

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1**  
**MODUL 16**  
**SKEMA PEMROSESAN SEKUENSIAL**



**DISUSUN OLEH:**  
**MOHAMMAD REYHAN ARETHA FATIN**  
**103112400078**  
**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**

### **1. Pengantar Skema Pemrosesan Sekuensial**

Skema pemrosesan sekuensial merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam algoritma dan pemrograman untuk memproses data secara terstruktur dan berurutan. Dengan memanfaatkan bentuk perulangan (looping) dan percabangan (conditional statements), banyak permasalahan komputasi dapat diselesaikan secara efisien. Terdapat beberapa pola umum yang sering digunakan dalam pemrosesan data secara sekuensial, di antaranya adalah pembacaan data tanpa marker, pembacaan data dengan marker, kasus data kosong, dan elemen pertama yang perlu diproses tersendiri.

#### **1.1 Pembacaan Data Tanpa Marker**

Pola ini digunakan ketika semua data yang masuk adalah data valid yang harus diproses. Biasanya, pola ini melibatkan perulangan yang bergantung pada jumlah data yang telah ditentukan sebelumnya. Misalnya, dalam pencarian nilai maksimum, setiap data akan dibandingkan dengan nilai maksimum yang telah ditentukan untuk mencari hasil yang paling besar.

#### **1.2. Pembacaan Data dengan Marker**

Pada pola ini, sebuah nilai khusus (marker) digunakan untuk menandai akhir dari rangkaian data. Marker ini tidak akan diproses, sehingga algoritma dapat mengidentifikasi akhir data tanpa menentukan jumlah elemen sebelumnya.

#### **1.3. Kasus Data Kosong**

Pola ini memperhitungkan kemungkinan bahwa data pertama yang diberikan adalah marker, sehingga tidak ada data yang valid untuk diproses. Dalam kasus seperti ini, algoritma harus dapat menangani skenario "tidak ada data" dengan memberikan respons yang sesuai.

#### **1.4. Elemen Pertama Diproses Tersendiri**

Pola ini digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan nilai awal (seperti nilai minimum atau maksimum) yang sering kali tidak diketahui secara pasti. Data pertama diproses secara langsung untuk memberikan inisialisasi yang sesuai sebelum perulangan dimulai.

## SOAL LATIHAN

1. Diberikan sejumlah bilangan riil yang diakhiri dengan marker 9999, cari rerata dari bilangan-bilangan tersebut.

Source Code:

```
latsol1 > go latsol1.go
1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var num, jumlah, count float64
7      for {
8          fmt.Scan(&num)
9          if num == 9999 {
10             break
11         }
12         jumlah += num
13         count++
14     }
15     if count > 0 {
16         fmt.Printf("Rerata: %.2f\n", jumlah/count)
17     } else {
18         fmt.Println("Tidak ada bilangan yang dimasukkan.")
19     }
20 }
```

Output:

```
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum Modul 16> go run "d:\ALGORITMA
4567
8976
9999
Rerata: 6771.50
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum Modul 16> |
```

Deskripsi Program:

Program yang digunakan untuk menghitung rata-rata dari sekumpulan bilangan. Program akan membaca input bilangan secara berulang menggunakan perulangan for, di mana proses penginputan akan terus dilakukan hingga pengguna memasukkan bilangan khusus dengan nilai 9999, yang berfungsi sebagai penanda akhir (marker). Selama proses, bilangan yang dimasukkan akan dijumlahkan dan jumlah elemen yang dimasukkan dihitung. Setelah perulangan selesai, program memeriksa apakah ada bilangan yang dimasukkan. Jika ada, program mencetak rata-rata bilangan dengan format dua angka di belakang koma. Jika tidak ada bilangan yang dimasukkan, program akan mencetak pesan "Tidak ada bilangan yang dimasukkan." Program ini mengimplementasikan pola pembacaan data dengan marker untuk menentukan akhir dari rangkaian input.

2. Diberikan string x dan n buah string. x adalah data pertama yang dibaca, n adalah data bilangan yang dibaca kedua, dan n data berikutnya adalah data string. Buat algoritma untuk menjawab pertanyaan berikut: a. Apakah string x ada dalam kumpulan n data string tersebut? b. Pada posisi ke berapa string x tersebut ditemukan? c. Ada berapakah string x dalam kumpulan n data string tersebut? d. Adakah sedikitnya dua string x dalam n data string tersebut?

Source Code:

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     var x string
7     var n int
8     fmt.Scan(&x)
9     fmt.Scan(&n)
10    strings := make([]string, n)
11    for i := 0; i < n; i++ {
12        fmt.Scan(&strings[i])
13    }
14    // a. Apakah string x ada dalam kumpulan data?
15    ditemukan := false
16    for _, s := range strings {
17        if s == x {
18            ditemukan = true
19            break
20        }
21    }
22    if ditemukan {
23        fmt.Println("String ditemukan.")
24    } else {
25        fmt.Println("String tidak ditemukan.")
26    }
27    // b. Pada posisi ke berapa string x ditemukan?
28    posisi := -1
29    for i, s := range strings {
30        if s == x {
31            posisi = i + 1 // posisi mulai dari 1
32            break
33        }
34    }
35    if posisi != -1 {
36        fmt.Printf("String ditemukan pada posisi ke-%d.\n", posisi)
37    } else {
38        fmt.Println("String tidak ditemukan pada posisi manapun.")
39    }
40    // c. Ada berapakah string x dalam kumpulan data?
41    count := 0
42    for _, s := range strings {
43        if s == x {
44            count++
45        }
46    }
47    fmt.Printf("Jumlah string x: %d\n", count)
48    // d. Adakah sedikitnya dua string x dalam kumpulan data?
49    if count >= 2 {
50        fmt.Println("Ada sedikitnya dua string x dalam kumpulan data.")
51    } else {
52        fmt.Println("Tidak ada sedikitnya dua string x dalam kumpulan data.")
53    }
54 }
```

Output:

```
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum Modul 16> go run "d:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Pr
apple
5
banana
apple
grape
apple
kiwi
String ditemukan.
String ditemukan pada posisi ke-2.
Jumlah string x: 2
Ada sedikitnya dua string x dalam kumpulan data.
PS D:\ALGORITMA PROGRAMING\PRAKTIKUM\Praktikum Modul 16> █
```

Deksripsi Program:

Program untuk mencari dan menganalisis sebuah string dalam sekumpulan data string. Program dimulai dengan membaca input string target x dan sekumpulan string lainnya yang disimpan dalam sebuah slice. Selanjutnya, program memeriksa apakah string x terdapat dalam kumpulan data dan mencetak hasilnya. Jika ditemukan, program menentukan posisi pertama kemunculan string x dalam data dan mencetak posisi tersebut. Selain itu, program menghitung jumlah kemunculan string x dalam kumpulan data dan menampilkan hasilnya. Terakhir, program mengevaluasi apakah string x muncul setidaknya dua kali dalam kumpulan data dan memberikan hasil berdasarkan kondisi tersebut. Program ini menggunakan loop untuk iterasi dan fungsi bawaan Go seperti `fmt.Scan` serta `fmt.Println` untuk membaca input dan menampilkan output.

## **DAFTAR PUSTAKA**

**Prasti Eko Yunanto, S.T., M.Kom.**

**MODUL PRAKTIKUM 16 SKEMA PEMROSESAN SEKUENSIAL ALGORITMA  
DAN PEMOGRAMAN 1 S1 INFORMATIKA**