

JOBSHEET 8

PERULANGAN 2

1. Tujuan

- Memahami konsep perulangan bersarang pada algoritma
- Mengenal sintaks perulangan bersarang
- Menerapkan perulangan bersarang dalam persoalan

2. Praktikum

2.3 Percobaan 3 : Bintang Segitiga

Waktu Percobaan: 45 menit

1. Pada percobaan ke-3 akan dilakukan percobaan segitiga *, dengan sama siku dengan tinggi sebesar N. Misalkan N dimasukan 5, maka hasilnya adalah:

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

2. Buat file baru TriangleNoAbsen.java



3. Karena program membutuhkan input dari keyboard, maka perlu import class Scanner.

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Triangle14 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
    }  
}
```

4. Buat method main(), dan isikan kode program berikut kedalam method main().

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);  
System.out.print("Masukkan nilai N = ");  
int N = sc.nextInt();  
int i = 0;
```

```

while(i <= N) {
    int j = 0;
    while(j < i) {
        System.out.print("*");
        j++;
    }
    i++;
}
}

```

5. Compile dan jalankan program! Amati apa yang terjadi.

```

Masukkan nilai N = 5
*****

```

Pertanyaan

1. Perhatikan, apakah output yang dihasilkan dengan nilai N = 5 sesuai dengan tampilan berikut?

```

*
**
***
****
*****

```

2. Jika tidak sesuai, bagian mana saja yang harus diperbaiki/ditambahkan? Jelaskan setiap bagian yang perlu diperbaiki/ditambahkan.

3. Silakan commit dan push ke repository Anda.

Jawaban Pertanyaan

1. Tidak sesuai

```

Masukkan nilai N = 5

*
**
***
****
2. *****

```

Ditambahkan

```

System.out.println(" ");

```

Dibagian perulangan cabang ke 1

3.

Triangle14.java

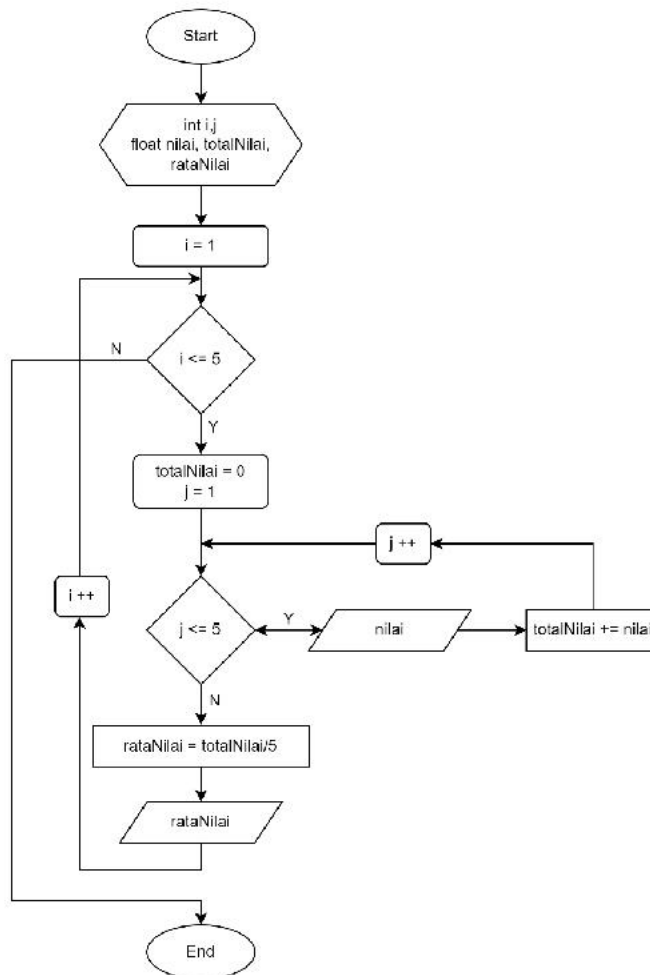
CommitPercobaan3

now

2.4 Percobaan 4 : Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD

Waktu Percobaan: 75 menit

Di dalam Sistem Informasi Akademik (SIKAD), dosen mengisi nilai mata kuliah Dasar Pemrograman yang ditempuh oleh mahasiswa. Dosen tersebut ingin mencari rata-rata 5 nilai tugas dari 5 mahasiswa di dalam satu kelas. Dosen tersebut memasukkan nilai dari setiap mahasiswa, kemudian menentukan dan menampilkan nilai tertinggi dan terendah. Perhatikan flowchart berikut ini:



Berdasarkan flowchart tersebut, buat program menggunakan bahasa pemrograman Java.

Langkah-langkah Percobaan

1. Buat file baru RataNilaiNoAbsen.java

 RataNilai14.java

2. Buatlah struktur dasar program Java yang terdiri dari fungsi main().

```
public class RataNilai14 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
    }  
}
```

3. Tambahkan library Scanner di bagian atas (luar) class

```
import java.util.Scanner;
```

4. Buat deklarasi Scanner dengan nama variabel sc di dalam fungsi main()

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

5. Deklarasikan variabel sesuai pada flowchart

```
int i,j;  
float nilai, totalNilai, rataNilai;
```

6. Buat struktur perulangan untuk inner loop menggunakan FOR untuk memasukkan 5 nilai mahasiswa

```
for (j=1;j<=5;j++) {  
  
    }
```

7. Di dalam perulangan FOR tersebut, tambahkan perintah untuk memasukkan 5 nilai mahasiswa dan menghitung total nilainya. Jangan lupa untuk memberikan nilai awal 0 pada totalNilai sebelum perulangan

```
totalNilai=0;  
for (j=1;j<=5;j++) {  
    System.out.print("Nilai ke-" +j + " = ");  
    nilaiMhs = sc.nextInt();
```

```
        totalNilai+=nilaiMhs;
    }
}
```

8. Setelah proses perulangan memasukkan 5 nilai dan diperoleh total nilai, maka hitung rata-rata nilai dengan rumus

```
rataNilai = totalNilai/5;
```

9. Selanjutnya adalah mengulang proses memasukkan nilai tersebut untuk 5 orang mahasiswa. Buat struktur perulangan untuk outer loop menggunakan WHILE.

```
i = 1;
while (i<=5) {
    totalNilai = 0;
    for (j=1;j<=5;j++) {
        System.out.print("Nilai ke-" +j + " = ");
        nilaiMhs = sc.nextInt();
        totalNilai+=nilaiMhs;
    }
    rataNilai = totalNilai/5;
    i++;
}
```

10. Tambahkan narasi keterangan untuk kebutuhan masukan dan luaran

```
while (i<=5) {
    totalNilai = 0;
    for (j=1;j<=5;j++) {
        System.out.print("Nilai ke-" +j + " = ");
        nilaiMhs = sc.nextInt();
        totalNilai+=nilaiMhs;
    }
    rataNilai = totalNilai/5;
    i++;
    System.out.println("Rata-rata Nilai Mahasiswa ke " + i + " adalah " + rataNilai);
    System.out.println("Input Nilai Mahasiswa ke " + i);
}
```

11. Compile dan run program

```
Nilai ke-4 = 7
Nilai ke-5 = 80
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 3 adalah 36.0
Input Nilai Mahasiswa ke 3
Nilai ke-1 = 85
Nilai ke-2 = 80
Nilai ke-3 = 95
Nilai ke-4 = 100
Nilai ke-5 = 70
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 4 adalah 86.0
Input Nilai Mahasiswa ke 4
Nilai ke-1 = 80
Nilai ke-2 = 60
Nilai ke-3 = 65
Nilai ke-4 = 80
Nilai ke-5 = 75
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 5 adalah 72.0
Input Nilai Mahasiswa ke 5
Nilai ke-1 = 8
Nilai ke-2 = 90
Nilai ke-3 = 75
Nilai ke-4 = 65
Nilai ke-5 = 90
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 6 adalah 65.6
Input Nilai Mahasiswa ke 6
PS C:\Users\WINDOWS 11>
```

12. Amati hasilnya, apakah program telah menjalankan perintah memasukkan 5 nilai untuk 5 mahasiswa dengan tampilan serupa dengan di bawah ini

```
Nilai ke-3 = 75
Nilai ke-4 = 80
Nilai ke-5 = 50
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 2 adalah 75.0
Input Nilai Mahasiswa ke 2
Nilai ke-1 = 80
Nilai ke-2 = 90
Nilai ke-3 = 40
Nilai ke-4 = 70
Nilai ke-5 = 80
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 3 adalah 72.0
Input Nilai Mahasiswa ke 3
Nilai ke-1 = 85
Nilai ke-2 = 80
Nilai ke-3 = 95
Nilai ke-4 = 100
Nilai ke-5 = 70
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 4 adalah 86.0
Input Nilai Mahasiswa ke 4
Nilai ke-1 = 80
Nilai ke-2 = 60
Nilai ke-3 = 65
Nilai ke-4 = 75
Nilai ke-5 = 80
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 5 adalah 72.0
Input Nilai Mahasiswa ke 5
Nilai ke-1 = 80
Nilai ke-2 = 90
Nilai ke-3 = 75
Nilai ke-4 = 65
Nilai ke-5 = 90
Rata-rata Nilai Mahasiswa ke 6 adalah 80.0
Input Nilai Mahasiswa ke 6
```

13. Commit dan push kode program ke Github

RataNilai14.java

CommitPercobaan4

now