

Nama : Fiza Rahmatus Sholikha
Kelas : SIB 1B
No. Absen : 09

Percobaan 1: Review Perulangan 1

```
import java.util.Scanner;

public class Star09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int i = 1; i <= N; i++) {
            System.out.print("*");
        }
    }
}
```

```
Masukkan nilai N = 5
*****
```

Pertanyaan

1. Jika pada perulangan for, inisialisasi `i=1` diubah menjadi `i=0`, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
import java.util.Scanner;

public class Star09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

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

```
Masukkan nilai N = 5
*****
```

Jawab:

Terdapat 6 bintang karena perulangan dimulai dari nomer 0 dan nilai N kurang dari sama dengan 5 oleh karena itu bintangnya ada 6

2. Jika pada perulangan for, kondisi `i <= N` diubah menjadi `i > N`, apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
import java.util.Scanner;

public class Star09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int i = 1; i > N; i++) {
            System.out.print("*");
        }
    }
}
```

```
Masukkan nilai N = 5
PS C:\Users\hp\Documents\punya fiza\Jobsheet 8> []
```

Jawab:

Maka bintang tidak akan di print karena kondisi 1 lebih dari 5 sehingga kondisi false tidak memenuhi

3. Jika pada perulangan for, kondisi step `i++` diubah menjadi `i--` apa akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
import java.util.Scanner;

public class Star09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int i = 1; i <= N; i--) {
            System.out.print("*");
        }
    }
}
```

```
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
```

Jawab:

Akan terjadi infinite loop apabila kita memasukkan nilai N = 5 karena `i--` membuat nilai i berkurang sehingga kondisi `i <= N` akan selalu terpenuhi/true

Percobaan 2 : Bintang Persegi

```
import java.util.Scanner;

public class Square09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
            for (int i = 1; i <= N; i++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```
Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
```

Pertanyaan

1. Perhatikan perulangan luar. Jika pada sintaks **for**, inisialisasi **iOuter=1** diubah menjadi **iOuter=0**, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```
import java.util.Scanner;

public class Square09modinomer1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int iOuter = 0; iOuter <= N; iOuter++) {
            for (int i = 1; i <= N; i++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```

Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****
*****

```

Jawab:

Terdapat 6 baris bintang karena perulangan iOuter dimulai dari 0 dan berjalan sampai iOuter <= N dimana N = 5 sehingga menjadi 0-5 dan terdapat 6 iterasi.

2. Kembalikan program semula dimana inialisasi **iOuter=1**. Kemudian perhatikan perulangan dalam, Jika pada sintaks **for**, inialisasi **i=1** diubah menjadi **i=0**, apa yang akibatnya? Mengapa bisa demikian?

```

import java.util.Scanner;

public class Square09modifnomer2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan nilai N = ");
        int N = sc.nextInt();

        for (int iOuter = 1; iOuter <= N; iOuter++) {
            for (int i = 0; i <= N; i++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

```

Masukkan nilai N = 5
*****
*****
*****
*****
*****

```

Jawab:

Terdapat 6 bintang setiap baris karena fungsi dari for inner adalah untuk mengeprint bintang sebanyak N dimana perulangan i dimulai dari 0 sampai 5 sehingga terdapat 6 iterasi yang menyebabkan bintangnya ada 6

3. Jadi, apakah perbedaan kegunaan antara perulangan luar dengan perulangan yang berada didalamnya?

Jawab:

Perulangan luar (outer loop) digunakan untuk mencetak berapa banyak baris bintang Perulangan dalam (inner loop) digunakan untuk mencetak bintang sebanyak N disetiap baris

4. Mengapa perlu ditambahkan sintaks **System.out.println();** di bawah perulangan dalam? Apa akibatnya jika sintaks tersebut dihilangkan?

Jawab:

Digunakan untuk membuat baris baru. Apabila tidak digunakan maka semua bintang akan tercetak dalam satu baris.

5. Silakan commit dan push ke repository Anda.

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Square09.java>

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Square09modinomer1.java>

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Square09modifnomer2.java>

Percobaan 3 : Bintang Segitiga

```
import java.util.Scanner;

public class Triangle09 {
    public static void main(String[] args) {
        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++;
        }
    }
}
```

```
Masukkan nilai N = 5
*****
```

Pertanyaan

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

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

Jawab:

Tidak sesuai, output yang diperoleh adalah

```
Masukkan nilai N = 5
*****
```

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

Jawab:

Kita harus menambah `System.out.println();` setelah while inner dan sebelum `i++` Fungsinya untuk membuat baris baru sehingga hasil outputnya tidak menjadi 1 baris

```
import java.util.Scanner;

public class Triangle09modifnomer2 {
    public static void main(String[] args) {
        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++;
            }
            System.out.println();
            i++;
        }
    }
}

```

```

Masukkan nilai N = 5

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

```

3. Silakan commit dan push ke repository Anda.

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Triangle09.java>

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Triangle09modifnomer2.java>

Percobaan 4 : Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD

```
import java.util.Scanner;

public class RataNiilai09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int i, j;
        float nilaiMhs, totalNilai, rataNiilai;

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

```
Input Nilai Mahasiswa ke- 1
Nilai ke- 1 = 90
Nilai ke- 2 = 80
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
```

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/RataNiilai09.java>

Tugas

1. Buatlah program untuk mencetak tampilan persegi angka seperti di bawah ini berdasarkan input N (nilai N minimal 3). Contoh N = 3, dan N = 5

```
      5 5 5 5 5
      5      5
3 3 3      5      5
3  3      5      5
3 3 3      5 5 5 5 5
```

Jawab:

```
import java.util.Scanner;

public class Tugas09nomer1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int N = 5;

        for (int i = 1; i <= N; i++) {
            for (int j = 1; j <= N; j++) {
                if (i == 1 || i == N || j == 1 || j == N) {
                    System.out.print(" 5 ");
                } else {
                    System.out.print("   ");
                }
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```
5 5 5 5 5
5      5
5      5
5      5
5 5 5 5 5
```

```
import java.util.Scanner;

public class Tugas09nomer1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int N = 4;

        for (int i = 1; i <= N; i++) {
            for (int j = 1; j <= N; j++) {
                if (i == 1 || i == N || j == 1 || j == N) {
                    System.out.print(" 4 ");
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        } else {
            System.out.print("  ");
        }
    }
    System.out.println();
}
}
}

```

```

4 4 4 4
4      4
4      4
4 4 4 4

```

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Tugas09nomer1.java>

2. Tahun 2024 Politeknik Negeri Malang menjadi host event nasional Porseni, ada beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan seperti **badminton, tenis meja, basket, dan bola voly**. Setiap cabor mengirimkan **5 atlet** terbaiknya dari seluruh politeknik seluruh Indonesia untuk mengikuti kegiatan 2 tahunan tersebut. Buatlah program untuk memasukkan dan menampilkan **informasi nama atlet** masing-masing cabor sejumlah Politeknik yang mendaftar.

Jawab:

```

import java.util.Scanner;

public class Tugas09nomer2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("=== DAFTAR CABANG OLAHRAGA PORSENI ===");
        System.out.println("1. Badminton");
        System.out.println("2. Tenis meja");
        System.out.println("3. Basket");
        System.out.println("4. Bola voly");

        int n = 4;
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            System.out.println("-----");
            System.out.println("Nama cabang olahraga ke- " + i);

            for (int j = 1; j <= 5; j++) {
                System.out.print("Nama atlet ke- " + j + " = ");
                String namaAtlet = sc.nextLine();
            }
        }
    }
}

```

```
=== DAFTAR CABANG OLAHRAGA PORSENI ===
1. Badminton
2. Tennis meja
3. Basket
4. Bola voly
-----
Nama cabang olahraga ke- 1
Nama atlet ke- 1 = Fiza
Nama atlet ke- 2 = Yudhis
Nama atlet ke- 3 = Tania
Nama atlet ke- 4 = Diyah
Nama atlet ke- 5 = Oca
-----
Nama cabang olahraga ke- 2
Nama atlet ke- 1 = Amanda
Nama atlet ke- 2 = Bella
Nama atlet ke- 3 = Adel
Nama atlet ke- 4 = Gagah
Nama atlet ke- 5 = Gempita
-----
Nama cabang olahraga ke- 3
Nama atlet ke- 1 = Della
Nama atlet ke- 2 = Dimas
Nama atlet ke- 3 = Sasa
Nama atlet ke- 4 = Hikmal
Nama atlet ke- 5 = Yanti
-----
Nama cabang olahraga ke- 4
Nama atlet ke- 1 = Bima
Nama atlet ke- 2 = Anita
Nama atlet ke- 3 = Rahma
Nama atlet ke- 4 = Prana
Nama atlet ke- 5 = Zabid
```

<https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-8/blob/main/Tugas09nomer2.java>