

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
MODUL 5&6
“FOR LOOP”



DISUSUN OLEH:
Abid Fadhilah Mustofa
103112400046
S1 IF-12-01
DOSEN:
Yohani Setiya Rafika Nur, M. Kom.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024/2025

DASAR TEORI

Tipe data adalah sebuah pengklasifikasian data berdasarkan jenis data tersebut. Tipe data dibutuhkan agar kompiller dapat mengetahui bagaimana sebuah data akan digunakan. Jika tipe data yang digunakan tidak sesuai dengan format yang ada pada program maka akan terjadi error pada program. tipe data dibagi menjadi lima yaitu interger(bilangan bulat),float(bilangan desimal/pecahan),string(kata),boolean(true or flase),character(huruf)

Perangkat input mengirimkan informasi ke sistem komputer untuk diproses, sedangkan perangkat output menghasilkan atau menampilkan hasil dari proses tersebut.

Variabel adalah suatu tempat yang digunakan untuk menampung data di memori yang mempunyai nilai yang berubah-ubah selama proses program. Data yang sudah diproses oleh program komputer perlu ditampilkan ke layer monitor sehingga pengguna dapat memperoleh informasi dari hasil pengolahan data yang dilakukan oleh program.

Contoh soal

Cosol 1

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var a, b int
    var j int
    fmt.Scan(&a, &b)
    for j = a; j <= b; j = j + 1 {
        fmt.Print(j, " ")
    }
}
```

Output:

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_1\cosol4_1.go"
2 5
2 3 4 5
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_1\cosol4_1.go"
6 6
6
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_1\cosol4_1.go"
-5 7
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7
PS C:\Users\HUAWEI> 
```

Deskripsi : program di atas membaca dua bilangan bulat a dan b dimana $a \leq b$, dan program mencetak semua bilangan dari a sampai b menggunakan loop for. Pada setiap iterasi, bilangan dicetak diikuti dengan spasi.

Cosol 2

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var j, alas, tinggi, n int
    var luas float64
    fmt.Scan(&n)
    for j = 1; j <= n; j += 1 {
        fmt.Scan(&alas, &tinggi)
        luas = 0.5 * float64 (alas*tinggi)
        fmt.Println(luas)
    }
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_2\cosol4_2.go"
5
11 2
11
32 14
224
6 2
6
15 15
112.5
20 35
350
PS C:\Users\HUAWEI> █
```

Deskripsi : program di atas adalah program untuk menghitung luas segitiga menggunakan rumus $\frac{1}{2} * \text{alas} * \text{tinggi}$, dan kemudian program akan menampilkan n baris dari hasil perhitungan luas segitiga, satu baris untuk setiap segitiga.

Cosol 3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var j, hasil, v1, v2 int
    fmt.Scan(&v1, &v2)
    for j = 1; j <= v2; j++ {
        hasil = hasil + v1
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_3\cosol4_3
.go"
2 100
200
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\cosol4_3\cosol4_3
.go"
7 6
42
PS C:\Users\HUAWEI> 
```

Deskripsi : program di atas adalah program perkalian yang dilakukan dengan cara menambahkan bilangan pertama sebanyak bilangan kedua menggunakan perulangan for loop. Dan program akan menampilkan hasil perkalian dari dua bilangan tersebut.

Laprak 1

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n, hasil int
    fmt.Scan(&n)
    hasil = 0
    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil += i
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_1\soal4_1.go"
3
6
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_1\soal4_1.go"
1
1
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_1\soal4_1.go"
5
15
PS C:\Users\HUAWEI>
```

Deskripsi : Program di atas dibuat untuk menghitung jumlah semua bilangan bulat dari 1 hingga n, di mana n adalah bilangan bulat positif yang dimasukkan oleh pengguna. Dengan menggunakan perulangan for. Program di atas adalah perulangan bilangan bulat positif.

Laprak 2

Source Code:

```
package main

import ("fmt"
"math")

func main() {
    var tinggi, n int
    var r, v float64
    fmt.Scan(&n)
    for j := 1; j <= n; j += 1 {
        fmt.Scan(&r, &tinggi)
        v = 1.0/3.0 * math.Pi * math.Pow(r,2) * float64(tinggi)
        fmt.Println(v)
    }
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_2\soal4_2.go"
1
3 4
37.699111843077524
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_2\soal4_2.go"
3
1 1
1.0471975511965979
2 2
8.377580409572783
3 3
28.27433388230814
PS C:\Users\HUAWEI> █
```

Deskripsi : Program di atas dibuat untuk menghitung perulangan volume kerucut menggunakan tipe data float.

Laprak 3

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var bilanganBulat, n int
    fmt.Scan(&bilanganBulat, &n)
    hasil := 1

    for i := 1; i <= n; i++ {
        hasil *= bilanganBulat
    }
    fmt.Print(hasil)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_3\soal4_3.go"
4 2
16
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_3\soal4_3.go"
2 10
1024
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_3\soal4_3.go"
10 3
1000
PS C:\Users\HUAWEI> █
```

Deskripsi : Program di atas dibuat untuk menghitung perpangkatan bilangan positif dari hasil bilangan bulat 1 dan di pangkatkan bilangan bulat 2. Program di atas adalah program menghitung hasil pemangkatan dari dua bilangan positif.

Laprak 4

Source Code:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var n, f int
    fmt.Scan(&n)
    f = 1
    for i := 1; i <= n; i++ {
        f *= i
    }
    fmt.Print(f)
}
```

Output :

```
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_4\soal4_4.go"
0
1
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_4\soal4_4.go"
1
1
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_4\soal4_4.go"
5
120
PS C:\Users\HUAWEI> go run "c:\Users\HUAWEI\Documents\MATMATIKA ALPRO\alpro_4\soal4_4\soal4_4.go"
10
3628800
PS C:\Users\HUAWEI> █
```

Deskripsi : program di atas dibuat untuk mengetahui faktorial dari suatu bilangan positif, jadi program di atas adalah program faktorial dari suatu bilangan positif.