_103112400074.go > ...
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var a, b int
9
10    fmt.Print("Masukkan nilai a: ")
11    fmt.Scan(&a)
12    fmt.Print("Masukkan nilai b: ")
13    fmt.Scan(&b)
14
15    fmt.Printf("Perfect numbers antara %d dan %d:", a, b)
16    for i := a; i <= b; i++ {
17        if perfectNumber(i) {
18            fmt.Printf(" %d", i)
19        }
20    }
21    fmt.Println()
22 }
23
24 func perfectNumber(n int) bool {
25     sum := 0
26     for i := 1; i < n; i++ {
27         if n%i == 0 {
28             sum += i
29         }
30     }
31     return sum == n
32 }
33
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400
perfectNumber_103112400074.go"
Masukkan nilai a: 3
Masukkan nilai b: 13
Perfect numbers antara 3 dan 13: 6
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk menemukan dan menampilkan bilangan sempurna (Perfect Numbers) dalam rentang yang ditentukan oleh pengguna. Program akan meminta input pada pengguna berupa dua buah bilangan bulat, yang akan menjadi batasan bawah dan atas dari rentang pencarian. Kemudian, program akan mengiterasi setiap bilangan dalam rentang tersebut dan menggunakan fungsi `perfectNumber` untuk memeriksa apakah bilangan tersebut adalah bilangan sempurna. Fungsi `perfectNumber` akan menghitung jumlah dari semua pembagi positif bilangan yang diberikan (kecuali bilangan itu sendiri) dan mengembalikan `true` jika jumlah tersebut sama dengan bilangan aslinya, yang menandakan bahwa bilangan tersebut adalah bilangan sempurna. Kemudian, program akan mencetak semua bilangan sempurna yang ditemukan dalam rentang waktu yang telah ditentukan.

Soal 3 (Rendezvous)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //10311240074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var x, y int
9
10    fmt.Print("Masukkan nilai x: ")
11    fmt.Scan(&x)
12    fmt.Print("Masukkan nilai y: ")
13    fmt.Scan(&y)
14    fmt.Print("jumlah pertemuan dalam setahun: ", rendezvous(x, y))
15 }
16
17 func rendezvous(x, y int) int {
18     jumlah := 0
19     for hari := 1; hari <= 365; hari++ {
20         if hari%x == 0 && hari%y != 0 {
21             jumlah++
22         }
23     }
24     return jumlah
25 }
26
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\1
dezvous_10311240074.go"
Masukkan nilai x: 2
Masukkan nilai y: 5
jumlah pertemuan dalam setahun: 146
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk menghitung jumlah “pertemuan” dalam satu tahun (diasumsikan 365 hari) berdasarkan dua nilai input, x dan y. Program akan meminta input berupa nilai integer untuk x dan y pada pengguna. Kemudian, fungsi rendezvous akan mengiterasi setiap hari dalam setahun dan memeriksa kondisi, apakah nomor hari habis dibagi x dan tidak habis dibagi y. Jika kondisi tersebut terpenuhi, maka dianggap sebagai “pertemuan”. Kemudian, program akan mencetak total jumlah “pertemuan” yang memenuhi kondisi tersebut dalam satu tahun.

II. SOAL TIPE B

Soal 1 (voucher)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var a, b int
9
10    fmt.Print("Masukkan nilai a: ")
11    fmt.Scan(&a)
12    fmt.Print("Masukkan nilai b: ")
13    fmt.Scan(&b)
14
15    hasil :=voucher(a, b)
16
17    fmt.Println("Banyaknya angka ganjil:", hasil)
18 }
19
20 func voucher(a, b int) int {
21     jumlah := 0
22     for i := a; i <= b; i++ {
23         if i%2 != 0 {
24             jumlah++
25         }
26     }
27     return jumlah
28 }
29
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Prakte
r_103112400074.go"
Masukkan nilai a: 1
Masukkan nilai b: 1000
Banyaknya angka ganjil: 500
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk menghitung jumlah bilangan ganjil dalam suatu rentang angka yang ditentukan oleh pengguna. Program akan meminta input pada pengguna berupa nilai integer, a dan b, yang masing-masing merepresentasikan

batas bawah dan batas atas dari rentang yang ingin diperiksa. Kemudian, fungsi voucher akan mengiterasikan setiap bilangan bulat dalam rentang tersebut (termasuk a dan b) dan memeriksa apakah bilangan tersebut ganjil (tidak habis dibagi 2). Jika suatu bilangan ditemukan ganjil, sebuah variabel jumlah akan diinkrementasikan. Setelah semuanya diperiksa, fungsi voucher akan mengembalikan nilai jumlah, yang kemudian program akan mencetak hasilnya.

Soal 2 (Restoran)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var jumlahRombongan int
9     fmt.Print("Masukkan jumlah rombongan: ")
10    fmt.Scan(&jumlahRombongan)
11    TotalBiaya(jumlahRombongan)
12 }
13
14 func TotalBiaya(jumlah int) {
15     var menu, orang, Sisa int
16     for i := 1; i <= jumlah; i++ {
17         fmt.Println("Masukkan jumlah menu, jumlah orang, dan status sisa makanan (0 untuk tidak, 1 untuk iya): ")
18         fmt.Scan(&menu, &orang, &Sisa)
19         biaya := hitungHarga(menu)
20         if Sisa == 1 {
21             biaya *= orang
22         }
23         fmt.Println("Total biaya untuk rombongan", i, ": Rp", biaya)
24     }
25 }
26
27 func hitungHarga(menu int) int {
28     if menu > 50 {
29         return 100000
30     } else if menu > 3 {
31         extra := menu - 3
32         return 10000 + (extra * 2500)
33     }
34     return 10000
35 }
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2> go run "d:\aru\
ran_103112400074.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:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2> █
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk menghitung total biaya makan untuk sejumlah rombongan. Program akan meminta input jumlah rombongan pada pengguna. Kemudian, untuk setiap rombongan, program akan meminta input berupa sejumlah menu yang dipesan, jumlah orang dalam rombongan, dan status sisa makanan. Fungsi hitungHarga akan menentukan harga dasar berdasarkan jumlah menu yang dipesan, dengan harga yang berbeda untuk

pesanan diatas 50 menu dan pesanan antara 4 hingga 50 menu. Fungsi TotalBiaya akan mengecek apakah terdapat sisa makanan, jika terdapat sisa makanan (ditandai dengan input 1), biaya yang dihitung akan dikalikan dengan jumlah orang dalam rombongan. Kemudian, program akan mencetak hasilnya.

Soal 3 (Jumlah bilangan positif kelipatan 4)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     fmt.Println("Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):")
9     hasil := Kelipatan(0)
10    fmt.Println("Jumlah bilangan kelipatan 4:", hasil)
11 }
12
13 func Kelipatan(hasil int) int {
14     var n int
15     fmt.Scan(&n)
16
17     if n < 0 {
18         return hasil
19     }
20     if n > 0 && n%4 == 0 {
21         hasil += n
22     }
23     return Kelipatan(hasil)
24 }
25
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2> go run "d:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074\jbpk4_103112400074.go"
Masukkan bilangan (negatif untuk berhenti):
2 3 4 5 6 -1
Jumlah bilangan kelipatan 4: 4
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074_LatihanSoal2>
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk menghitung jumlah dari bilangan-bilangan positif yang merupakan kelipatan 4 yang di berikan oleh pengguna. Program akan terus meminta pengguna untuk memasukkan bilangan bulat. Program akan berhenti meminta input ketika pengguna memasukan bilangan negatif. Fungsi kelipatan bekerja secara rekursif. Setiap kali pengguna memasukkan bilangan positif yang habis dibagi 4, bilangan tersebut akan ditambahkan kedalam variabel hasil. Jika bilangan yang dimasukkan negatif, fungsi akan

mengembalikan nilai hasil saat itu, yang kemudian program akan mencetak hasilnya.

III. SOAL TIPE C

Soal 1 (Digit)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var bilangan int
9     fmt.Print("Masukkan bilangan bulat positif (>10): ")
10    fmt.Scanln(&bilangan)
11
12    n := bilangan
13    jumlahDigit := 0
14    for n > 0 {
15        jumlahDigit++
16        n /= 10
17    }
18    digitAwal := jumlahDigit / 2
19    if jumlahDigit%2 != 0 {
20        digitAwal++
21    }
22    pangkat := 1
23    for i := 0; i < jumlahDigit-digitAwal; i++ {
24        pangkat *= 10
25    }
26    bilangan1 := bilangan / pangkat
27    bilangan2 := bilangan % pangkat
28    hasil := bilangan1 + bilangan2
29
30    fmt.Println("Bilangan 1:", bilangan1)
31    fmt.Println("Bilangan 2:", bilangan2)
32    fmt.Println("Hasil penjumlahan:", hasil)
33 }
34
```

Output

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074
03112400074.go"
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 15
Bilangan 1: 1
Bilangan 2: 5
Hasil penjumlahan: 6
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Praktek\103112400074
03112400074.go"
Masukkan bilangan bulat positif (>10): 12345
Bilangan 1: 123
Bilangan 2: 45
Hasil penjumlahan: 168
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk membagi sebuah bilangan bulat positif yang lebih besardari 10 menjadi dua bagian berdasarkan

posisi tengah digitnya, dan kemudian menjumlahkan kedua bagian tersebut. Program akan meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan bulat positif. Kemudian, program akan menghitung jumlah digit pada bilangan tersebut. Posisi pemisahan ditentukan berdasarkan tengah jumlah digit, di mana jika jumlah digit ganjil, bagian pertama akan memiliki satu digit lebih banyak. Kemudian, program akan menggunakan operasi matematika untuk memisahkan bilangan menjadi dua bagian (bilangan1 dan bilangan2) berdasarkan posisi yang telah ditentukan. Program akan mencetak kedua bagian bilangan hasil pemisahan dan hasil penjumlahan kedua bagian tersebut.

Soal 2 (Bukber IF)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func main() {
8     var jumlahPeserta int
9     fmt.Print("Masukkan jumlah peserta:")
10    fmt.Scan(&jumlahPeserta)
11
12    hadiahA := 0
13    hadiahB := 0
14    hadiahC := 0
15
16    for i := 1; i <= jumlahPeserta; i++ {
17        var nomor int
18        fmt.Print("Masukkan nomor kartu peserta ke-", i, ":")
19        fmt.Scan(&nomor)
20
21        hasil := cekHadiah(nomor)
22        fmt.Println(hasil)
23
24        if hasil == "Hadiah A" {
25            hadiahA++
26        } else if hasil == "Hadiah B" {
27            hadiahB++
28        } else {
29            hadiahC++
30        }
31    }
32    fmt.Println()
33    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah A:", hadiahA)
34    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah B:", hadiahB)
35    fmt.Println("Jumlah yang memperoleh Hadiah C:", hadiahC)
36 }
37
38 func cekHadiah(n int) string {
39     digitSama := true
40     sisaDigit := n
41     digitAwal := sisaDigit % 10
42     sisaDigit /= 10
43
44     for sisaDigit > 0 {
45         if sisaDigit%10 != digitAwal {
46             digitSama = false
47         }
48         sisaDigit /= 10
49     }
```

```

49     if digitSama {
50         return "Hadiah A"
51     }
52     if digitBerbeda(n) {
53         return "Hadiah B"
54     }
55     return "Hadiah C"
56 }
57 func digitBerbeda(n int) bool {
58     for i := 0; i <= 9; i++ {
59         if hitungDigit(n, i) > 1 {
60             return false
61         }
62     }
63     return true
64 }
65 func hitungDigit(n, target int) int {
66     jumlah := 0
67     for n > 0 {
68         if n%10 == target {
69             jumlah++
70         }
71         n /= 10
72     }
73     return jumlah
74 }
75

```

Output

```

PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & P
berIF_103112400074.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

```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk mensimulasikan pembagian hadiah dalam sebuah acara. Program akan meminta pengguna untuk memasukkan jumlah peserta, untuk setiap peserta, meminta nomor kartu mereka. Berdasarkan fungsi cekHadiah, program akan menentukan jenis hadiah yang diterima peserta. “Hadiah A” diberikan jika semua digit pada nomor kartu peserta sama. “Hadiah B” diberikan jika semua digit pada nomor kartu peserta berbeda, yang pemeriksaannya dilakukan melalui fungsi

digitBerbeda dan hitungDigit. Jika nomor kartu tidak memenuhi kriteria tersebut, peserta akan menerima “Hadiah C”. setelah semua nomro kartu peserta diinput dan hadiah ditentukan, program akan menampilkan data jumlah peserta yang berhasil memperoleh masing-masing jenis hadiah.

Soal 3 (Perkalian dengan cara penjumlahan)

```
1 //Ahmad Ruba'i
2 //103112400074
3 package main
4
5 import "fmt"
6
7 func perkalian(n, m, hasil int) int {
8     if m == 0 {
9         return hasil
10    }
11    return perkalian(n, m-1, hasil+n)
12 }
13
14 func main() {
15     var n, m int
16
17     fmt.Print("Masukkan bilangan n: ")
18     fmt.Scanln(&n)
19
20     fmt.Print("Masukkan bilangan m: ")
21     fmt.Scanln(&m)
22
23     hasil := perkalian(n, m, 0)
24     fmt.Printf("Hasil dari %d x %d = %d\n", n, m, hasil)
25 }
26
```

Ooutput

```
PS D:\aru\perkuliahan\Semester 2\Alpro Teori & Pra
umlahan_103112400074\pdcp103112400074.go"
Masukkan bilangan n: 5
Masukkan bilangan m: 6
Hasil dari 5 x 6 = 30
```

Deskripsi Program :

Program ini digunakan untuk mengimplementasikan operasi perkalian antara dua bilangan bulat positif (n dan m) menggunakan pendekatan rekursif melalui penjumlahan berulang. Fungsi perkalian secara berulang

mengimplementasikan nilai bilangan pertama (n) ke sebuah variabel akumulator sebanyak nilai bilangan kedua (m). Proses rekursif akan terus berlanjut hingga nilai bilangan kedua (m) mencapai nol, pada saat nilai akumulator yang menyimpan hasil perkalian akan dikembalikan. Kemudian, program akan mencetak hasilnya.